

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Facultad de Filosofía y Letras

Colegio de Geografía

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

Licenciado en Geografía

**EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE ECOTURISMO EN LA RESERVA DE LA
BIÓSFERA LOS TUXTLAS, VERACRUZ COMO ALTERNATIVA DE
SUSTENTABILIDAD AL USO ACTUAL DEL SUELO**

P R E S E N T A: Pérez Ordoñez Juan Luis Francisco



DIRECTOR DE TESIS: Mtro. José Manuel Espinoza Rodríguez

México D.F. a 23 de mayo de 2016.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE ECOTURISMO EN LA RESERVA DE LA
BIÓSFERA LOS TUXTLAS, VERACRUZ COMO ALTERNATIVA DE
SUSTENTABILIDAD AL USO ACTUAL DEL SUELO**

INDICE	
INTRODUCCIÓN.....	i
IMPORTANCIA DEL TEMA	i
HIPÓTESIS	ii
OBJETIVOS.....	iii
METODOLOGÍA.....	iii
CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL.....	1
1.1 Fundamentos teórico – conceptuales	2
1.2 Turismo y desarrollo sustentable	12
1.3 Ecoturismo en las Áreas Protegidas.....	19
1.4 Antecedentes de las Áreas Protegidas bajo la perspectiva de la conservación.....	25
CAPÍTULO II CONFIGURACIÓN ESPACIAL DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA LOS TUXTLAS	35
2.1 Antecedentes geo-históricos de la Región Los Tuxtlas	35
2.2 Marco jurídico de las Áreas Protegidas en México	41
2.3 Aspectos físicos, recursos naturales y culturales de la Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas	45
2.4 Elementos socio-económicos y demográficos	64
CAPÍTULO III MODELO ECOTURÍSTICO	72
3.1 Muestreo metodológico	72
3.2 Recursos para el ecoturismo de la Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas.....	84
3.3 Viabilidad a la dinámica turística	91
3.4 Los impactos positivos y negativos del ecoturismo.....	97
DISCUSIÓN.....	102
CONCLUSIONES.....	105
BIBLIOGRAFÍA	107
ANEXOS	122
ANEXO1. Análisis FODA	123
ANEXO2. Estructura del Cuestionario de campo 2015	124

INDICE DE FIGURAS

Fig. 0.0 Metodología de la investigación.....	iv
Fig. 1.1 Eje temático del abordaje ambiental.....	1
Fig. 1.2 Antecedentes investigativos.....	3
Fig. 1.3 Abordaje de la conservación.....	5
Fig. 1.4 Tipos de Servicios Ambientales en Áreas Protegidas.....	7
Fig. 1.5 Esquema de Desarrollo Sustentable.....	10
Fig. 1.6 Esquema de un Sistema Turístico Básico.....	13
Fig. 1.7 Ejemplos de ecoturismo en AP.....	25
Fig. 2.1 Localización de la Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas.....	46
Fig. 2.2 Mapa geológico.....	48
Fig. 2.3 Geoformas importantes.....	50
Fig. 2.4 Tipos de suelo.....	52
Fig. 2.5 Climograma del centro de la región los Tuxtlas.....	55
Fig. 2.6 Tipos de clima.....	56
Fig. 2.7 Mapa de cuencas.....	58
Fig. 2.8 Tipos de vegetación definidos por distintas instituciones.....	60
Fig. 2.9 Geosistema de la Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas.....	63
Fig. 2.10 Pirámides poblacionales de la región Los Tuxtlas.....	65
Fig. 2.11 Porcentaje de PEA ocupada por sector económico.....	68
Fig. 2.12 Mapa de porcentaje de población indígena migrante.....	71
Fig. 3.1 Logotipo identificado.....	73
Fig. 3.2 Imágenes de propaganda en internet.....	74
Fig. 3.3 Propaganda de turismo de naturaleza en campo.....	75
Fig. 3.4 Atractivos de interés por los turistas.....	89
Fig. 3.5 Fotografías de los principales atractivos identificados.....	90

