

**UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL MÉXICO  
(UCIMEXICO)**



**“BENEFICIOS OBTENIDOS Y DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES  
INVOLUCRADAS EN EL MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES  
DENTRO DE LA REGIÓN PRIORITARIA PARA LA CONSERVACIÓN (RPC)  
“LA MONTAÑA”, GUERRERO, MÉXICO, INFLUENCIA DE LA  
CONSERVACIÓN PRIVADA”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAESTRO EN GESTIÓN DE ÁREAS  
PROTEGIDAS Y DESARROLLO ECOREGIONAL**

**PRESENTA**

**JOSÉ ROBERTO GARCIA AGUILERA**

**ASESOR:**

**DRA. GABRIELA ORTEGA ORTEGA**

**(México, 2016)**

***DICTAMEN DE LOS SINODALES***

## **AGRADECIMIENTOS**

*A la Región Prioritaria para la Conservación (RPC) La Montaña, Guerrero, de la  
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).*

Por su apoyo y facilitación de información, la cual dio sustento al presente documento.

En particular, al *Dr. Taurino Hernández* y *Biól. Carlos Sánchez*,  
por tomarse el tiempo y atenciones para responder a mis interrogantes, así como a la  
gestión de la información solicitada.

*“La gratitud, como ciertas flores,  
no se da en la altura  
y mejor reverdece en la tierra buena de los humildes”*

**GRACIAS**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

I. RESUMEN	6
II. INTRODUCCIÓN	7
<b>CAPITULO I</b>	<b>11</b>
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
IV. ANTECEDENTES	12
V. OBJETIVOS	16
5.1. <i>General</i>	16
5.2. <i>Particulares</i>	16
VI. HIPÓTESIS	17
VII. JUSTIFICACIÓN	18
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>22</b>
VIII. MARCO METODOLÓGICO	22
IX. METODOLOGÍA	22
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>24</b>
X. MARCO TEÓRICO	24
10.1. <i>Área de estudio</i>	24
10.2. <i>Biodiversidad y Recursos Naturales</i>	27
10.3. <i>Conservación Pública y Privada</i>	30
10.4. <i>Comunidades involucradas</i>	38
10.5. <i>Beneficios</i>	41
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>46</b>
XI. CONCLUSIONES	46
XII. RECOMENDACIONES	48
XIII. REFERENCIAS	49
XIV. APÉNDICES	55
14.1. <i>Apéndice I</i>	55
14.2. <i>Apéndice II</i>	58

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA 1. REGIONES TERRESTRES PRIORITARIAS (RTP) DE MÉXICO.</b>	24
<b>FIGURA 2. DIVISIÓN POLÍTICA DE LA REGIÓN PRIORITARIA PARA LA CONSERVACIÓN (RPC) LA MONTAÑA, GUERRERO.</b>	25
<b>FIGURA 3. REGIÓN DE LA MONTAÑA, GUERRERO.</b>	26
<b>FIGURA 4. ÁREAS DESTINADAS VOLUNTARIAMENTE A LA CONSERVACIÓN CERTIFICADAS EN LA REGIÓN PRIORITARIA PARA LA CONSERVACIÓN (RPC) LA MONTAÑA, GUERRERO.</b>	35
<b>FIGURA 5. NÚMERO ÁREA DESTINADA VOLUNTARIAMENTE A LA CONSERVACIÓN (ADVC) BENEFICIADAS POR NÚMERO DE AÑOS.</b>	43

## I. RESUMEN

La región de La Montaña de Guerrero, México, es considerada como una Región Prioritaria para la Conservación (RPC); sin embargo, es testigo de un deterioro ambiental ante un equívoco modelo de desarrollo, dejando un empobrecimiento en las comunidades y además una depreciación de los recursos naturales. Los procesos sociales de organización han favorecido al establecimiento y protección de importantes porciones del territorio, pero dichas estrategias no han sido evidenciadas de la mejor manera, de tal forma que den a conocer las posibilidades y ventajas que los esquemas de conservación privada mediante la certificación de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) ofrecen a sus propietarios. Por tal motivo, el presente documento analiza los casos prácticos de conservación privada por medio de las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación en la región de La Montaña, Guerrero, determinando las ventajas que encuentran las comunidades involucradas en el manejo de los recursos naturales como resultado de los procesos de certificación de su territorio.

Los beneficios obtenidos por las comunidades se identificaron en dos tipos. Los primeros derivados de la legitimación (certificación) de los territorios, tales como la protección jurídica de sus tierras, conformación de una estructura y organización social, participación activa de comunidades, mejoramiento de los ecosistemas, acceso a apoyos nacionales e internacionales, así como a las retribuciones como parte de servicios de ecoturismos ofertados. Por lo que respecta al segundo grupo de beneficios, se hacen notar aquellos productos del mantenimiento de los territorios bajo un buen estado de conservación, tales como, bienes y servicios ambientales, así como conectividad entre sistemas naturales, aumentando la resiliencia ecológica.

Aun cuando en La Montaña se vive una situación negativa multifactorial, las ADVC han figurado como una alternativa de desarrollo viable para las comunidades interesadas e involucradas en la conservación de los sistemas naturales, permitiéndoles mejorar su calidad de vida, además de recuperar un sentido de pertenencia de los recursos.

## II. INTRODUCCIÓN

Más de la mitad de especies conocidas de manera científica se localizan en tan solo una docena de países, siendo México uno de estos (García, sin año; Sarukhán, *et al.* 2009). Su elevada biodiversidad está fundamentada en la complejidad de su fisiografía, antecedentes geológicos y climáticos, así como por poseer una privilegiada ubicación geográfica (García, sin año; Sarukhán, *et al.* 2009). Dichas características tienen como resultado la presencia de múltiples ecosistemas, los cuales brindan soporte a la gran variedad de especies y grupos culturales albergados en el territorio mexicano (Sarukhán, *et al.* 2009).

Otro componente especial es la alta proporción de especies que solo habitan en nuestro país (endemismos), pues tales taxones atribuyen un valor de conservación adicional a la biodiversidad mexicana (Sarukhán, *et al.* 2009). Es bien sabido que las especies no se distribuyen homogéneamente a lo largo y ancho de los territorios. En México como en muchas otras partes del mundo, existen muchas más especies en las zonas tropicales que las zonas templadas y áridas (Williams-Linera, *et al.* 1992; García, sin año; Sarukhán, *et al.* 2009). Un ejemplo es el sureste mexicano, pues se le ha reconocido como una de las regiones de mayor biodiversidad del país debido a sus ecosistemas de bosque tropical húmedo. Su importancia es evidente al considerar que la tercera parte de la diversidad de mamíferos terrestres es endémica de esta parte del país (Villalobos-Zapata y Mendoza, 2010 citado en Pérez-Bocanegra, *et al.* 2014).

Debido a lo anterior, en países con gran diversidad biológica como México, muchos de los problemas relacionados con la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales, derivan de una errónea o nula planificación en el uso del suelo (Almazán-Núñez, *et al.* 2011). En respuesta a lo anterior, los gobiernos y dependencias ambientales han creado e impulsado múltiples estrategias para la conservación y aprovechamiento de la biodiversidad, entre las cuales se destacan los programas de Ordenamiento Ecológico Territorial (OET), las Unidades de Manejo para la

Conservación de Vida Silvestre (UMA) y las Áreas Naturales Protegidas (ANP) (Anta, 2007; Bezaury-Creel y Gutiérrez, 2009).

Hoy día, las ANP constituyen la mejor herramienta con la que cuenta México para la conservación de la biodiversidad y los servicios ambientales que ésta proporciona a los seres humanos (CONABIO, 2006; Anta, 2007; Bezaury-Creel y Gutiérrez, 2009; Palacios, 2013; SEMARNAT, 2015a). De acuerdo con la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), las ANP se definen como:

*...las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente ley...*

Hasta 2015, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) acredita la existencia de 177 ANP de carácter federal, las cuales representan más de 25,628,239.39 hectáreas (SEMARNAT, 2015a; CONANP, 2016). Adicionalmente, esta misma dependencia certifica y apoya a 367 áreas de carácter privado denominadas Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC), mismas que representan una superficie de 404,238.46 hectáreas (SEMARNAT, 2015b; CONANP, 2016).

A pesar de que las ANP se han destacado por sus acciones de conservación, es también un hecho que gran parte de la biodiversidad de importancia mundial, así como ecosistemas que aún presentan algún tipo de vegetación en buen estado, se encuentran fuera de las zonas protegidas, en terrenos que pertenecen a comunidades, ejidos y/o pequeños propietarios (Anta, 2007; Bezaury-Creel y Gutiérrez, 2009; Elizondo y López, 2009). Por lo anterior, en los últimos años se ha despertado la atención de múltiples sectores, teniendo como objetivo la creación de alternativas que permitan la protección de aquellos sitios de importancia biológica y que no cuentan con algún régimen legal para su conservación.



Los esfuerzos individuales o colectivos en México para proteger espacios naturales no es un fenómeno nuevo (Bezaury-Creel y Gutiérrez, 2009), sin embargo, en el año 2008 se reforma y adicionan diversas disposiciones a la LGEEPA; entre las que se encuentra el reconocimiento de una nueva categoría de ANP denominada “Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC)”, misma que constituye la modalidad a través de la cual la legislación mexicana procura impulsar la conservación en tierras privadas, con el fin de complementar la labor de preservación de la biodiversidad que está exclusivamente en manos del estado (Elizondo y López, 2009; Pérez-Bocanegra, *et al.* 2014). De esta manera la legislación ofrece una opción para que el sector privado pueda destinar voluntariamente sus predios a la conservación de la biodiversidad (Pérez-Bocanegra, *et al.* 2014).

De acuerdo con la LGEEPA las ADVC son: aquellas que pueden presentar cualquiera de las características y elementos biológicos previstos para las otras categorías de ANP (ecosistemas bien conservados y representativos, hábitat de especies representativas, belleza escénica, elementos naturales de valores únicos, etc.); proveer servicios ambientales o que por su ubicación favorezcan el cumplimiento de algunos de los siguientes objetivos:

1. Preservar los ambientes naturales representativos de las regiones biogeográficas, ecológicas y de los ecosistemas;
2. Salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres, asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio nacional, en particular preservar las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas;
3. Asegurar el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y sus elementos;
4. Proporcionar un campo propicio para la investigación científica y el estudio de los ecosistemas y su equilibrio;
5. Generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas tecnológicas, tradicionales o nuevas que permitan la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio nacional;

6. Proteger poblados, vías de comunicación, instalaciones industriales y aprovechamientos agrícolas, mediante zonas forestales en montañas donde se originen torrentes; el ciclo hidrológico de cuencas, así como las demás que tiendan a la protección de elementos circundantes con los que se relacione ecológicamente el área;
7. Proteger los entornos naturales de zonas, monumentos y vestigios arqueológicos, históricos y artísticos, así como zonas turísticas, y otras áreas de importancia para la recreación, la cultura e identidad nacionales y de los pueblos indígenas.

## CAPITULO I

### III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a que las estrategias de conservación privada por medio de la certificación de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) se han puesto en marcha recientemente, y además éstas mismas han sido pobremente documentadas en el estado de Guerrero, el presente documento tiene por objeto identificar **¿Cuáles son los beneficios obtenidos por las comunidades involucradas en el manejo de los recursos naturales mediante la conservación privada por medio de la certificación de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación, dentro de la Región Prioritaria para la Conservación (RPC) “La Montaña”, Guerrero, y cómo es que estas favorecen su desarrollo?**

#### IV. ANTECEDENTES

Si hablamos de conservación privada, debemos ir mucho más allá de las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC), ya que éstas son sólo uno de los instrumentos utilizados por las comunidades para manejar o conservar los recursos naturales. La conservación por parte de los grupos indígenas del país no es reciente, pues existen evidencias de la existencia de jardines botánicos y zoológicos mucho antes de la llegada de los españoles (Toledo, 2004); sin embargo, recién comenzó a tener mayor promoción, manifestándose como un componente que puede desempeñar una función importante en la conservación de la biodiversidad mexicana (Bezaury, 2004; Bezaury-Creel y Gutiérrez, 2009).

Antes de que la mayor parte de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) fueran declaradas como tales, en ellas ya existían grupos humanos habitando y utilizando los recursos naturales (Bezaury-Creel y Gutiérrez, 2009). Con la creación de reglamentaciones, las comunidades se han encontrado con múltiples dificultades para lograr la conservación y manejo de sus tierras, pues hasta antes de la proclamación de las ADVC, los objetivos con los que trabajan las ANP de carácter federal, obedecían a intereses individuales en perjuicio de la mayoría de la población (García, sin año; Sarukhán, *et al.* 2009).

Los ordenamientos territoriales en comunidades indígenas o ejidos, son esencialmente importantes, pues como ya se ha comentado, son precisamente estas regiones donde se concentran las áreas del país de mayor importancia biológica (Méndez, 2004; Toledo, *et al.* 2001 en Almazán-Núñez, *et al.* 2011). De acuerdo con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), más de mil millones de personas viven en los llamados sitios críticos de biodiversidad; sin embargo, el índice de marginación de las poblaciones, es significativo, encontrándose por debajo del umbral de pobreza. Lo anterior imposibilitando a que las comunidades lleven a cabo actividades de manejo y con ello la obtención de beneficios para su desarrollo (Bezaury-Creel y Gutiérrez, 2009; Elizondo y López, 2009).