Fig. 3.6 Matriz de actores claves.....	91
Fig. 3.7 Red de contribución para un desarrollo integral en la RBLT.....	96
Fig. 3.8 Diagrama de árbol.....	97
Fig. 3.9 Fotografías de la infraestructura no ecoturística.....	98
Fig. 3.10 Tipos de beneficios del turismo a los locales.....	100
Fig. 3.11 Problemas asociados al turismo según pobladores locales.....	101
Fig. 3.12 Opinión para mejorar los espacios según los turistas.....	103
Fig. 3.13 Conocimiento sobre la problemática ambiental de la RBLT.....	104

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1.1 Ejemplos de Servicios Ambientales.....	8
Cuadro 1.2 Antecedentes del turismo en México y el mundo.....	14
Cuadro 1.3 Categorización y manejo de Áreas Protegidas.....	30
Cuadro 1.4 Áreas Protegidas de México.....	32
Cuadro 2.1 Marco jurídico administrativo.....	42
Cuadro 2.2 Geoformas identificadas.....	49
Cuadro 2.3 Tipos de suelo y su uso potencial.....	59
Cuadro 2.4 Datos estadísticos de población.....	67
Cuadro 2.5 Población indígena dentro de la Reserva.....	69
Cuadro 3.1 Ecoturismo para la RBLT.....	84
Cuadro 3.2 Atractivos turísticos de la RBLT.....	86
Cuadro 3.3 Empresas dedicadas al ecoturismo.....	87
Cuadro 3.4 FODA de vinculación.....	92
Cuadro 3.5 FODA político – económico.....	94
Cuadro 3.6 FODA ambiental turística.....	99

Agradecimientos

Especialmente a los proyectos institucionales que brindaron apoyo para concretar las actividades siguientes de la investigación:

- Proyecto CONACYT 155039: Desarrollo de un Esquema de Evaluación de los Beneficios socio-ambientales del Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH) en el Suelo de Conservación del Distrito Federal dirigido por la Dra. María Perevochchikova, del Colegio de México a la cual le agradezco la atención que me brindo y guía en el proceso de construcción de este documento.
- Seminario como parte del PAPIME “Clima y Sociedad” dentro de las actividades del proyecto y gracias a la responsable Dra. Leticia Gómez Mendoza por sus consejos, sus correcciones y la atención brindada.

Por brindar facilidades con la obtención de información:

- Dirección y Subdirección de La Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas, que brindaron información.
- H. Ayuntamiento de Catemaco, Veracruz dirigido por la licenciada Zoe la cual brindo mucha información sobre la situación del ecoturismo en la región
- Al Centro ecoturístico Nanciyaga, por los momentos de convivir con la naturaleza en sus instalaciones, les deseo que sigan haciendo su labor de brindar educación a la población local.
- Maestro Rafael Gutiérrez de la Universidad Veracruzana

Por conseguir los datos en campo:

Sanjuana, Lorena, Samantha, señora Lupita, Dumar. Abraham, Pancho.

Al maestro José Manuel, el cual, desde que renacimos en aquel suceso de un 21 de abril, me ha apoyado y guiado para lograr ser un mejor ser humano.

Hablando del suceso del 21 de abril, les deseo a mis compañeros que pronto logren sus metas y a mis amigos que no nos olvidemos de esa amistad y espero podamos seguir teniendo salidas a conocer nuestro espacio geográfico nacional e internacional, no dejemos de soñar y a cumplir nuestras ambiciones.

Amigos de la prepa como Marco, Ana (las hermanas), Paco, Lú, Caro, Bubu, Diego, a pesar de no vernos en la etapa de la universidad seguíamos en contacto y les doy las gracias por tratar, igual nos veremos ya siendo profesionistas.

Las amistades de la universidad, aquellas personas que dejaron pronto la geografía pero que siguen sus sueños como Awen (Karla) y Gaby, son mi inspiración =). Y para los que seguimos o siguen dando lata con los profesores como Lorenita y Carla, o esos que jotean como Benji e Isaac, les deseo que se cumplan todos sus planes a largo y mediano plazo. Para los amigos que concrete después de Querétaro (la mejor práctica de campo con la Dra. Carmen Juárez) Norma, Rodri, Juan de Dios (x2) Samantha les deseo que sus anhelos se cumplan. A mis compañeros de seminario les agradezco su aporte a los proyectos con sus opiniones y su experiencia gracias Alma, Dulce, Mari, Ross, Atzin, Bélgica, La U, Gaby. Al CIIB también les agradezco el aprendizaje que me permitieron y las pizzas

del Costco, gracias Diana, Dany, Linda, Vane, Ale Escamilla ;). También a los urbanistas del LPDU o los que transitamos por ahí, gracias por los bailes de sillas y los tamales, y como olvidar las cosas que obtenida Yessi con su sonrisa, gracias Karen, Marlene, Edson, Herón, Mitzi, Diana y a Flor.

Un profundo agradecimiento a mis sinodales Rodrigo y Alvaro por sus aportes con los enfoques que manejan. Y a la Maestra Angélica por brindar las herramientas metodológicas para la vida de alguien que le gusten las ciencias ambientales.

Dedicatorias

Para mis seres queridos que no podrán estar presentes en los logros que consiga como Mi abuelita Marush, la Gorda de Chiris, mi Misha que siempre estás en mi corazón. Y Cuco que tu no me ignorabas ;D.

Para los queridos que sí están como mis hermanos Abbe y Santa (ya les agradecí) y mi prima Lucis que me aconseja como mi hermana ya que somos trillizos de Kelly, también les dedica a mi Abuelita José Luis, mi tía Reneé.

A los monos que se juntaron y crearon el chaos, ***jaja no cierto***. Siempre seré muy agradecido de tenerlos como padres a mi papá Pancho y mi mamá Silvia Mónica Patricia eres la mejor mamá del multiverso (mi Doña).

Para los nuevos miembros de la familia que me anexaron a la suya, gracias a los Contreras que me apoyaron en muchos aspectos Angi, Juancho, D. Ángel, Billy.

Y al Contreras con el que me voy a casar muchas gracias Mi Negosh =P Omy CLP sabes que TARVAC 8 (acostado) Te dedico este documento y más para que cumplamos nuestros sueños de viajar y tener a Peter Maripa y Emiliano. Te Amo pequemon adorado.

“Sí tú lo deseas puedes volar. Solo tienes que confiar mucho en ti, seguir. Puede contar conmigo te doy todo mi apoyo, Si tú lo deseas puedes volar. Si tú quieres al cielo tocar”

Nuestra infancia.

“Wer von seinem Tag nicht zwei Drittel für sich selbst hat, ist ein Sklave.”

Friedrich Nietzsche.

“Der Stasdt ist die Wirklichkeit der sittlichen Idee”

Georg Wilhelm Friedrich Hegel.

INTRODUCCIÓN

La región de los Tuxtlas posee una gran biodiversidad que se debe a su ubicación geográfica en medio de la planicie costera y su proximidad al océano, a la amplitud de su gradiente de altitud, al terreno escarpado y a su posición con respecto a los vientos húmedos provenientes del Golfo de México, en la región se puede identificar diferentes tipos de vegetación de carácter tropical y en buen estado de conservación, lo que se confirma por la presencia de diversos grupos de epífitas (como las bromelias) endémicos de la región que funcionan como indicadores ambientales.

Los Servicios Ambientales (SA) de provisión, de soporte, de protección y de recreación (culturales) que ofrece la Reserva de la Biósfera (RB) de Los Tuxtlas contribuyen con varios recursos como el agua, que se utiliza en las áreas urbanas de las ciudades de Coatzacoalcos, Minatitlán, Acayucan, San Andrés Tuxtla y Catemaco. La captación de agua de lluvia, el control del arrastre de suelo, la regulación del clima, el mantenimiento de rangos estables de temperatura, la filtración y la purificación del agua son otros de los SA que proporcionan los bosques y las selvas de la Sierra de Los Tuxtlas.