A partir de la reformatión de la LGEEPA en el año de 2008, se ha observado un incremento del territorio destinado a la conservación del patrimonio natural, además del reconocimiento de estos nuevos actores en la gestión de las áreas protegidas, lo que ha permitido la aplicación de nuevos modelos de gobernanza (GTZ, 2010). Hasta 2008, la CONANP había certificado poco menos de 170 predios o conjunto de predios con fines de conservación bajo una identidad privada (Bezaury-Creel y Gutiérrez, 2009; Elizondo y López, 2009), los cuales representaban una superficie total de 191,844.23 hectáreas (CONANP, 2016). A tan solo seis años de haber impulsado las iniciativas de conservación y manejo de los recursos mediante las ADVC, se ha duplicado el número de predios (367) y con ello la superficie ocupada por estas (404,238.46 hectáreas; SEMARNAT, 2015b; CONANP, 2016). Cabe destacar que del total de ellas, el 75 por ciento se encuentran ubicadas en el estado de Oaxaca (Elizondo y López, 2009; SEMARNAT, 2015b) y más del 90 por ciento en el sureste mexicano (SEMARNAT, 2015b).

Contrario a lo que pudiera esperarse por su alta biodiversidad, riqueza de recursos naturales y gran relevancia de sitios específicos, en el estado de Guerrero existen únicamente cinco áreas protegidas por decreto, sumando un total de 5,287 hectáreas, es decir, 0.0208 por ciento del territorio nacional protegido, lo cual lo coloca entre los últimos lugares en el país. En el caso preciso de este tipo de ANP, Méndez (2004) indica que pese a los esfuerzos, los resultados obtenidos son aún débiles y que los fracasos son aún más numerosos que las experiencias exitosas. Aunado a lo anterior, el ritmo de destrucción ambiental en la entidad es sumamente rápido y las pocas zonas que aún mantienen componentes, procesos o servicios ambientales de relevancia, se han conservado bajo estrategias de conservación privada.

Las comunidades indígenas de México han venido experimentando innovadores proyectos productivos de inspiración ecológica, especialmente en el sur y sureste del país. Una parte representativa de esas experiencias exitosas están dirigidas a realizar una producción adecuada desde el punto de vista económico, social y ecológico (Toledo, 2004; Anta, 2007). Tal es el caso de las comunidades productoras de café orgánico de

Chiapas y Oaxaca (Noriero, sin año; Toledo, 2004; Elizondo y López, 2009; López, *et al.* 2010); turismo comunitario y ecológico en Yucatán, Chiapas y Quintana Roo (Toledo, 2004; Elizondo y López, 2009; Sánchez, 2011); producción de miel y manejo de selvas tropicales para chicle en Campeche (Toledo, 2004; Elizondo y López, 2009); manejo de bosques para productos maderables en Quintana Roo y Durango (Toledo, 2004; Elizondo y López, 2009; López, *et al.* 2010); lugares de aprovechamiento de productos forestales no maderables en Oaxaca (Anta, 2007); protección de cuerpos de agua en Quintana Roo, Oaxaca y Guerrero (Toledo, 2004; Anta, 2007; Elizondo y López, 2009); protección de sitios arqueológicos (Elizondo y López, 2009); protección y aprovechamiento de especies de flora y fauna (Anta, 2007; Retana-Guiascón, *et al.* 2011; Puc Gil y Retana, 2012; Palacios, 2013); pago de servicios ambientales (Espinoza, *et al.* 1999; Anta, 2007; Elizondo y López, 2009; IDESMAC, 2012; Palacios, 2013); interés para la investigación (Salís y Salvatierra, 2012), entre otros.

Estudios recientemente realizados sobre los sistemas agroforestales de café en comunidades indígenas, han mostrado no sólo su valor como refugios de biodiversidad, sino su papel en la restauración de áreas degradadas mediante el manejo de las dinámicas de los paisajes locales por parte de los productores indígenas y la recuperación de las masas forestales (Toledo, 2004). Asimismo, se han incentivado estrategias para la participación comunitaria mediante la efectuación de actividades ecoturísticas como una nueva forma de protección y conservación de recursos naturales (Sánchez, 2011). El conocimiento de los lugareños, sus artes tradicionales y su estilo de vida, son vitales dentro de los andamiajes del territorio, fomentando de esta forma el intercambio cultural y la preservación de la identidad (Toledo, 2004; Sánchez, 2011). Las actividades ecoturísticas, debido a su carácter vinculante y la gran iniciativa para el desarrollo y participación local, pueden ser una pieza clave en la búsqueda de conexiones entre sociedad y naturaleza, de hecho tiene como pilar esencial la cooperación de la población local (Negrete & Bocco 2003 citado en Almazán-Núñez *et al.* 2011; Brilha 2009 citado en Sánchez, 2011). Además, se han convertido en una fórmula de conservación muy popular, debido a su combinación de conservación, desarrollo sustentable y sobre todo participación comunitaria (GGN, 2011 citado en

Sánchez, 2011), logrando en algunos casos la auto-sustentabilidad económica (Martínez, *et al.* 2009).

Como se ha podido destacar, las reservas campesinas o comunitarias pueden contribuir de manera importante a estos esfuerzos, sin la desconfianza social que suelen generar las categorías más estrictas (Méndez, 2004). Las investigaciones realizadas en México han revelado que en el caso de las regiones tropicales, existe una tendencia en numerosas comunidades indígenas a mantener un uso múltiple de sus recursos, favoreciendo la resiliencia ecológica (Berkes, *et al.* 2000 citado en Toledo, 2004), así como manteniendo e incluso incrementando la biodiversidad local y regional (Berkes, *et al.* 2000 citado en Toledo, 2004).

Cuando varias comunidades adoptan este tipo de estrategias, se forma un conjunto de islas que, a diferencia de las ANP por decreto, sí pueden formar corredores entre los ecosistemas maduros, permitiendo un intercambio fluido entre poblaciones, haciendo estas áreas ecológicamente menos vulnerables, así como socioeconómicamente más realistas (Allen, *et al.* 2004; Del Amo y Porter, 2004).

## V. OBJETIVOS

### 5.1. General

- Determinar cuáles son los beneficios obtenidos por las comunidades involucradas en el manejo y conservación de los recursos naturales por medio de la certificación de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) en la Región Prioritaria para la Conservación “La Montaña”, Guerrero, y como es que estos favorecen su desarrollo.

### 5.2. Particulares

- Analizar la literatura existente referente a las experiencias de manejo y conservación de los recursos naturales en la Región Prioritaria para la Conservación “La Montaña”, por medio de la certificación de ADVC y determinar cuáles son los beneficios obtenidos por las comunidades involucradas.
- Determinar de qué manera los beneficios obtenidos por las comunidades involucradas en el manejo y conservación de los recursos naturales por medio de la certificación ADVC permiten su desarrollo.
- Determinar qué actividades de aprovechamiento y manejo de recursos naturales por medio de la certificación de ADVC han mostrado tener mayores beneficios para las comunidades involucradas.



## VI. HIPÓTESIS

Los antecedentes de conservación privada por medio de la certificación de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) en la región de La Montaña de Guerrero, sugieren representar una alternativa que permite a los actores locales la obtención de beneficios no sólo ecológicos, sino también elementos de carácter económico, social y cultural de la región, por lo que dicha estrategia ha ofertado un desarrollo a las comunidades y con ello una mejora en su calidad de vida.

## VII. JUSTIFICACIÓN

México es un país con una antigua tradición en la conservación de los recursos naturales por medio de áreas protegidas (Allen, *et al.* 2004; Sirgo y Andrade, 2004). A partir de la década de los 20's a la fecha las áreas protegidas han tenido diversos orígenes y planteamientos (García, sin año); sin embargo, en la práctica éstas aún no han resuelto las problemáticas de conservación (García, sin año; Maass, *et al.* 2010), particularmente por la exclusión de particulares y/o comunidades (Del Amo y Porter, 2004; Sirgo y Andrade, 2004).

Hoy día es bien sabido que gran parte de la biodiversidad de importancia mundial, así como ecosistemas que aún presentan algún tipo de vegetación en buen estado, se encuentran fuera de los sitios protegidos, en terrenos que pertenecen a comunidades, ejidos y/o pequeños propietarios (Gómez-Pompa, *et al.* 2003 citado en Allen, *et al.* 2004; Méndez, 2004; Anta, 2007; Bezaury-Creel y Gutiérrez, 2009; Elizondo y López, 2009).

La región de La Montaña en el estado de Guerrero, es un territorio de ricas expresiones culturales, como de un enorme patrimonio medio ambiental (Chávez, 2001; Sánchez, sin año). Es considerada como una Región Prioritaria para la Conservación; sin embargo, también es testigo de un creciente deterioro de los recursos naturales ante un modelo de desarrollo basado en políticas que se contraponen con la verdadera vocación de los suelos (Chávez, 2001).

Los grupos étnicos que habitan en la región tienen limitadas alternativas de desarrollo, mostrando los índices de marginación más altos del estado (Chávez, 2001; Sánchez, sin año). Su población representa entre el ocho y nueve por ciento de la entidad (Chávez, 2001; INEGI, 2010), perteneciendo a tres grupos étnicos: Nahuas, Mixtecos y Tlapanecos (Chávez, 2001; Sánchez, sin año). Debido a las condiciones de pobreza extrema, esto ha generado una continua transformación de los recursos naturales y de la organización social (Chávez, 2001).

La pobreza en La Montaña está relacionada con la manera en cómo se han operado los modelos de desarrollo a escala local e incluso nacional, pues en la mayoría de los casos están diseñados para el sector urbano, cuyos beneficios no favorecen en nada a la población indígena, inclusive orillándola a situaciones más precarias. Más aún, las políticas económicas han dejado como resultado un empobrecimiento, una depreciación de los recursos naturales y la reducción de opciones de desarrollo. Ejemplo de lo anterior se mostró en la década de los 90's, donde la entidad dependió casi exclusivamente del turismo y los servicios, dejando a un lado el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales (Chávez, 2001).

Otro elemento que influye en el lento avance tiene que ver con cuestiones operativas, ya que La Montaña tiene una situación geográfica muy accidentada y los accesos no son favorables. La situación se torna aún más delicada si se toma en cuenta el alto grado de descomposición social que ha originado la penetración del cultivo de enervantes, volviendo a la región más inestable (Sánchez, sin año).

El deterioro ecológico en la región presenta actualmente niveles alarmantes. Entre los problemas ambientales se puede citar un enorme proceso de erosión, contaminación de ríos y de mantos freáticos, deforestación, cambio de uso de suelo, incendios y plagas forestales, depredación de fauna y flora, aprovechamiento forestal intensivo, precario tratamiento de residuos sólidos, entre otros. Producto de lo anterior, los habitantes de La Montaña, han respondido y se han adaptado a otras formas de trabajo para la obtención de recursos económicos como la albañilería, comercio, cultivo de productos ilícitos e incluso gran parte de la población decide migrar a otros estados, así como al extranjero (Chávez, 2001).

Por lo anterior, en los últimos años se ha despertado la atención de múltiples sectores, teniendo como objeto la creación de alternativas que permitan la protección de aquellos sitios de importancia biológica y que no cuentan con algún régimen legal para su conservación (Sirgo y Andrade, 2004). Los procesos sociales de organización han

propiciado espacios de conservación en sus territorios, teniendo su base en el conocimiento milenario de los procesos biológicos y ecológicos de la naturaleza, a los cuales se han adaptado durante siglos (Méndez, 2004; Toledo, 2004). Esto se debe a que históricamente las comunidades no han dependido de una sola actividad, por lo que se han apropiado de los recursos naturales de acuerdo con una racionalidad ecológica, evitando así su sobreexplotación (Méndez, 2004; Toledo, 2004; Jiménez, *et al.* 2003 citado en Elizondo y López, 2009) y permitiendo a las comunidades tener una mejor calidad de vida (Contreras, sin año).

La conservación privada de espacios naturales en el sureste mexicano representa una estrategia muy reciente y en constante expansión. Las actividades comunitarias de protección de la biodiversidad han generado diversas experiencias de gestión en torno al manejo, aprovechamiento, protección de los recursos naturales y del territorio de los núcleos agrarios. La maduración de muchas de estas experiencias ha fortalecido el establecimiento y protección de porciones importantes del territorio así como de recursos claves de las comunidades y ejidos (Bezaury, 2004).

Se ha reconocido que dentro de las estrategias de uso múltiple, las comunidades utilizan y manejan en promedio entre 300 y 500 especies de animales y plantas (Toledo *et al.* 2008 en García y Toledo, 2008), las cuales son utilizadas como un recurso alimenticio, maderable, medicinal, mítico, comercial, ornamental, herramienta y/o utensilio, vestido, entre otros (Retana-Guiascón, *et al.* 2011; Puc Gil y Retana, 2012). Asimismo, manejan un total de cinco unidades paisajísticas: milpa, huertos familiares, selva secundaria, sistemas acuáticos y la selva madura, dentro de las cuales realizan un total de 13 actividades productivas: milpa, apicultura, producción de carbón vegetal, recolección de leña y materiales para construcción de viviendas, cacería, pesca, ganadería, producción de artesanías, trabajo temporal, ecoturismo y asistencia científica (García y Toledo, 2008).

Aunque ha tenido lugar una discusión acerca del papel conservacionista de las culturas indígenas del mundo contemporáneo, hoy existe consenso en que bajo ciertas

condiciones productivas, culturales y demográficas, los pueblos indígenas tienden a realizar un manejo conservacionista de los recursos naturales y, por lo tanto, se reconocen como agentes positivos o aliados del mantenimiento de la biodiversidad (Toledo, 2001a citado en Toledo, 2004).

Por tal motivo, la conservación privada se ha vuelto un componente importante de una estrategia nacional para la protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales (Pérez-Bocanegra, *et al.* 2014). La importancia de la intervención de la población local es relevante, pues es a través de ellos que podemos rescatar las especies nativas, las especies con valor cultural, la enorme variedad de especies domesticadas y sus prácticas de manejo (Del Amo y Porter, 2004).