Sin embargo, la importancia biológica y los servicios ambientales que brinda la RB a las poblaciones humanas de la región, no han sido argumentos lo suficientemente sólidos para impulsar políticas de desarrollo sustentable que permitan frenar el avance de los sistemas agropecuarios sobre la selva los cuales sólo utilizan el bosque húmedo para talarlo y no cumplir con los requerimientos de reforestación. En este contexto, el ecoturismo está visto como una actividad económica que puede ofrecer a la reserva y su área de influencia un manejo territorial sustentable.

IMPORTANCIA DEL TEMA

El estudio aporta la información necesaria sobre la región de Los Tuxtlas para proponer interacciones con la población y un mejor aprovechamiento de sus recursos; de esta manera, la sinergia humano-naturaleza tendrá otra forma de estructuración económica para plantear escenarios a largo plazo. Los estudios de la región siempre han llevado el enfoque naturalista

que aporta gran información biológica a la sociedad científica, pero los estudios de población o cultura en la región se abordan en menor proporción. Seguir líneas metodológicas de la Geografía Ambiental y de los Recursos Naturales enriquecerá el acervo de información para la zona de estudio y sus interacciones de apropiación del espacio del ser humano.

Este trabajo brinda líneas de investigación actualizadas relacionadas tanto con el ecoturismo como con el manejo ambiental, además forma complementaria con los estudios realizados por diversas instituciones, entre las que destacan la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto de Ecología, A.C. (INECOL), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), entre otras. La sinergia entre la diversidad de estudios realizados en la región, ayuda a fomentar y construir diferentes estrategias de adaptación de la población a su medio. Además de la utilización de los recursos dirigidos al desarrollo sustentable con la visión de conservarlos en un óptimo desarrollo.

El estudio sustenta la existencia de otros escenarios económicos como el ecoturismo, donde impera la adaptación y apropiación de los recursos naturales de forma sustentable, lo que conlleva a un proceso actual orientado a satisfacer las necesidades básicas de la población inmediata del área de estudio y mantener sus recursos naturales a futuro. De esta manera, se podrían plantear planes estructurados de ecoturismo para generar ingresos a los pobladores, así mismo, para mantener sus recursos naturales.

HIPÓTESIS

La degradación potencial de los ecosistemas de selva en el área de la Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas va concatenado a la presión ejercida por los potreros que se distribuyen en el área adyacente y le ganan hectáreas a la selva, debido a un proceso de cambio de uso de suelo no permitido, de lo forestal a pecuario, sin manejo sustentable de los recursos, y sin planes de reforestación. El ecoturismo es una medida para detener el avance y disminuir el impacto sobre los ecosistemas naturales, como una actividad económica diferente de corte conservacionista apuntalando al desarrollo sustentable.

OBJETIVOS

Objetivo General

Identificar el ecoturismo como una estrategia de gestión ambiental que incida en la conservación para la Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas.

Objetivos Particulares

- Identificar las actividades económicas y sus impactos en la RB Los Tuxtlas
- Establecer los recursos naturales para el desempeño de actividades ecoturísticas.
- Demostrar los recursos ambientales de la RB Los Tuxtlas para la conservación.
- Reconocer al ecoturismo como estrategia económica de gestión sustentable entre actores claves de la RB Los Tuxtlas.
- Evaluar la conservación de los recursos naturales y ambientales a través de las fortalezas y debilidades del ecoturismo para la RB Los Tuxtlas

METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la investigación se efectuaron los siguientes pasos metodológicos. Se recopilaron fundamentos teórico–metodológicos de libros especializados en geografía ambiental y de temática de recursos naturales, de artículos científicos ligados al ecoturismo en Áreas Protegidas (AP).