Existe todavía muy poco conocimiento de las posibilidades y ventajas que estos esquemas de conservación pueden ofrecer a los actores locales, además de la manera en cómo puede gestionarse su establecimiento, así como su manejo y administración (Elizondo y López, 2009; Pérez-Bocanegra, *et al.* 2014). Debido a lo anterior, el presente documento tiene como objeto recopilar la información existente en relación con las experiencias de conservación privada en la Región Prioritaria para la Conservación “La Montaña”, por medio del establecimiento y certificación de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC), para con ello lograr tener un panorama más detallado sobre los beneficios obtenidos por las comunidades involucradas en dichas prácticas y como éstas estrategias les han permitido un desarrollo y mejora de su calidad de vida.

## CAPÍTULO II

### VIII. MARCO METODOLÓGICO

La investigación se realizó mediante la revisión documental, siendo éste un documento de tipo bibliográfico - analítico. El procedimiento comprendió de tres fases para dar cumplimiento a los objetivos: 1) búsqueda y recopilación de información bibliográfica; 2) solicitud de información a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y planteamiento de cuestionario, y por último; 3) análisis y discusión de la documentación recopilada.

### IX. METODOLOGÍA

*Fase 1.* Por medio de buscadores electrónicos, se realizó una indagación bibliográfica en bases de datos de carácter científico, donde dicha búsqueda tuvo por objeto la recopilación de información relacionada a cinco temas principales:

- 1) Características fisiográficas y naturales de la región;
- 2) Biodiversidad y recursos naturales;
- 3) Conservación pública y privada;
- 4) Comunidades involucradas en el manejo de los recursos naturales por medio de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación;
- 5) Beneficios obtenidos por las comunidades involucradas en el manejo de los recursos naturales.

*Fase 2.* Con el objeto de complementar los temas antes detallados, además de contar con información fehaciente de la región, se solicitó a la Dirección de la Región Prioritaria para la Conservación (RPC) “La Montaña”, Guerrero, de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), el envío de los certificados de las diversas Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) registradas en la región. Además se realizó un breve cuestionario al personal de la misma dependencia,

con el objeto de contar con datos específicos que permitieron realizar un análisis del tema.

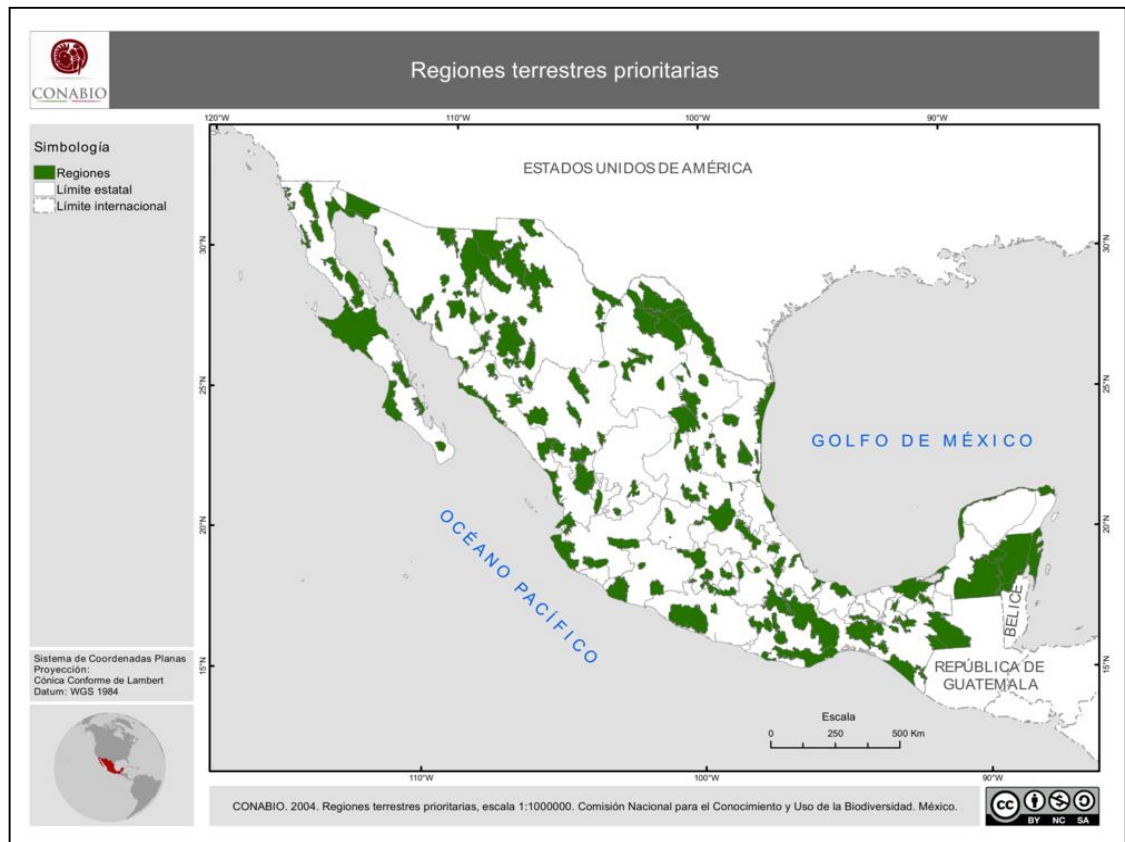
***Fase 3.*** Una vez recopilada la información resultante de la búsqueda en las bases de datos en conjunto con la información proveída por la CONANP, se realizó el análisis de manera interpretativa y razonada.

## CAPÍTULO III

### X. MARCO TEÓRICO

#### 10.1. Área de estudio

En términos generales, se considera una región prioritaria para la conservación a aquellos sitios con un alto valor de biodiversidad. La mayor concentración de las regiones terrestres prioritarias (RTP) se presenta en las entidades con amplias extensiones territoriales, así como en aquellos sitios con una orografía muy pronunciada (Figura 1). En ambos casos debido a que mantienen una baja densidad poblacional, lo cual tiene como consecuencia que dichos sitios disponen de grados de alteración bajos e incluso nulos (Arriga, *et al.* 2009).



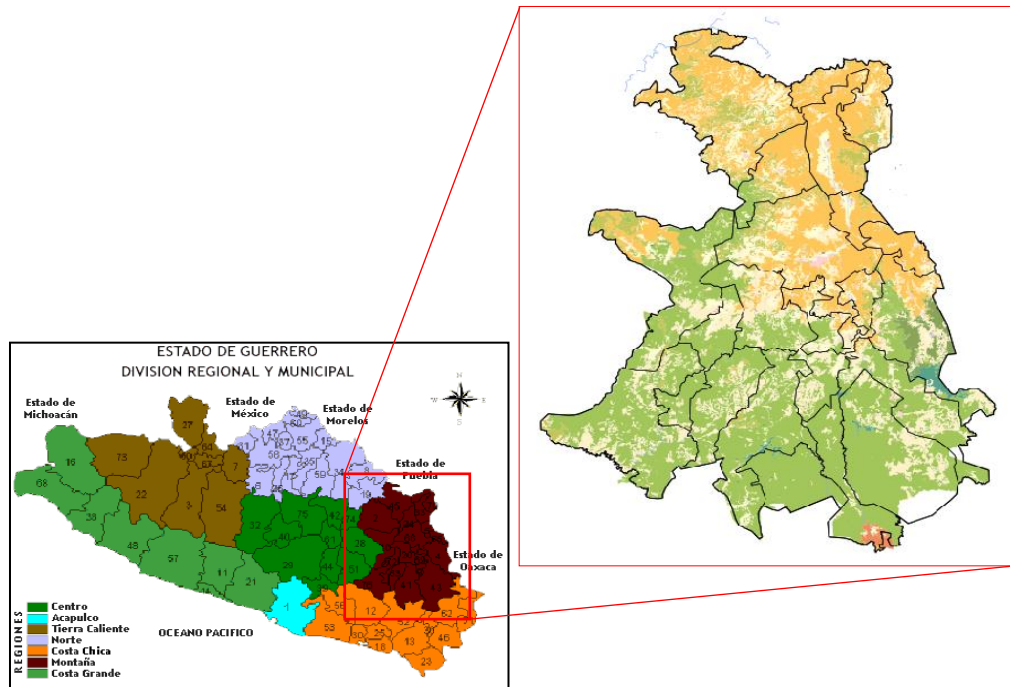
**FIGURA 1. REGIONES TERRESTRES PRIORITARIAS (RTP) DE MÉXICO (CONABIO, 2004).**



Tal es el caso de la Región Prioritaria para la Conservación “La Montaña”, dicho territorio es una de las siete regiones que conforman el estado de Guerrero (Chávez, 2001; Ignacio, 2007). Comprende a la porción de la mixteca del territorio guerrerense (Chávez, 2001; Landeta, *et al.* 2011). Son 19 los municipios que la conforman (Figura 2) (Chávez, 2001; Ignacio, 2007; Cerón 2008), con una superficie de 7,137.8 hectáreas (INEGI, 2005) y una población de 342,869 habitantes (INEGI, 2010). Colinda al norte con el estado de Puebla, al noroeste con la región Norte, al oeste con la región Centro, al este con el estado de Oaxaca y al sur con la región de Costa Chica (Figura 3) (Ignacio, 2007; Cerón, 2008; Landeta, *et al.* 2011).



**FIGURA 2. DIVISIÓN POLÍTICA DE LA REGIÓN PRIORITARIA PARA LA CONSERVACIÓN (RPC) LA MONTAÑA, GUERRERO.**



**FIGURA 3. REGIÓN DE LA MONTAÑA, GUERRERO.**

La región se encuentra ubicada sobre la Sierra Madre del Sur (Chávez, 2001; Ignacio, 2007), formada por dos provincias fisiográficas, la Sierra Madre del Sur y la depresión del Balsas (Chávez, 2001). Comprende altitudes de 500 msnm en la parte sur de la región y 3,050 msnm en las partes más altas (Chávez, 2001; Ignacio, 2007).

Incluye dos zonas ecológicas, la cálida-subhúmeda, en la parte septentrional, y la templada subhúmeda, en la meridional (INEGI, 2005). Presenta ocho subtipos climáticos que van desde los cálidos subhúmedos en las zonas más bajas y secas, hasta los templados húmedos en las puntas de la sierra (Chávez, 2001). Las lluvias se presentan en verano y alcanzan promedios entre 500 y 3000 mm. La temperatura media anual oscila entre 30 y 12°C (Chávez, 2001; SAGARPA, 2013). En la zona templada se presentan heladas todos los años durante la época invernal (Chávez, 2001).

La conjugación de los climas junto con la orografía provoca que en la región se exhiban diversos tipos de vegetación. El primero de ellos representado por el bosque de pino y bosque mesófilo en las partes altas. Asimismo, se presentan bosques de pino-

encino y encino en las partes medias-altas. Selva baja caducifolia en las áreas con menor elevación y pequeñas áreas de palmar al noreste y selva mediana en el sureste (Chávez, 2001).

## 10.2. Biodiversidad y Recursos Naturales

La primera ocasión en que el concepto de biodiversidad se acuñó, fue en el año de 1980 por el biólogo Edward O. Wilson, al referirse a la variedad biológica de una zona determinada del planeta. Desde entonces se ha tratado de interpretar y definir el concepto por parte de múltiples científicos; sin embargo, el término describe de manera general la variabilidad biológica en los ecosistemas terrestres, acuáticos, entre las especies y dentro de las mismas especies. La diversidad biológica abarca tres niveles de expresión, ecosistemas, especies y genes, por lo que, la biodiversidad de un país se refleja en los diferentes tipos de ecosistemas que contiene, el número de especies que posee, la variación de la riqueza de una región a otra, el número de endemismos, las subespecies, entre otras (FECYT, 2011).

Existen diversos factores por los que el fenómeno de una alta biodiversidad se ve favorecida en los países. En el caso particular de México, una compleja historia geológica y biológica generaron características particulares, tales como, la topografía que conjugada con las longitudes latitudinales crean un mosaico climático con un gran número de variantes.

México, según los biogeógrafos, se encuentra en una zona privilegiada debido a que confluyen dos grandes regiones: la neártica, que abarca toda América del norte y el archipiélago de las costas de California; la región neotropical se extiende desde el límite norte de Patagonia, pasando por los Andes, las cuencas del Amazonas y el Orinoco, el Caribe, hasta Mesoamérica. El límite en donde convergen estas dos regiones da lugar en México, en el grupo de cordilleras continentales que son: Sierra Madre Occidental, Sierra Madre Oriental, Eje Neovolcánico, Sierra Madre del Sur y las Sierras de Chiapas, en donde hay grupos con relación tanto Neártica como Neotropical a lo que se le conoce,

según Halffter (1978), como Zona de Transición de Montaña Mexicana, o de acuerdo con Rzedowski (1978), como Región Mesoamericana de Montaña.

Este fenómeno dio lugar a una de las biotas más ricas en especies y endemismos que se les concibe como “Bosques Mesoamericanos”, que son el segundo centro de diversidad florística más importante, con 9,000 especies de plantas endémicas, además de las especies endémicas de vertebrados (Contreras, 2008).

De manera general, tanto flora como fauna endémica tiene patrones bien definidos en el territorio mexicano. Aunque varía para los diferentes grupos, el menor número de especies endémicas se encuentra en las regiones tropicales húmedas; una proporción mayor en las regiones tropicales subhúmedas y una muy alta proporción en las regiones áridas y semiáridas (Contreras, 2008; Sarukhán, *et al.* 2009). Los patrones de distribución de riqueza de especies y de concentración de especies endémicas para diferentes grupos de organismos no son coincidentes. Lo anterior implica que cada una de las regiones del país posee una biodiversidad diferenciada y esto tiene consecuencias profundas en el uso de la diversidad biológica (Contreras, 2008).