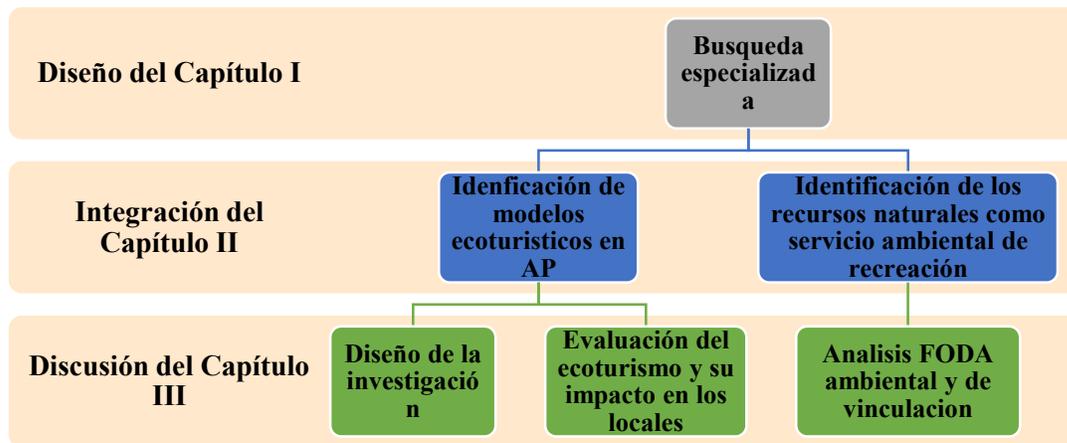
Se demostró al ecoturismo como actividad económica sustentable y de corte ambiental, dándole la perspectiva de la conservación para las AP ya deterioradas. Se identificaron casos de ecoturismo en las AP a nivel mundial. Se compararon los escenarios ecoturísticos de otros países aplicados a las AP. Se elaboró un esquema de los escenarios positivos y negativos. Como resultado, se generó otro esquema de comparación de los escenarios ecoturísticos, separando los exitosos y los fallidos.

Se identificaron los recursos y se jerarquizaron por órdenes, desde el primero hasta el tercero. Se estructuró una encuesta y esta se aplicó a los actores claves de las actividades económicas que inciden en la gestión y manejo de los recursos en la RB Los Tuxtlas, con el fin de obtener información acerca de la territorialidad del ecoturismo.

Con base en la encuesta, se complementó el trabajo con entrevistas semi-estructuradas a los actores claves de las instituciones. Los resultados de las entrevistas se integraron a una matriz con el método de análisis FODA. Se generaron tres matrices bajo el método de análisis FODA, una de vinculación entre dependencias y actores claves para la gestión de recursos de la RB Los Tuxtlas, otra de corte político-económico y la tercera más integradora fue la de potencial ecoturístico.

Con el método FODA, se analizaron y jerarquizaron las amenazas y las oportunidades como variables externas. Y las fortalezas y debilidades son las variables internas, estas son las dependientes de las decisiones y la gestión interna de la RB Los Tuxtlas. Después se evaluaron con los resultados de las matrices las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la implementación de un modelo ecoturístico para la RB Los Tuxtlas. En complemento con el análisis FODA, se graficaron las variables resultantes de los turistas y los locales, con los resultados se evaluó la relación del potencial del ecoturismo con los recursos que cuenta la RB Los Tuxtlas.

Figura 0.0 Metodología de la investigación.