A diferencia de la biodiversidad, los recursos naturales son todos aquellos elementos que el ser humano extrae, ya sea, material o de los servicios ambientales que la naturaleza proporciona. La madera, petróleo, minerales, entre otros, son bienes materiales que utiliza para su transformación y para satisfacer alguna necesidad (Contreras, 2008).

Todos los seres vivos del planeta, incluyendo al ser humano, dependen de la naturaleza para obtener materiales y servicios que permitan su sobrevivencia, principalmente agua y oxígeno (Fernández, 2005). En el caso particular del ser humano, de manera natural se ha apoyado en la biodiversidad y ha aprovechado uno de los aspectos de gran importancia que la caracteriza, la gran diversidad genética existente en las diferentes regiones de las especies tanto animal como vegetal para generar nuevas

variedades con características particulares que puedan ser útiles, denominado proceso de domesticación.

Las culturas que existen y han existido en nuestro territorio han desarrollado una estrecha relación con la diversidad biológica de su entorno, tanto en su cosmovisión como en la manera en que han aprovechado los recursos disponibles (González, 2002). Se ha estimado que actualmente hay por lo menos 118 especies de plantas económicamente importantes que fueron total o parcialmente domesticadas por los agricultores prehispánicos, lo que convierte a México en uno de los principales centros mundiales de domesticación de plantas. En este mismo sentido, más del 15 por ciento de las especies que se consumen como alimento en el mundo tienen su origen en México (González, 2002, Fernández 2011).

Muchas otras especies nativas no domesticadas que tienen uso medicinal, ornamental o forestal constituyen un potencial económico (González, 2002; Sarukhán, *et al.* 2009). En contraste con la amplia diversidad de plantas domesticadas, solamente dos especies animales fueron sometidas a algún grado de domesticación: el guajolote, de origen americano, y el perro, introducido desde Asia por los primeros pobladores de América (González, 2002).

Con el crecimiento poblacional, en los últimos dos siglos, para ser más precisos en las últimas cuatro o cinco décadas, en México como en el mundo, podría decirse que se está viviendo la era “Antropocéntrica” debido a la intensa huella ambiental que la humanidad imprime a los ecosistemas que albergan la biodiversidad, generada por las actividades que se han convertido en el factor de modificación de la naturaleza y de los procesos ecológicos (Sarukhán, *et al.* 2009).

En la actualidad, interactuamos normalmente con dos tipos de sistemas: los naturales como las selvas, bosques, manglares, arrecifes, etc., y los ecosistemas antropizados, como son los campos agrícolas, las plantaciones forestales, los sistemas de

acuicultura y en cierta forma también los centros urbanos, los cuales han sido modificados por nuestra propia especie (Sarukhán, *et al.* 2009).

Cualquier modificación que se lleve a cabo en los ecosistemas naturales con el objeto de atender a las necesidades humanas conlleva una transición, es decir, el hecho de incrementar la producción de alimentos para satisfacer la necesidad de una determinada población, convierte el ecosistema natural en un sistema agrícola; esta conversión tendrá como resultado una reducción en la provisión de otros servicios de igual o mayor importancia, tales como el abastecimiento de agua u oxígeno, captación de carbono, regulación de inundaciones, control de la desertificación, entre otros (Sarukhán, *et al.* 2009).

Existen otros factores que afectan de manera considerable la pérdida de la biodiversidad en México. Por mencionar algunos de ellos se encuentra la sobreexplotación de los recursos naturales debido al aumento de la demanda alimenticia, la introducción de especies exóticas ocasionando la competencia y desplazamiento de las especies nativas, la extracción ilegal de especies, así como la acumulación de residuos, propiciado el incremento en la temperatura global, fenómeno conocido como cambio climático (Sarukhán, *et al.* 2009).

Hoy día la economía de la región depende principalmente de actividades como la ganadería y la agricultura (frijol, maíz, chile, sandía, garbanzo, ajonjolí, cacahuate, cebolla, ajo, arroz, jitomate, mango, aguacate, camote, sorgo, guayaba, zapote, toronja, guamúchil, capulín, durazno y tejocote (Ignacio, 2007). En algunos casos particulares como en el municipio de Olinalá, el 80 por ciento de su población depende de la artesanía (Díaz, *et al.* citado en Ignacio, 2007).

### 10.3. Conservación Pública y Privada

Los impactos generados en el medio ambiente por las actividades humanas se ha convertido en un tema central a nivel multisectorial (Toledo, 2004; Brenner, 2010). En

éste contexto, uno de los tópicos más destacados es el establecimiento de ANP, así como su gestión (Haller y Galvin, 2008 citado en Brenner, 2010). México es un país con una añeja tradición en lo concerniente a la conservación de los recursos naturales por medio de la creación de áreas protegidas (Allen, *et al.* 2004; Sirgo y Andrade, 2004). La existencia formal de las ANP ha tenido diversos orígenes y planteamientos, con distintas denominaciones y bajo la administración de múltiples dependencias (García, sin año).

Si bien es cierto que no fue hasta 1894 con el decreto oficial de la primera reserva natural, en México, durante la época prehispánica ya se contaba con registros de jardines botánicos y zoológicos (Toledo, 2004). Los esfuerzos e iniciativas formales de conservación en nuestro país se dan en 1926 con la oficialización de la primera Ley Forestal, con la que años después (1935) se decretaron los primeros Parques Nacionales, estableciendo una red 650 mil hectáreas (Toledo, 2004). No fue hasta los años 60's cuando múltiples sectores, particularmente el científico con el surgimiento de los primeros ecologistas comenzaron a dar atención a los problemas ambientales resultado del desarrollo industrial (Toledo, 2004; Sirgo y Andrade, 2004). Durante las siguientes dos décadas, la comunidad científica junto con los demás sectores de la sociedad civil empezaron a participar de forma más activa en las labores de planificación, instrumentación, decreto y manejo de las áreas protegidas, de tal manera que influyó en el establecimiento de programas y líneas de la política ambiental (Sirgo y Andrade, 2004). Resultado de lo anterior, se instituyó por primera vez una Subsecretaría de Ecología y se procedió a planificar, redactar y discutir la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), la cual fue publicada en 1988, siendo esta normativa el parte aguas en la normatividad ambiental para llevar a cabo desde entonces la gestión de las Áreas Naturales Protegidas (Sirgo y Andrade, 2004).

A partir de ello se empezaron a dar condiciones propicias para aumentar el acervo de ANP en el país; sin embargo, en la práctica éstas no tuvieron los resultados esperados (García, sin año), especialmente por la exclusión de particulares, comunidades y/o organizaciones civiles (Del Amo y Porter, 2004; Sirgo y Andrade, 2004; Arias, *et al.* 2007), situación que se tuvo que atender inmediatamente, por lo que en el año de 1996

se realizaron modificaciones a la LGEEPA, las cuales atienden a la necesidad para que los sectores antes mencionados puedan solicitar o declarar sus terrenos como ANP, situación que abre una mayor posibilidad de colaboración y corresponsabilidad (Sirgo y Andrade, 2004).

Hoy día es bien sabido que el principal mecanismo de conservación en México lo componen las ANP (Toledo, 2004); sin embargo, es también un hecho que estas aún no resuelven los problemas de conservación (García, sin año; Maass, *et al.* 2010), enfrentando aún serios dilemas, particularmente en lo que refiere al uso y control de los recursos, a la restricción de actividades económicas y al hecho de afectar la capacidad de las comunidades rurales para su subsistencia (Del Amo y Porter, 2004; Brenner, 2010). Con el objeto de atender ésta última problemática, en el año de 2008, se adicionan diversas disposiciones a la LGEEPA, entre las que se destaca el reconocimiento de una nueva categoría de ANP denominada “Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC)”, misma que constituye la modalidad a través de la cual la legislación mexicana procura impulsar la conservación en tierras privadas, con el fin de complementar la labor de preservación de la biodiversidad que está exclusivamente en manos del estado y permitiendo a los legítimos poseedores involucrarse directamente en la toma de decisiones respecto al manejo de los recursos (Elizondo y López, 2009; GTZ, 2010; Pérez-Bocanegra, *et al.* 2014), así como contribuir al mejoramiento de su calidad de vida (García, sin año).

Hasta 2015, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) administra 177 áreas protegidas de carácter federal con una extensión territorial de 25,628,239 hectáreas (SEMARNAT, 2015a; CONANP, 2016). Adicionalmente a éstas, la misma dependencia certifica la existencia de 367 ADVC con una extensión territorial de 404,238.46 hectáreas (SEMARNAT, 2015b; CONANP, 2016). Los esfuerzos que lleva a cabo la CONANP para el manejo y protección de la diversidad biológica resultan insuficientes si consideramos la extensión territorial a su cargo y los recursos económicos que el gobierno le destina para realizar sus funciones. Las ANP tienen un potencial de protección limitado debido a que representan una fracción pequeña del



territorio nacional, así como por su heterogeneidad, lo que ocasiona que la mayor parte de los recursos naturales se localicen fuera de las ANP, donde existe una fuerte actividad antrópica sin algún mecanismo de control (Contreras, sin año; Toledo 2004).

Las áreas protegidas han sido administradas tradicionalmente bajo esquemas centralizados (GTZ, 2010), dejando de lado las necesidades socioculturales de las regiones (García, sin año). Ejemplo de ello han sido las políticas de desarrollo centradas en la producción agrícola y el desarrollo científico y técnico que conducen a mejorar e incrementar la producción para satisfacer las necesidades alimenticias del país. La realidad de éstas políticas implementadas desde los años cincuenta, es que han tenido como resultados el crecimiento económico desigual, polarización de centros de desarrollo, incremento en los índices de pobreza y desde luego ocasionando graves afectaciones a los sistemas ecológicos. Se ha determinado en diversas investigaciones que los suelos de México no tienen una vocación agrícola, sino más bien su vocación es en primer lugar forestal, en segundo pecuario y en tercero agrícola. Sin embargo, hoy día las políticas de desarrollo continúan basando los modelos económicos de desarrollo en la producción agrícola, desperdiciando otros recursos en los cuales México sería más competitivo (Contreras, sin año), además de impedir que las comunidades rurales logren niveles adecuados en su calidad de vida, por el contrario, con frecuencia se ven sometidas a fuertes presiones (Toledo, 2004).

La gestión de la biodiversidad es un asunto complejo y no se encuentra sólo en manos de los expertos, sino que requiere de la movilización de las personas precisas en cada caso, a nivel individual y colectivo (González, 2002). Durante la última década se ha discutido mucho la necesidad de tomar en cuenta a los múltiples actores involucrados en la toma de decisiones (GTZ, 2010), particularmente a las comunidades nativas, pues son ellos quienes desde tiempos ancestrales han llevado prácticas de manejo que se acercan más al concepto de sustentabilidad (Méndez, 2004; Toledo, 2004).

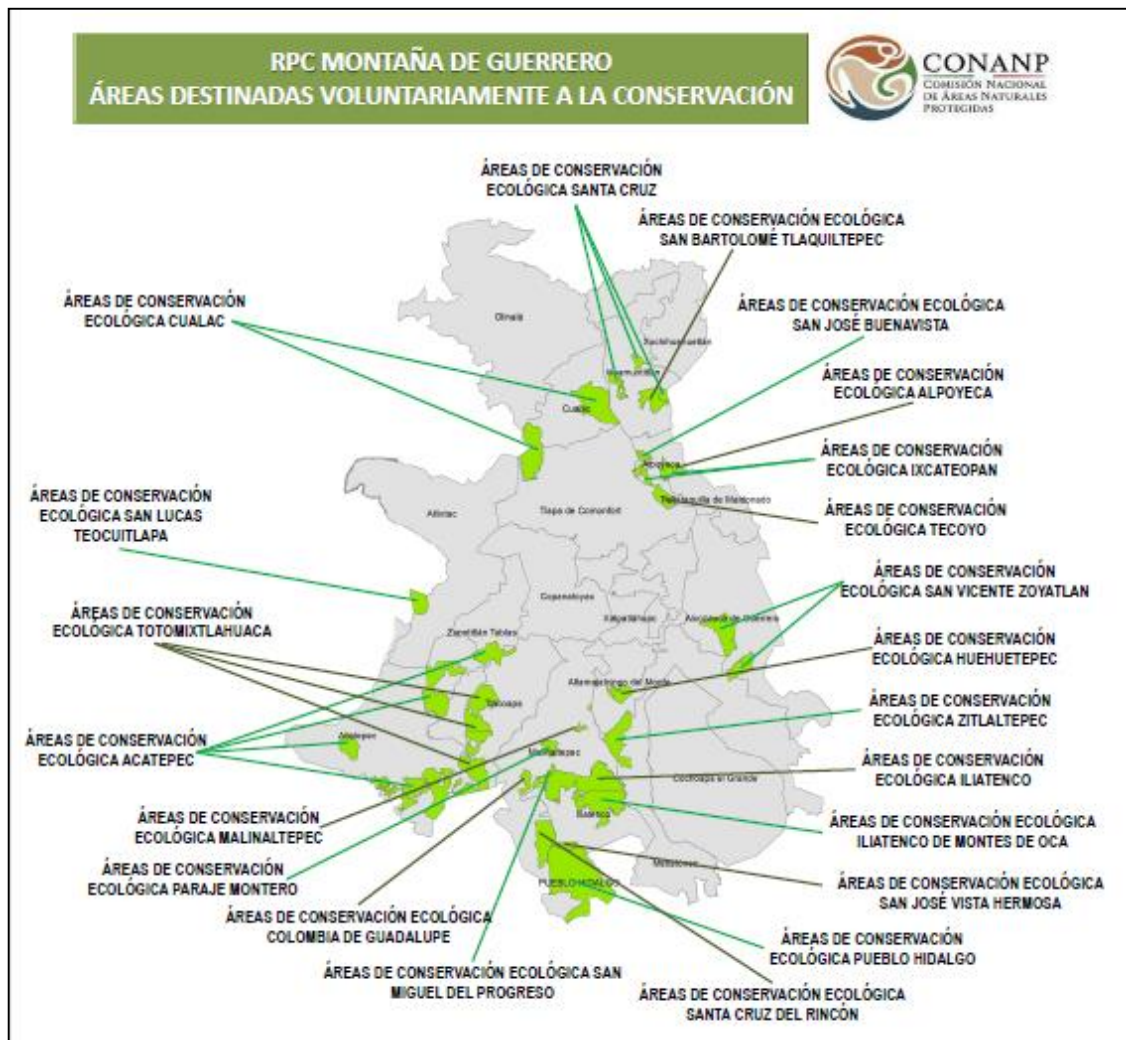
Los territorios en conjunto de las comunidades indígenas representan 14.3 por ciento de la superficie del país y en ellos están representados casi la totalidad de los tipos

de vegetación existentes en México. La mayor parte de las selvas húmedas y bosques mesófilos, así como los bosques templados húmedos, que en conjunto incluyen una muy alta biodiversidad, están bajo la custodia de comunidades indígenas (Del Amo y Porter, 2004; Méndez, 2004). Un tercio de las ANP federales del país y 26.2 por ciento de su superficie incluyen territorios de carácter privado. Asimismo, cerca de 50 por ciento de las cabeceras más importantes de las cuencas hidrográficas del país están ocupadas por pueblos indígenas, lo que significa casi una cuarta parte (23.3 por ciento) de la captación total de agua pluvial del país. La mitad de las regiones en donde ocurre mayor precipitación pluvial a escala nacional corresponde a territorios de pueblos indígenas. Es claro entonces que la conservación de una porción significativa de la biodiversidad y los ecosistemas de México así como de los servicios que los mismos proporcionan han y siguen dependiendo de las prácticas de conservación indígena (Méndez, 2004).

Es por esto y muchas más razones, que al pretender lograr los objetivos de conservación deben integrarse las condiciones socioculturales de las regiones (García, sin año; Bridgewater 1992 citado en Almazán-Núñez, *et al.* 2011), por lo que mientras las políticas mexicanas continúen sin dar la importancia, se acentuará cada vez más la carencia de los recursos naturales que aún nos permiten mantener una calidad de vida cordial, gracias a los bienes y servicios ambientales que éstos proveen (Contreras, sin año).

Contrario a lo que pudiera esperarse por su alta biodiversidad, riqueza de recursos naturales y gran relevancia de sitios específicos, el estado de Guerrero puede considerarse como el estado olvidado en el panorama nacional de la conservación. Dentro de su territorio existen únicamente cinco áreas protegidas con decreto federal, sumando un total de 5,287 hectáreas, es decir, 0.0208 por ciento del territorio nacional protegido, lo cual lo coloca entre los últimos lugares en el país (Méndez, 2004). Por el contrario, a partir de la proclamación de la ADVN, el estado de Guerrero cuenta con 134 certificados, representando una extensión territorial de 70,480.676 hectáreas (SEMARNAT, 2015b), lo que significa 1,300 por ciento más del territorio protegido por

decreto. Incluso, tan solo la región de la Montaña ha certificado 22 ADVC con una extensión de al menos 59,920.70 hectáreas (Figura 4) (SEMARNAT 2015b).



**FIGURA 4. ÁREAS DESTINADAS VOLUNTARIAMENTE A LA CONSERVACIÓN CERTIFICADAS EN LA REGIÓN PRIORITARIA PARA LA CONSERVACIÓN (RPC) LA MONTAÑA, GUERRERO.**

Aunado a lo anterior, el ritmo de destrucción ambiental en la entidad es sumamente rápido, las cinco ANP por decreto, poco o nada aportan a favor de la conservación biológica, y las pocas zonas que aún mantienen componentes, procesos o servicios ambientales de relevancia, se han conservado de manera independiente de los esfuerzos institucionales (Méndez, 2004). Con lo anterior no se debe entender que las ANP han sido ineficientes, al contrario, aún juegan un papel significativo dentro del

esquema nacional de conservación; sin embargo, es claro que ya no pueden verse como la salvación en lo relativo al tema de conservación, ni mucho menos como la única estrategia (Méndez, 2004).

La conservación privada de espacios naturales en el sureste mexicano son un fenómeno muy reciente y en constante expansión. Esta estrategia incluye una gran variedad de actores como: universidades, instituciones académicas y de investigación, empresas privadas y paraestatales, organizaciones no gubernamentales, conservacionistas y particulares (Bezaury, 2004). Las estrategias comunitarias de protección de la biodiversidad han generado diversas experiencias de gestión en torno al manejo, aprovechamiento, protección de los recursos naturales y del territorio de los núcleos agrarios. La maduración de muchas de estas experiencias ha fortalecido el establecimiento y protección de porciones importantes del territorio así como de recursos claves de las comunidades y ejidos (Bezaury, 2004). No se trata de hablar de las bondades de su incorporación, sino de valorar la importancia de la intervención de la población local. Su inserción es relevante, porque es a través de ellos que podemos rescatar las especies nativas, las especies con valor cultural, la enorme variedad de especies domesticadas y sus prácticas de manejo (Del Amo y Porter, 2004).

Las comunidades indígenas de México han venido experimentando innovadores proyectos productivos de inspiración ecológica que se inscriben en la perspectiva del desarrollo rural sustentable. Una parte representativa de esas experiencias exitosas están dirigidas a realizar una producción adecuada desde el punto de vista económico, social y ecológico (Toledo, 2004).

Asimismo, se han incentivado estrategias para la participación comunitaria mediante la efectuación de actividades recreativas-ecoturísticas como una nueva forma de protección y conservación de recursos naturales (Sánchez, 2011). El conocimiento de los lugareños, sus artes tradicionales y su estilo de vida, son vitales dentro de los andamiajes del territorio, fomentando de esta forma el intercambio cultural y la preservación de la identidad (Toledo, 2004; Sánchez, 2011). El turismo comunitario es

una forma de estimular la conservación del recurso, debido a que se estimula en la población el sentido de pertenencia y de identidad. El deseo de preservar para mostrar a los demás lo que es suyo y lo que les pertenece (Sánchez, 2011).

Las actividades ecoturísticas, debido a su carácter vinculante y la gran iniciativa para el desarrollo y participación local, pueden ser una pieza clave en la búsqueda de conexiones entre sociedad y naturaleza, de hecho tiene como pilar esencial la cooperación de la población local (Negrete & Bocco 2003 citado en Almazán-Núñez, *et al.* 2011; Brilha 2009 citado en Sánchez, 2011). Además se han convertido en una fórmula de conservación muy popular, debido a su combinación de conservación, desarrollo sustentable y sobre todo participación comunitaria (GGN, 2011 citado en Sánchez, 2011), asimismo de la educación, ciencia, cultura y comunicación (Sánchez, 2011).

El que las poblaciones locales tengan una mayor seguridad en cuanto a su tenencia de la tierra propiciará una mayor valoración a los recursos naturales, y por lo tanto mayor será la probabilidad de que se adopten usos del suelo viables. Cualquier actividad no discutida con las poblaciones locales, sólo tendrá como efecto acciones que repercutan a la biodiversidad (Del Amo y Porter, 2003).

Con esta visión, se debe empezar por conservar o restaurar aquellos recursos y servicios ambientales que resultan importantes para determinados grupos poblacionales, dando prioridad a aquéllos ubicados en sitios de alto valor estratégico y, de preferencia, donde existan grupos organizados que garanticen continuidad en los esfuerzos. Es necesario dejar de lado la visión de proteger los ecosistemas sólo por su belleza o discriminando por su condición de mayor o menor “madurez”; se trata de proteger o recuperar, hasta donde sea posible, los procesos ecológicos básicos, aquéllos que nos proporcionan agua, oxígeno, suelo fértil y estabilidad climática (Méndez, 2004).

Se debe diseñar una estrategia, dentro de la cual las áreas decretadas con carácter federal sean sólo uno de los instrumentos, pero en donde los mayores esfuerzos deban

realizarlos la población local, mediante diversas formas de manejo de sus territorios (Méndez, 2004). Dentro de la mencionada estrategia, se deben armonizar los objetivos de los diferentes programas de gobierno, pues una visión realista de la conservación no puede plantearse al margen del desarrollo social y económico. En esta lógica de ponderar el bienestar humano y de recuperar funciones y servicios ambientales mediante el diseño de ecosistemas, debemos tender hacia la construcción de paisajes diversificados que permitan la consecución de objetivos diversos, en los cuales las ANP sean sólo una de las opciones de que dispongan las comunidades para el adecuado manejo y administración de su entorno (Méndez, 2004).

#### 10.4. Comunidades involucradas

Las comunidades indígenas del país, son el sector poblacional más rezagado y vulnerable. El estado Oaxaca, junto con Chiapas y Guerrero, son consideradas las entidades con los mayores índices de marginación (Sánchez, sin año; Chávez, 2001). La pobreza está directamente vinculada con la manera en cómo se ha operado un modelo de desarrollo estatal e incluso nacional, ya que existe una persistencia en aplicar políticas públicas que han mostrado ser inadecuadas, evitando con esto lograr un verdadero desarrollo integral (Chávez, 2001).

La Montaña de Guerrero ha sido históricamente una región con una enorme riqueza cultural (Sánchez, sin año; Chávez, 2001). Su diversidad étnica se ha conservado a lo largo del tiempo con presencia de los Tlapanecos, como grupo oriundo de la región (Sánchez, sin año; Cerón, 2008). Actualmente se exhibe la figura de otros dos grupos étnicos, el primero de ellos representado por los Mixtecos, con quienes comparten la frontera del estado de Oaxaca, y finalmente los Nahuas, ubicados en el centro y norte de la región (Sánchez, sin año; Chávez, 2001; Ignacio, 2007; Cerón, 2008).

La región es uno de los espacios indígenas con características productivas y económicas particulares, constituidos por espacios de identidad recreados y reafirmados a través de siglos. De las siete regiones que conforman el estado de Guerrero, La

Montaña es la que presenta los mayores índices de marginación (Chávez, 2001; Ignacio, 2007; Cerón, 2008; SAGARPA, 2010), mostrando carencias en servicios públicos básicos, infraestructura carretera y seguridad (Chávez, 2001; Ignacio, 2007). La base de su economía se centra en la agricultura de tipo tradicional, poco diversificada. La producción de granos es fundamentalmente para autoconsumo (Ignacio, 2007; SAGARPA; 2013).

Siendo la montaña un espacio en el que predominan las desigualdades sociales, marcado por niveles de marginación elevados y un alarmante proceso de deterioro de sus recursos naturales, los Mixtecos, Tlapanecos y Nahuas se han visto obligados a ampliar sus horizontes para multiplicar las oportunidades de trabajo (Chávez, 2001). La población económicamente activa en la región representa al 56.2 por ciento. De éste último, solo el 17.5 por ciento está empleada (Chávez, 2001). De acuerdo con INEGI (2011), 8,197 trabajadores se encuentran asegurados en el ISSSTE, representando 2.4 por ciento de la población total de la región. El 85 por ciento de la población vive en condiciones de pobreza extrema, lo cual ha traído como consecuencia un inevitablemente deterioro de sus recursos naturales y de la misma vida social (Chávez, 2001).

Otro elemento que influye en el lento avance de la región tiene que ver con cuestiones operativas, ya que la montaña tiene una situación geográfica muy accidentada y los caminos no son favorables, por lo que la participación de las comunidades en los mercados se ha visto frenada (Sánchez, sin año; Ignacio, 2007), además de significar mayores complicaciones que en las zonas bajas y menos escarpadas (Chávez, 2001). Con el acelerado crecimiento de la población, resulta una calamidad depender de esta actividad por su inviabilidad económica frente a la competencia, pues el costo de producción de maíz en tlacolote es dos veces más elevado que el de barbecho (Sánchez, sin año; Chávez, 2001). Ante tal problemática se ha optado por el cultivo de semillas híbridas, así como la adopción de técnicas e insumos externos, como el uso de agroquímicos para poder satisfacer la demanda (Sánchez, sin año). Sin embargo, éste proceso de sustitución metódica, ha traído consigo la degradación y el agotamiento de

amplias superficies del suelo, que al perder su capacidad de regeneración natural terminan por quedar desprovistas de vegetación y a merced de los procesos de erosión (Sánchez, sin año; Chávez, 2001).

Por distintas razones, no se ha encontrado el camino adecuado hacia un desarrollo sustentable e integral para satisfacer los requerimientos mínimos de la vida biológica y cultural de la población cuyo grado de migración, generación tras generación, va en aumento. En este sentido, las comunidades indígenas en La Montaña han encontrado en la migración una estrategia de sobrevivencia, principalmente para satisfacer los elementos necesarios para el sustento familiar y comunitario (Chávez, 2001).

La situación se torna aún más delicada si se toma en cuenta el alto grado de descomposición social que ha originado la penetración del cultivo de enervantes en la región de la montaña (Sánchez, sin año; Chávez, 2001). La combinación de armas, la inestabilidad política, la corrupción y los conflictos armados están presentes en la dinámica de la entidad (Sánchez, sin año). Asimismo, la pobre infraestructura aumenta las posibilidades de enfermedades, principalmente gastrointestinales, expresándose en una alta mortalidad que afecta principalmente a menores por la falta de higiene y la proliferación de bacterias e insectos transmisores de enfermedades (Chávez, 2001; Ignacio, 2007).