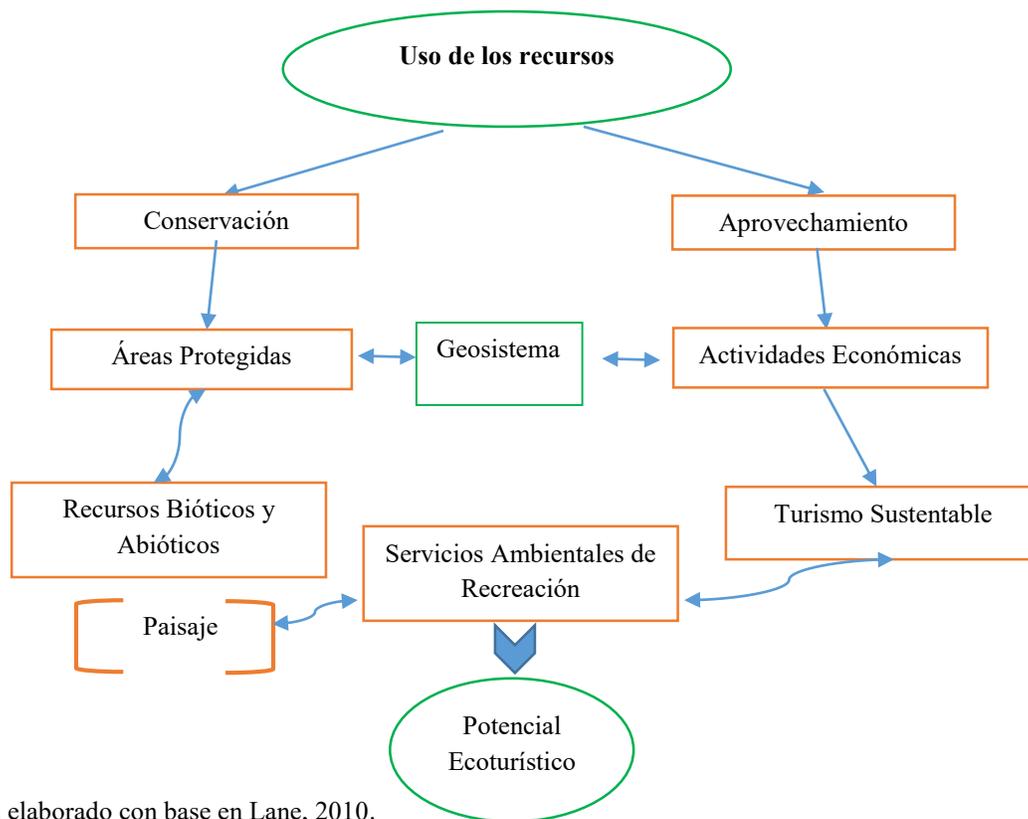


Fuente: elaborado con base en el diseño de la investigación, 2015.

CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL

A continuación se extraen los posicionamientos teóricos-conceptuales orientados en la rama ambiental: como las corrientes conservacionistas, manejo de servicios ambientales (SA), gestión integral en Áreas Protegidas (AP) y turismo sustentable (ecoturismo); con la finalidad de revelar la problemática y dar propuestas, así mismo, a gestionar herramientas de participación local y empoderamiento del territorio a las poblaciones y, de esta forma, que éstas ejerzan el manejo de los recursos de su territorio.

Figura 1.1 Eje temático del abordaje ambiental



Fuente: elaborado con base en Lane, 2010.

Las bases teóricas hilvanadas dan como resultado las líneas temáticas por las que se orienta el estudio (Fig.1.1). Se rescatan fuentes de diversos campos del conocimiento que permiten un abordaje integrado a la problemática desde la perspectiva de la Geografía.

1.1 Fundamentos teórico – conceptuales

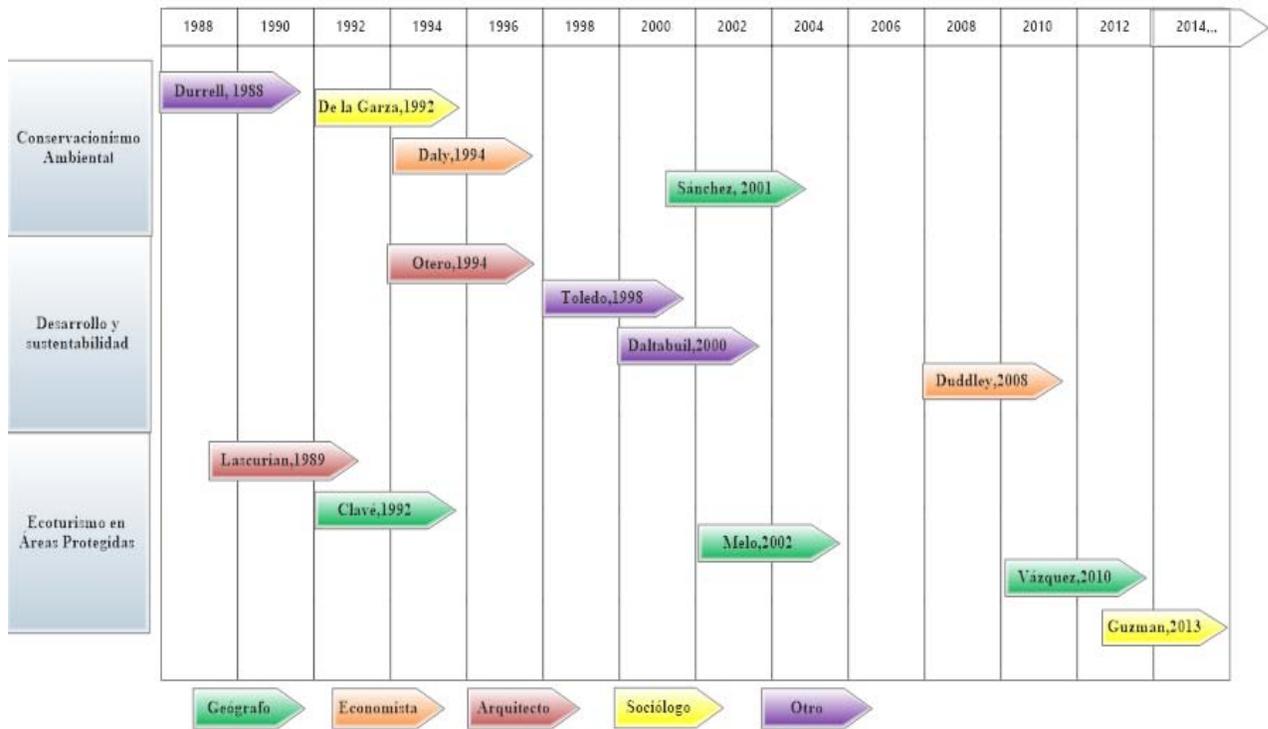
Los antecedentes identificados corresponden a la conservación de carácter ambiental y su relación con el desarrollo humano y calidad de vida. Entenderlo como el uso y aprovechamiento de los recursos sin comprometer a futuras generaciones, como se define el desarrollo sustentable que se puede realizar con actividades humanas a través de medidas de manejo. Con ello una opción viable para las AP es el turismo sustentable o ecoturismo el cual se establece con objetivos y metas claros como la educación ambiental y el desarrollo sustentable.

El conservacionismo ambiental no es abordado por la Geografía como otras disciplinas, que han desarrollado muchas líneas incluso de trabajo, pero lo que sí identifica a los geógrafos son los trabajos de desarrollo sustentable de corte conservacionista y, por esta misma vertiente, en el nicho del ecoturismo en AP (Fig. 1.2). Esto permite evaluar el grado de conservación desde una perspectiva territorial que hace más perceptible el uso y aprovechamiento de los recursos.

Para tener un panorama completo de la conservación y su relación con el desarrollo sustentable, primero se debe comprender en sus orígenes y aplicaciones, de este modo, concebir al ecoturismo como alternativa de reducir impactos en AP.

El entorno natural que sustenta nuestra forma de vida y nuestras actividades económicas puede entenderse como capital natural o capital ecológico; si el consumo de este capital supera sus tasas de renovabilidad, provoca degradación en la dinámica de los sistemas, ya que cada elemento del sistema funge como una actividad que lo involucra. Ese nicho no puede ser modificado o reemplazado, pues se debe estar en un constante equilibrio debido a que las especies aprovechan los espacios para colonizar (Daly, 1994).

Figura 1.2 Antecedentes investigativos



Fuente: elaborado con base en los autores mencionados, 2015.