La agricultura campesina tradicional, practicada ancestralmente, ha demostrado ser con frecuencia altamente sustentable dentro de los contextos ecológicos e históricos, a menudo utilizando técnicas de manejo adaptadas a las condiciones locales. Esto ha permitido a la población indígena, satisfacer sus necesidades vitales durante siglos, aún bajo condiciones ambientales adversas han evitado la dependencia (Chávez, 2001).

En términos de la ecología del paisaje, esta estrategia tiende a mantener complejos mosaicos, donde la heterogeneidad espacial es el resultado del manejo de procesos y funciones ecosistémicas que favorecen la resiliencia ecológica y la



permanencia, y que no sólo mantienen sino que incluso incrementan los valores de la biodiversidad (Berkes, *et al.* 2000 citado en Toledo, 2004).

La diversidad cultural se manifiesta por la diversidad del lenguaje, de las creencias religiosas, de las prácticas del manejo de la tierra, en el arte, en la música, en la estructura social, en la selección de los cultivos y en todo número concebible de otros atributos a la sociedad humana (García, sin año). Las comunidades claman por ser reconocidas y expresan sus derechos a la supervivencia, a la diversidad y a la calidad de vida, por medio de la resistencia a lo impositivo (Sánchez, 2011).

### 10.5. Beneficios

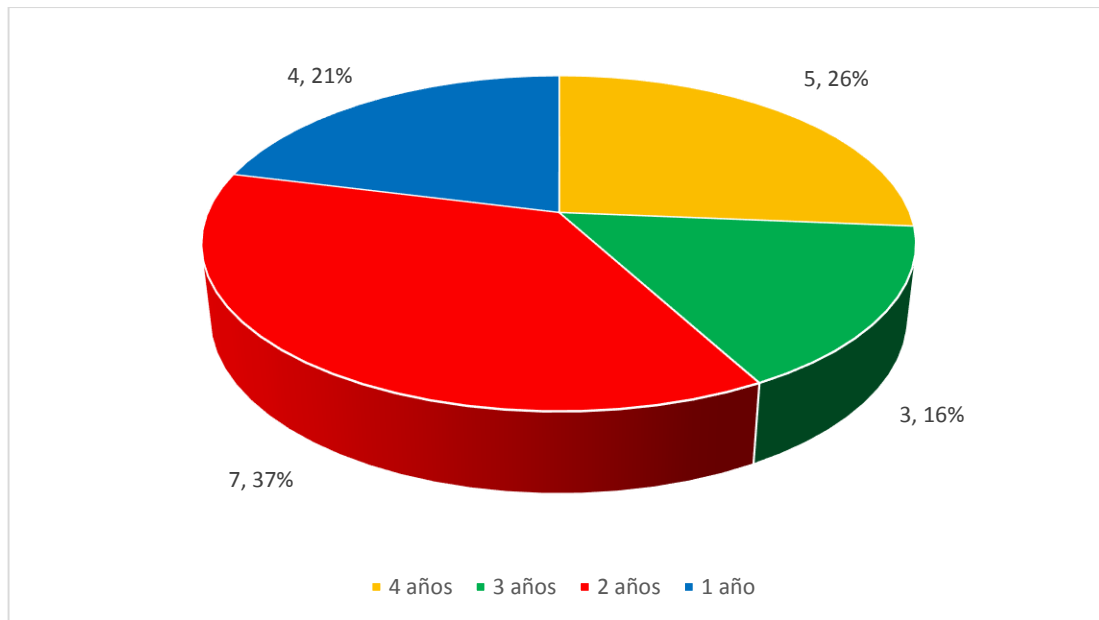
Aunque de manera muy aislada y poco difundida, en la región existen experiencias exitosas de manejo de recursos naturales. Tal es el caso de municipios como Alcozauca, Tlapa, Alpoyeca, Tlacoapa, Acatepec, que a través del Programa de Aprovechamiento Integral de los Recursos Naturales (PAIR) se ha intentado revertir la situación económica marginal a partir de trabajos de investigación, los cuales fundamentan la generación de conocimiento, la formación de recursos humanos y sobre todo el cuidado del ambiente (Chávez, 2001). En éste mismo sentido, en las ADVC de Acatepec, Cualác, Iteatenco, Alpoyeca y Santa Cruz, mediante proyectos de Manejo Integral de Ecosistemas (MIE), así como de monitoreo de biodiversidad, se han diseñado estrategias para llevar a cabo actividades ecoturísticas que de igual modo tienen como soporte la conservación de los recursos naturales.

En la perspectiva conservacionista, las familias, comunidades y pueblos de origen indígena adquieren un indiscutible valor, pues como ya se ha mencionado, éstos adoptan una estrategia de uso múltiple de los recursos, en la que se conjugan toda una gama de actividades, manteniendo un equilibrio e interacción (Toledo, 2004). En el Apéndice I se muestra las actividades desarrolladas dentro de las ADVC certificadas en la región de La Montaña, Guerrero.

De acuerdo con lo indicado por la Dirección de la Región Prioritaria para la Conservación “La Montaña” de la CONANP, resultado de la certificación y operación de las ADVC, es evidente de manera inmediata una mayor conservación de la vegetación al interior de los predios y como consecuencia la preservación de la fauna nativa existente, incluso aumentando su complejidad dentro y fuera de los predios. Ejemplo de lo anterior y como parte del estudio de monitoreo de mamíferos medianos y grandes, realizado dentro de la ADVC de Mexcaltepec en el año de 2014, se registró la presencia de especies como el tamandúa norteño (*Tamandua mexicana*), ocelote (*Leopardus pardalis*), tigrillo (*Leopardis wiedii*) y el yaguarunndi (*Puma yagouarounndi*), las cuales se creían extintas en esta región y que hoy día se encuentran enlistadas bajo categorías críticas de protección de acuerdo con la normatividad nacional vigente (NOM-059-SEMARNAT-2010) (García, *et al.* 2015). Asimismo, el en año de 2015, se realizaron actividades similares en la ADVC de Cualác, donde los resultados obtenidos nuevamente mostraron la presencia de especies indicadoras de un sistema ambiental en buen estado de conservación. Por lo anterior, los actores involucrados se han manifestado de manera entusiasta, no sólo a continuar con los esfuerzos de realizar buenas prácticas de manejo de los recursos, sino a aumentar el territorio protegido. Además, la certificación de estas áreas, en conjunto con actividades de restauración de sitios estratégicos, ha permitido mantener conectividad entre áreas de importancia biológica, formando pequeños corredores que permiten el intercambio poblacional y con ello aumentando la resiliencia ecológica.

La CONANP, opera múltiples programas de apoyo, los cuales son publicados en convocatorias para que los solicitantes sean evaluados y puedan tener acceso a tales subsidios. Dentro de las evaluaciones, las ADVC postulantes son favorecidas con la obtención de mayores puntajes, por lo que tienen mayores posibilidades de acceso a los apoyos y con ello ser beneficiadas a al menos en alguno de los programas. Tal como se muestra en el Apéndice II, durante el periodo de 2012 a 2015, se otorgaron un total de 86 apoyos, equivalentes a \$ 14,592,246.00 pesos. Del total de apoyos concedidos durante dicho periodo, se vieron beneficiadas 19 de las 22 ADVC presentes en la región de La Montaña, situación que evidencia el favorecimiento en la obtención de apoyos. En

este mismo sentido, cabe destacar que a reserva del año 2015, los presupuestos anuales otorgados fueron en incremento año con año, lo cual nos puede hablar de un incremento en el número de apoyos y con ello el número personas beneficiadas. Del total de ADVC beneficiadas (19), cinco recibieron apoyo durante los cuatro años, tres recibieron apoyo al menos tres años, siete recibieron apoyo al menos dos años y por último, solo tres ADVC recibieron apoyo en un solo año (Figura 5), por lo que se puede inferir que el 79 por ciento (15) de las ADVC resultaron beneficiadas por un programa de apoyo durante al menos dos años, es decir la mitad del periodo señalado (2012 a 2015).



**FIGURA 5. NÚMERO ÁREA DESTINADA VOLUNTARIAMENTE A LA CONSERVACIÓN (ADVC) BENEFICIADAS POR NÚMERO DE AÑOS.**

Aunado a lo anterior, es de destacar que lo antepuesto no solo ocurre con la CONANP, sino que un mismo solicitante puede ser partícipe en convocatorias con distintas instituciones, tales como la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), entre otros, y de igual forma, las solicitudes tienen mayor puntaje en su evaluación cuando logran acreditar su certificación como ADVC. Lo anterior concuerda con lo señalado por Pérez-Bocanegra, *et al.* (2014) al indicar que el principal beneficio que un propietario puede obtener con la certificación

de su tierra como ADVC es el valor agregado que puede derivarse de la misma para los productos y servicios que se generen en sus tierras, y en el acceso a apoyos nacionales e internacionales para la realización de estudios técnicos, capacitación e investigación mediante acuerdos de coordinación con las instancias de gobierno, el sector social y las instituciones de investigación.

Los propietarios que han destinado sus predios a conservación, también han obtenido como beneficio la protección jurídica de sus tierras contra invasiones, dado que se ampara bajo un uso de conservación y evita así que sean catalogadas como tierras improductivas (Pérez-Bocanegra, *et al.* 2014).

Como ha sido señalado en el numeral 8.4 del presente documento, en regiones como La Montaña, donde las relaciones sociales son en demasía inestables y que además existe una apreciación de los gobiernos nada positiva por parte de las comunidades, se han logrado crear y operar comités designados por los comisariados y/o asambleas que han destinado sus territorios a la conservación y manejo de los recursos naturales. Lo anterior, ha favorecido al cambio de conciencia entre las comunidades indígenas, además de ofrecer nuevos modelos de gobernanza, donde la participación de las comunidades se da de manera directa y constante. Ejemplo de ello se observa en las ADVC de Alpoyecá, Cualác, Santa Cruz, Iteatenco y Mexcaltepec, donde al menos un grupo de diez personas por ADVC, han sido capacitado para ejecutar de manera técnica las actividades de monitoreo y/o de ecoturismo ofrecidas de manera local. En este mismo sentido, se ha creado una red de vigilantes ambientales comunitarios, los cuales funge un papel de guardabosques dentro de sus predio. Asimismo, se ha evidenciado la creación de grupos encargados de prevenir y combatir incendios forestales. En todos los casos, estos se ven favorecidos con capacitación, equipamiento y estímulos económicos. Pérez-Bocanegra, *et al.* (2014), indica que el pago de personal por dichas actividades también se da por distintas fuentes, entre las cuales se encuentran donadores no gubernamentales, así como por los ingresos obtenidos por parte del ecoturismo, que a su vez representa otra fuente de financiamiento con el ofrecimiento de servicios de

hospedaje, alimentación, sanitarios e higiene, educación ambiental y a las propias actividades ecoturísticas desarrolladas al interior de los predios.

En lo relativo al cambio climático, las ADVC pueden generar mercados de bienes y servicios ambientales para la adaptación y la mitigación a sus efectos. Asimismo, las acciones de conservación voluntaria pueden articularse con los programas de combate a la pobreza, de forma tal que se generen verdaderas opciones de desarrollo rural para superar las condiciones de marginación, dado que los programas de apoyo que impulsan las diversas instancias, tienen una estrategia focal dirigida principalmente a comunidades marginales y dentro de áreas definidas como prioritarias para la conservación, elementos que se ven enteramente cubiertos por la mayoría de las ADVC (Pérez-Bocanegra, *et al.* 2014).

Como ya se ha mencionado, la comunidad indígena obtiene bienes esenciales de los sistemas naturales, como alimento, forraje, madera, medicamentos y materia prima para insumos agrícolas. Estos bienes representan una parte importante de la economía nacional, y un elemento fundamental para el autoconsumo, que sostiene a no menos de 20% de la población del país (Scher, 2008 en Elizondo y López, 2009; Pérez-Bocanegra, *et al.* 2014). Por lo tanto la conservación de tierras por medio de la certificación de ADVC, garantiza la subsistencia de buena parte de la diversidad cultural (población indígena) y además es generadora de la economía nacional.

## CAPÍTULO IV

### XI. CONCLUSIONES

- Los beneficios obtenidos por las comunidades involucradas en el manejo de los recursos naturales mediante prácticas de conservación privada en la Región Prioritaria para la Conservación “La Montaña”, Guerrero, se identificaron dos tipos. Los primeros, derivados de la declaratoria de los territorios como Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC), iniciando por la protección jurídica de sus tierras y todo lo que existe dentro de éstas, evitando así que sean catalogadas como tierras improductivas. Aunado a lo anterior, dicha certificación requiere de la necesidad mantener una estructura y organización social, con lo que las comunidades se ven incluidas de forma permanente en la gobernanza de sus predios. Asimismo, se ven favorecidas por el acceso a apoyos por parte de instituciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales, instituciones educativas y/o centros de investigación científica, así como a las retribuciones por parte del sector privado como resultado de los servicios prestados y actividades permisibles desarrolladas dentro de las ADVC. Por lo que respecta al segundo grupo de beneficios, se puede señalar a aquellos producto del mantenimiento de los territorios con un estado de conservación bueno, de tal forma que garanticen el aprovechamiento sustentable de los recursos para satisfacer las necesidades de las comunidades indígenas y con ello la subsistencia de buena parte de la diversidad cultural (población indígena). Además se ven provistas no solo las comunidades locales, sino la sociedad en general de los bienes y servicios ambientales, los cuales se contraponen a los efectos del cambio climático.
- Aun cuando en la región de La Montaña existe una situación negativa multifactorial y las políticas de desarrollo no apuntan al aprovechamiento de los recursos naturales, el establecimiento de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC), ha ofertado a las comunidades interesadas e involucradas

en el manejo de los recursos naturales, una opción de desarrollo, la cual les ha permitido obtener múltiples beneficios, ayudado a mejorar su calidad de vida y a su vez lograr el establecimiento y protección de porciones importantes del territorio que complementan en gran medida otras estrategias de conservación.

- De acuerdo con los beneficios obtenidos por medio de la certificación de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación en la región de la Montaña, las actividades de aprovechamiento y manejo de recursos naturales que han mostrado tener mayores beneficios para las comunidades involucradas, son aquellos derivados de la certificación, tales como el acceso a apoyos de múltiples instituciones y el ecoturismo, donde éste último en algunos casos ha conseguido la auto-sustentabilidad económica, logrando que las comunidades no solo encuentren una nueva y exitosa alternativa de desarrollo, sino que defiendan la idea de continuar con las actividades de conservación e incluso el aumento del territorio protegido.

## XII. RECOMENDACIONES

- Continuar con las investigaciones en relación al funcionamiento de las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) en la región de La Montaña de Guerrero para encontrar y destacar posibles cambios y/o adiciones en los beneficios obtenidos como resultado de la certificación de sus predios, así como de las actividades desarrolladas al interior de estas.
- Es bien sabido que el desarrollo de actividades ecoturísticas al interior de las ADVC han ofertado a las comunidades involucradas una alternativa de desarrollo; sin embargo, al menos en la presente investigación, no se encontraron datos en relación al tipo de actividad realizada, por lo que su conocimiento podría servir como soporte para la puesta en marcha en otras ADVC que compartan características similares.
- Gestionar con los gobiernos locales, estatales y/o federales el establecimiento de estímulos fiscales específicos que promuevan la certificación y permanencia de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación en regiones con altos índices de marginación y/o de importancia ecológica, para con ello ofrecer a las comunidades oportunidades de desarrollo y de manera conjunta proteger el patrimonio natural, ya que por sí sola ningún ADVC será capaz de conservar la totalidad de su biodiversidad, si adicionalmente no se ponen en práctica proyectos integrales que favorezcan el manejo sustentable de otros territorios en su área de influencia y más allá de esta.



### XIII. REFERENCIAS

- Allen, M.F., A. Gómez-Pompa., E. Rodríguez L. y J.J. Jiménez O. 2004. Hacia una evaluación de las Áreas Naturales Protegidas del trópico mexicano. Cap. III. La conservación de la biodiversidad en Áreas no Protegidas: Un enfoque de redes. Universidad Veracruzana. Centro de Investigaciones Tropicales. Xalapa, Veracruz, México. 247 – 256 pp.
- Almazán-Núñez, R.C., A. Almazán-Juárez y F. Ruiz-Gutiérrez. 2011. Áreas comunitarias para la conservación de los recursos biológicos de la Sierra Madre del Sur, Guerrero, México. *Universidad y Ciencia Trópico Húmedo*. 27(3): 315-329.
- Anta, S. 2007. Áreas naturales de conservación voluntaria. Estudio elaborado para la iniciativa Cuenca. Consultado en enero de 2015 en: [http://www.ccmss.org.mx/documentos/areas\\_naturales\\_de\\_conservacion\\_voluntaria.pdf](http://www.ccmss.org.mx/documentos/areas_naturales_de_conservacion_voluntaria.pdf).
- Arias, V., R. Hidalgo y M. Tobar. 2007. Herramientas legales para la conservación voluntaria. The Nature Conservancy. Quito, Ecuador. 46 p.
- Arriaga, C.L. V. Aguilar y J.M. Espinoza. 2009. Regiones prioritarias y planeación para la conservación de la biodiversidad, en *Capital Natural de México*, Vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. COANBIO, México. 433 – 457 pp.
- Bezaury, C.J.E. 2004. Hacia una evaluación de las Áreas Naturales Protegidas del trópico mexicano. Cap. III. Integración de las Áreas Naturales Protegidas Municipales, Estatales, Federales y No Gubernamentales en un sistema regional. Universidad Veracruzana. Centro de Investigaciones Tropicales. Xalapa, Veracruz, México. 175 - 192 pp.
- Bezaury-Creel, J. y D. Gutiérrez. 2009. Áreas naturales protegidas y desarrollo social en México, en *Capital natural de México*, vol. II: *Estado de conservación y tendencias de cambio*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), México, DF. 385-431 pp.

- Bezaury-Creel, J.E. 2009. El Valor de los Bienes y Servicios que las Áreas Naturales Protegidas Proveen a los Mexicanos. The Nature Conservancy Programa México - Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México. 36 p.
- Brenner, L. 2010. Gobernanza ambiental, actores sociales y conflictos en las Áreas Naturales Protegidas mexicanas. Rev. Mexicana de Sociología. UNAM. 72 (2): 283-310.
- Cerón, R.F.Y. 2008. Fundación, Asentamiento y Dinámica Política en la Montaña de Guerrero. FAMSI. 25 p.
- Chávez, R.J.A. 2001. Los caminos de la montaña. Formas de Reproducción social en La Montaña, Guerrero. Cap I. Marginación, desarrollo y manejo de los recursos naturales en La Montaña de Guerrero. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores de Antropología Social (CIESAS) y Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) Unidad Xochimilco. 32 – 63 pp.
- Comisión Nacional para el Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO), 2004. Regiones Terrestres Prioritarias, escala 1 : 1,000,000. Consultado en octubre de 2015 de: <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/layouts/rtp1mgw>
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2006. Capital Natural y Bienestar Social. México, D.F. CONABIO. 71 p.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), 2016. Prontuario Estadístico y Geográfico de las Áreas Naturales Protegidas de México. México, D.F. 54 p.
- Contreras M.T. 2008. Recursos Naturales: Aprovechamiento Sustentable de Recursos Terrestres y Acuáticos. Cap. VI. Evaluación y prevención de riesgos Ambientales en Centroamérica. Documenta Universitaria. Girona, España. 185 – 205 pp.
- Contreras, M.N. sin año. La sostenibilidad, Áreas Naturales Protegidas y la prospección de la diversidad biológica. Facultad de Ciencias, UNAM. 3 p.

- Del Amo, R.S. y L. Porter, B. 2004. Hacia una evaluación de las Áreas Naturales Protegidas del trópico mexicano. Cap. III. La incorporación de los habitantes rurales en la gestión de las Áreas Naturales Protegidas. Universidad Veracruzana. Centro de Investigaciones Tropicales. Xalapa, Veracruz, México. 235 – 266 pp.
- Diario Oficial de la Federación (DOF) 2015. Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. 128 p.
- Elizondo, C. y D. López, M. 2009. Las áreas voluntarias de conservación en Quintana Roo. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). México, D.F. 130 p.
- Espinoza, N., J. Gatica y J. Sinyle. 1999. El pago de servicios ambientales y el desarrollo sostenible en el medio rural. Unidad Regional de Asistencia Técnica. 88 p.
- Juárez, M., J. Oddi, M. Pegito, A.M. Percossi, A. Sposaro, C. Tagliafico y G. Caccaro. 2005. *Manejo y Conservación de los Recursos Naturales*. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Argentina. 53 p.
- Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). 2011. Biodiversidad: El mosaico de la vida. Madrid, España. 153 p.
- García, C.C. sin año. Áreas Naturales Protegidas. Revista de Administración Pública. 55-73 pp.
- García-Frapolli, E. y V.M. Toledo. 2008. Evaluación de sistemas socioecológicos en áreas protegidas: un instrumento desde la economía ecológica. Nueva época 56 (21): 103 – 116.
- García I., R. Pérez y A. Almazán. 2015. Mamíferos de talla mediana y grande provenientes de un Área Destinada Voluntariamente a la Conservación (ADVC) de Mexcaltepec, Guerrero, México. Foro de Estudios sobre Guerrero. 1 (1): 1-11.
- González, G.E. 2002. Educación ambiental para la biodiversidad: Reflexiones sobre conceptos y prácticas. Tópicos de Educación Ambiental 4(11): 76 – 85.
- GTZ (Cooperación técnica alemana). 2010. Áreas de conservación municipal: una oportunidad para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo local. Reflexiones y experiencias desde América Latina. Brasilia, DF. 108 p.

- Ignacio, F.E. 2007. Nahuas de La Montaña. Pueblos Indígenas del México Contemporáneo. 55 p.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2005. Consultado en octubre de 2015 en: Consultado en octubre de 2015 de: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=12>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2010. Consultado en octubre de 2015 de: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=12>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2011. Consultado en octubre de 2015 de: Consultado en octubre de 2015 de: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=12>.
- Instituto para el Desarrollo Sustentable de Mesoamérica, A.C. (IDESMAC), 2012. Proyecto de Cooperación Técnica Registro Agrario Nacional – Instituto Internacional de Cooperación para la Agricultura (Proyecto RAN – IIXA). 67 p.
- Landeta, E.A., S. Díaz C. y L. Martínez M. 2011. Plan de Innovación de la cafecultura en el Estado de Guerrero. 84 p.
- López, B.F., A. Velázquez y L. Merino P. 2010. Explorando los determinantes del buen manejo forestal comunitario. *Interciencia* 35(8): 560 – 568.
- Maass, M., E. Jardel, A., A. Martínez-Yrizar, L. Calderón, J. Herrera, A. Castillo, J. Euán-Ávila y M. Equihua. 2010. Las áreas naturales protegidas y la investigación ecológica de largo plazo en México. *Ecosistemas* 19(2): 69 – 83.
- Martínez, S.N., V.A. Pérez C. y S. Vázquez M. 2009. La problemática de las áreas protegidas en Oaxaca. *Ciencias*. 24 – 27.
- Méndez, B.A. 2004. Hacia una evaluación de las Áreas Naturales Protegidas del trópico mexicano. Cap. II. Biodiversidad, Conservación y Áreas Naturales Protegidas en el Estado de Guerrero. Universidad Veracruzana. Centro de Investigaciones Tropicales. Xalapa, Veracruz, México. 247 – 256 pp.
- Noriero, E.L. sin año. Una mirada desde las prácticas comunitarias a las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación. Casos de estudio: Oaxaca y Chiapas. *Movimientos sociales y cultura rural*. 103 – 123.

- Palacios, C.P. 2013. Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación: Reconociendo las iniciativas de conservación comunitaria y privada de la biodiversidad en Oaxaca. *SENSOR Boletín Electrónico de Medio Ambiente y Gobierno*. 10 – 13.
- Pérez-Bocanegra, E., R. Isaac-Márquez y M.E. Ayala-Arcipreste. 2014. Marco legal y oportunidades de desarrollo de la conservación voluntaria en México. *Revista Iberoamericana de Ciencias*. 1(5): 15-27.
- Puc Gil, R.A. y O.G. Retana G. 2012. Uso de la fauna silvestre en la comunidad Maya Villa Guadalupe, Campeche, México. *Etnobiología* 10(2): 1 – 11.
- Retana-Guiascón, O.G., M.S. Aguilar-Nah y G. Niño-Gómez. 2011. Uso de la vida silvestre y alternativas de manejo integral en caso de la comunidad Maya de Pich, Campeche, México. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*. 14: 885 – 890.
- Sánchez, C. J. L. 2011. Geoparques y Áreas Naturales Protegidas: Una visión desde la conservación, identidad y participación social. *Investigación Ambiental*. 3(2): 44-51.
- Sánchez, S.E. sin año. La certificación agraria en la Montaña de Guerrero y las comunidades indias: problemas y perspectivas. *Sociedad y Política*: 191-310.
- Sarukhán, J., P. Koleff, J. Carabias, J. Soberón, R. Dirzo, J. Llorente-Bousquets, G. Halffter, R. González, I. March, A. Mohar, S. Anta y J. de la Maza. 2009. *Capital Natural de México. Síntesis: Conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (COANBIO), México, D.F. 104 p.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), 2013. *Plan estratégico sectorial del Estado de Guerrero*. 90 p.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), 2010. *Estudio de estratificación de productores del Estado de Guerrero*. 85 p.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). 2015a. Consultado en septiembre de 2015 de: <http://www.conanp.gob.mx/regionales/>

- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). 2015b. Consultado en septiembre de 2015 de: [http://www.conanp.gob.mx/rendicion\\_cuentas/areas\\_certi.php](http://www.conanp.gob.mx/rendicion_cuentas/areas_certi.php)
- Sirgo, M.G. y J.C. Andrade G. 2004. Hacia una evaluación de las Áreas Naturales Protegidas del trópico mexicano. Cap. I. La valoración de las Áreas Naturales Protegidas por la sociedad. Universidad Veracruzana. Centro de Investigaciones Tropicales. Xalapa, Veracruz, México. 33 – 42 pp.
- Solís, M.R de J. y B. Salvatierra I. 2012. Percepción social del cambio climático en Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación en comunidades indígenas de Oaxaca y Chiapas. Revista Científica de Investigaciones Regionales 35(1): 29 – 53.
- Toledo, V.M. 2004. Hacia una evaluación de las Áreas Naturales Protegidas del trópico mexicano. Cap. III. Hacia un modelo de conservación bio-regional en las regiones tropicales de México: Biodiversidad, Sustentabilidad y Pueblos Indígenas. Universidad Veracruzana. Centro de Investigaciones Tropicales. Xalapa, Veracruz, México. 193 – 212 pp.

## XIV. APÉNDICES

### 14.1. Apéndice I

**Cuadro 1. Listado de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) en la región Prioritaria Para la Conservación (RPC) La Montaña, Guerrero.**

No.	No. de certificado	Nombre del Área	Municipio	Propietario	Superficie (Ha)	Tipo de vegetación	Actividades permisibles		
							Zona de Conservación	Zona de Restauración	Zona de Usos múltiples
1	326	Área de conservación ecológica de Santa Cruz	Huamuxtitlan	Ejido Santa Cruz	1,014.8906	Bosque de Encino y Selva Baja Caducifolia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo de especies en peligro de extinción.</li> <li>• Inventarios de flora y fauna.</li> <li>• Difusión en radio y televisión.</li> <li>• Difusión mediante materiales informativos.</li> <li>• Excursiones guidas con fines educativos.</li> <li>• Turismo de bajo impacto.</li> <li>• Investigación científica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperación de suelos y reforestación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agricultura y ganadería.</li> <li>• Actividades forestales sustentables.</li> <li>• Localización y extracción de plantas medicinales y comestibles.</li> <li>• Aprovechamiento de madera muerta</li> <li>• Huertos de traspatio.</li> <li>• Pago de servicios ambientales.</li> <li>• Establecimiento de UMA.</li> <li>• Turismo de bajo impacto.</li> <li>• Comercio de animales, productos o derivados de UMA.</li> <li>• Elaboración de artesanías.</li> <li>• Acciones de reforestación y recuperación de suelos.</li> <li>• Cultivos manejados mediante agroforestería y amigables con el medio ambiente.</li> <li>• Enriquecimiento de acahuales.</li> <li>• Aprovechamiento de energías renovables.</li> </ul>
2	308	Área de conservación ecológica Cualac	Cualac	Bienes Comunales de Cualac	6,958.04	Selva Baja Caducifolia			
3	307	Área de conservación ecológica de San Bartolomé Tlaquiltepec	Huamuxtitlan	Bienes comunales de San Bartolomé	1,537.8	Bosque de Encino y Selva Baja Caducifolia			
4	248	Área de conservación ecológica de San José Buenavista	Alpoyeca	Ejido San José Buenavista	358.5454	Bosque de Encino y Selva Baja Caducifolia			
5	257	Área de conservación ecológica de Pueblo Hidalgo	San Luis Acatlán	Bienes comunales Pueblo Hidalgo	7,907.64	Bosque de Pino - Encino, Bosque de Encino - Pino y Selva baja Caducifolia			
6	259	Área de conservación ecológica de Zitlaltepec	Metlatonoc	Ejido zitlaltepec	2,648.89	Bosque de Pino - Encino y Selva Baja Caducifolia			
7	256	Área de conservación ecológica de Santa	Malinaltepec	Bienes comunales de Santa Cruz del Rincón	2,379.86	Bosque de Pino y Pino - Encino			

No.	No. de certificado	Nombre del Área	Municipio	Propietario	Superficie (Ha)	Tipo de vegetación	Actividades permisibles		
							Zona de Conservación	Zona de Restauración	Zona de Usos múltiples
		Cruz del Rincón							
8	255	Área de conservación ecológica de San Vicente Zoyatlan	Alcozauca	Bienes comunales San Vicente Zoyatlan	3,913.18	Bosque de Pino - Encino, Mesófilo y Selva Mediana Subcaducifolia			
9	258	Área de conservación ecológica de Acatepec	Acatepec	Bienes comunales de Acatepec	12,655.7054	Bosque de Pino, Bosque de Pino - Encino y Selva Baja Caducifolia			
10	261	Área de conservación ecológica de Totomixtlahuaca	Tlacoapa	Bienes comunales de totomixtlahuaca	4,160.8735	Bosque de Pino y Pino - Encino			
11	185	Área de conservación ecológica de Colombia de Guadalupe	Malinaltepec	Bienes comunales de Colombia de Guadalupe	631.189	Bosque de Pino - Encino	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo de especies en peligro de extinción.</li> <li>• Inventarios de flora y fauna.</li> <li>• Difusión en radio y televisión.</li> <li>• Difusión mediante materiales informativos.</li> <li>• Excursiones guías con fines educativos.</li> <li>• Turismo de bajo impacto.</li> <li>• Investigación científica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperación de suelos y reforestación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agricultura y ganadería.</li> <li>• Actividades forestales sustentables.</li> <li>• Localización y extracción de plantas medicinales y comestibles.</li> <li>• Aprovechamiento de madera muerta</li> <li>• Huertos de traspatio.</li> <li>• Pago de servicios ambientales.</li> <li>• Establecimiento de UMA.</li> <li>• Turismo de bajo impacto.</li> <li>• Comercio de animales, productos o derivados de UMA.</li> <li>• Elaboración de artesanías.</li> <li>• Acciones de reforestación y recuperación de suelos.</li> <li>• Cultivos manejados mediante agroforestería y amigables con el medio ambiente.</li> <li>• Enriquecimiento de acahuales.</li> <li>• Aprovechamiento de energías renovables.</li> </ul>
12	186	Área de conservación ecológica de San Lucas Teocuitlapa	Atlixtlac	Bienes comunales de Teocuitlapa	1,024	Bosque de Encino			
13	184	Área de conservación ecológica de San Miguel del Progreso	Malinaltepec	Bienes comunales se San Miguel del Progreso	277	Bosque de Pino - Encino y Mesófilo			
14	187	Área de conservación ecológica de Tecoyo	Alpoyeca	Ejido Tecoyo	1,025.7052	Selva Baja Caducifolia			
15	188	Área de conservación ecológica de Huehuetepic	Atlamajalcingo del Monte	Ejido Huehuetepic	978.55	Bosque de Pino - Encino			
16	174	Área de conservación ecológica de Malinaltepec	Malinaltepec	Bienes comunales de Malinaltepec	253.1708	Bosque de Pino - Encino			
17	173	Área de conservación ecológica de Paraje Montero	Malinaltepec	Bienes comunales Paraje Montero	667.853	Bosque de Pino y Bosque de Encino			



No.	No. de certificado	Nombre del Área	Municipio	Propietario	Superficie (Ha)	Tipo de vegetación	Actividades permisibles		
							Zona de Conservación	Zona de Restauración	Zona de Usos múltiples
18	175	Área de conservación ecológica de San José Vista Hermosa	San Luis Acatlán	Bienes comunales de San José Vista Hermosa	459.51	Bosque de Pino - Encino y Mesófilo			
19	150	Área de conservación ecológica de Iliatenco	Iliatenco	Bienes comunales de Iliatenco	6,537.62	Bosque de Pino - Encino y Mesófilo			
20	161	Área de conservación ecológica de Iliatenco de Montes de Oca	Iliatenco	Ejido Iliatenco de Montes de Oca	3,250.18	Bosque de Pino - Encino y Mesófilo			
21	153	Área de conservación ecológica de Alpoyeca	Alpoyeca	Bienes comunales de Alpoyeca	279.5	Selva Baja Caducifolia			
22	151	Área de conservación ecológica de Ixcateopan	Alpoyeca	Núcleo agrario Ixcateopan	1,001	Selva Baja Caducifolia			
				<b>Total de superficie</b>	<b>59,920.7029</b>				

14.2. Apéndice II

**Cuadro 2. Subsidios de programas otorgados a Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) de La Montaña, Guerrero, durante el periodo de 2012 a 2015.**

Periodo	Nombre del Área	Monto ejercido					
		PROCODES	PROCODES de C.A.	PROVICOM	PET	PROMAC	Subtotal
2012	Área de conservación ecológica Cualác	193,160.00				325,380.00	518,540.00
	Área de conservación ecológica de San José Buenavista	81,000.00					81,000.00
	Área de conservación ecológica de Colombia de Guadalupe	83,915.00			110,000.00		193,915.00
	Área de conservación ecológica de Huehuatepec	110,000.00				121,800.00	231,800.00
	Área de conservación ecológica de Malinaltepec				180,000.00	301,000.00	481,000.00
	Área de conservación ecológica de San José Vista Hermosa	162,225.00		195,180.00	110,000.00		467,405.00
	Área de conservación ecológica de Iliatenco		192,850.00	195,180.00	100,000.00		488,030.00
	Área de conservación ecológica de	66,800.00				107,674.00	174,474.00

Periodo	Nombre del Área	Monto ejercido					
		PROCOCODES	PROCOCODES de C.A.	PROVICOM	PET	PROMAC	Subtotal
	Alpoyeca						
	Área de conservación ecológica de Ixcateopan	40,000.00					40,000.00
	<b>Subtotal</b>	<b>737,100.00</b>	<b>192,850.00</b>	<b>390,360.00</b>	<b>500,000.00</b>	<b>855,854.00</b>	<b>2,676,164.00</b>
2013	Área de conservación ecológica de Santa Cruz	67,410.00		20,481.50			87,891.50
	Área de conservación ecológica Cualác			20,841.50		120,650.00	141,491.50
	Área de conservación ecológica de san Bartolomé Tlaquiltepec			20,481.50	300,000.00		320,481.50
	Área de conservación ecológica de Zitlaltepec	150,000.00			135,000.00		285,000.00
	Área de conservación ecológica de Acatepec			163,852.00	360,000.00		523,852.00
	Área de conservación ecológica de Totomixtlahuaca	65,660.00			180,000.00		245,660.00
	Área de conservación ecológica de Colombia de Guadalupe	53,326.00			170,000.00		223,326.00
2013	Área de conservación ecológica de Tecoyo	117,500.00			500,000.00		617,500.00
	Área de conservación ecológica de				45,000.00		45,000.00

Periodo	Nombre del Área	Monto ejercido					
		PROCODES	PROCODES de C.A.	PROVICOM	PET	PROMAC	Subtotal
	Huehuetepc						
	Área de conservación ecológica de Malinaltepec	40,200.00			460,000.00	175,000.00	675,200.00
	Área de conservación ecológica de Alpoyeca			20,481.50	300,000.00	44,000.00	364,481.50
	Área de conservación ecológica de Ixcateopan	150,000.00		20,481.50	500,000.00		670,481.50
	<b>Subtotal</b>	<b>644,096.00</b>	<b>0.00</b>	<b>266,619.50</b>	<b>2,950,000.00</b>	<b>339,650.00</b>	<b>4,200,365.50</b>
2014	Área de conservación ecológica de Santa Cruz	97,300.00		20,481.50			117,781.50
	Área de conservación ecologica Cualác			20,841.50	760,000.00	120,650.00	901,491.50
	Área de conservación ecologica de san Bartolomé Tlaquiltepec			20,481.50	140,000.00		160,481.50
	Área de conservación ecológica de San José Buenavista	50,000.00					50,000.00
	Área de conservación ecológica de Zitlaltepec				50,000.00		50,000.00
	Área de conservación ecológica de Santa Cruz del Rincón	60,000.00					60,000.00

Periodo	Nombre del Área	Monto ejercido					
		PROCOCODES	PROCOCODES de C.A.	PROVICOM	PET	PROMAC	Subtotal
	Área de conservación ecológica de San Vicente Zoyatlán				380,000.00		380,000.00
	Área de conservación ecológica de Acatepec			163,852.00	200,000.00		363,852.00
	Área de conservación ecológica de Totomixtlahuaca				200,000.00		200,000.00
	Área de conservación ecológica de Colombia de Guadalupe	68,000.00			315,000.00		383,000.00
	Área de conservación ecológica de San Lucas Teocuitlapa				200,000.00		200,000.00
	Área de conservación ecológica de Malinaltepec				315,000.00	175,000.00	490,000.00
	Área de conservación ecológica de Iliatenco	265,600.00					265,600.00
	Área de conservación ecológica de Alpayeca	89,509.00		20,481.50		44,000.00	153,990.50
	Área de conservación ecológica de Ixcateopan	22,100.00		20,481.50			42,581.50
<b>2014</b>	<b>Subtotal</b>	<b>652,509.00</b>	<b>0.00</b>	<b>266,619.50</b>	<b>2,560,000.00</b>	<b>339,650.00</b>	<b>3,818,778.50</b>

Periodo	Nombre del Área	Monto ejercido					
		PROCOCDES	PROCOCDES de C.A.	PROVICOM	PET	PROMAC	Subtotal
2015	Área de conservación ecológica de Santa Cruz	58,000.00			251,000.00		309,000.00
	Área de conservación ecologica Cualác	160,000.00			323,500.00	338,300.00	821,800.00
	Área de conservación ecologica de Tecoyo	101,936.00					101,936.00
	Área de conservación ecológica de San José Buenavista				309,500.00		309,500.00
	Área de conservación ecológica de San Vicente Zoyatlán	114,000.00					114,000.00
	Área de conservación ecológica de Acatepec	431,500.00		194,827.00	481,860.00		1,108,187.00
	Área de conservación ecológica de Colombia de Guadalupe				322,000.00		322,000.00
	Área de conservación ecológica de Malinaltepec	161,888.00					161,888.00
	Área de conservación ecológica de Alpayeca			194,827.00	267,800.00	27,000.00	489,627.00
	Área de conservación ecológica de Ixcateopan				159,000.00		159,000.00
	<b>Subtotal</b>	<b>1,027,324.00</b>	<b>0.00</b>	<b>389,654.00</b>	<b>2114660.00</b>	<b>365,300.00</b>	<b>3,896,938.00</b>

Periodo	Nombre del Área	Monto ejercido					
		PROCODES	PROCODES de C.A.	PROVICOM	PET	PROMAC	Subtotal
Total		3,061,029.00	192,850.00	1,313,253.00	8,124,660.00	1,900,454.00	14,592,246.00

**Nota:** **PROCODES** – Programa de Conservación para el Desarrollo Sustentable; **PROVICOM** – Programa de Vigilancia Comunitaria; **PET** – Programa de Empleo Temporal; **PROMAC** – Programa de Conservación de Maíz Criollo.