El desordenado crecimiento urbano y agropecuario reduce a los hábitats para la vida silvestre, por lo que la esperanza de estas especies está en el establecimiento de AP oficialmente, pues la demanda de recursos se incrementa al ritmo del crecimiento demográfico, una repercusión negativa del desarrollo de las ciudades sobre las zonas rurales. No cuidar las tierras, continuar con el agotamiento de la fertilidad y elevar la acidez en los suelos forestales son impactos que hacen indispensable instrumentar mecanismos informados y dirigidos a la participación pública, de donde se toman las fórmulas conservacionistas como las plantas, según Durrell (1988: 84):

“Las causas de la pérdida de hábitats naturales son muy numerosas. La deforestación para crear pastos para el ganado destinado al mercado de carne impuesto. La cuestión no es dejar prístino el bosque sino saber aprovecharlo como recurso renovable”.

Un ejemplo de impactos antrópicos sobre los hábitats es la ganaderización del trópico, que se traduce como la conjugación de varios factores, entre los que se encuentran las políticas de desarrollo que hicieron de las regiones tropicales un espacio de colonización para liberar áreas sobrepobladas del centro del país y un territorio cuya riqueza natural era propicia para expandir la frontera agropecuaria nacional y resolver los problemas de reparto agrario (Villafuerte y García, 1997).

La conservación del medio natural se justifica bajo diferentes perspectivas (Fig. 1.3). La ecológica parte de brindar calidad a futuras generaciones y de esta conceptualización de conservación surgen los pensamientos de la sustentabilidad, que años más tarde se transformaría en un discurso estratégico para llevar el desarrollo a la población mundial. Después de los acontecimientos de la ola verde y la conservación de giro científico y económico para ver las reservas de los recursos y plantear un esquema de valor a la naturaleza por parte de los países ricos, también surge el fin sofisticado de lo ético y estético de la conservación para las sociedades con alto poder adquisitivo.

El manejo y la conservación se deben presentar como problemas del público y del gobierno, deben generar y coordinar capacidades para entender y desarrollar propuestas, que deben venir de abajo hacia arriba, de los locales a los gobernantes, para que la población local identifique sus ventajas y desventajas restringiéndose los organismos gubernamentales a actividades de brindar apoyo y regularización. Se debe quitar la idea errónea que los asuntos sobre los recursos naturales y las decisiones en torno a su explotación no corresponde a la población; es todo lo contrario, la población debe estar involucrada en los planes, programas de apoyo y la población debe estar organizada.

Figura 1.3 Abordaje de la conservación

Ético	Los recursos bióticos constituyen el legado para las generaciones futuras. La diversidad de formas de vida es el resultado de una larga y lenta evolución, mismas que fueron el escenario del desarrollo de los pueblos a través de los tiempos.
Estético	Los problemas y tensiones originados por la nueva forma de vida sedentaria y en muchas ocasiones de hacinamiento, limitan la actividad física e inmovilizan al humano en un ambiente contaminado, por lo que son crecientes las necesidades de áreas de esparcimiento y relajamiento.
Ecológico y estratégico	La calidad del entorno ambiental es estratégica para el desarrollo integral y duradero de todos los sectores de nuestra sociedad.
Científico	Las AP son laboratorios vivientes; en el aspecto pedagógico sirven para fomentar la educación ambiental.
Económico	El potencial económico de las áreas bióticas y miles de especies contribuirán como fuente de energía en el futuro; es la tendencia de ver los recursos como mercancía y la conservación como una caja fuerte que los asegura.

Fuente: elaborado con base en Sánchez, 2001.

El ser humano siempre ha buscado cómo utilizar su espacio, modificando el entorno y extrayendo los recursos naturales para satisfacer sus necesidades (sean suntuarias o básicas), pero al incrementar la población demandante de recursos, éstos no llegan a su estadio de resiliencia donde pueden regenerarse.

"Un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados." (Dudley, 2008).

La relación ser humano-naturaleza está sufriendo cambios en su paradigma con las tendencias de la conservación; estos cambios se han manifestado en varias culturas antiguas.

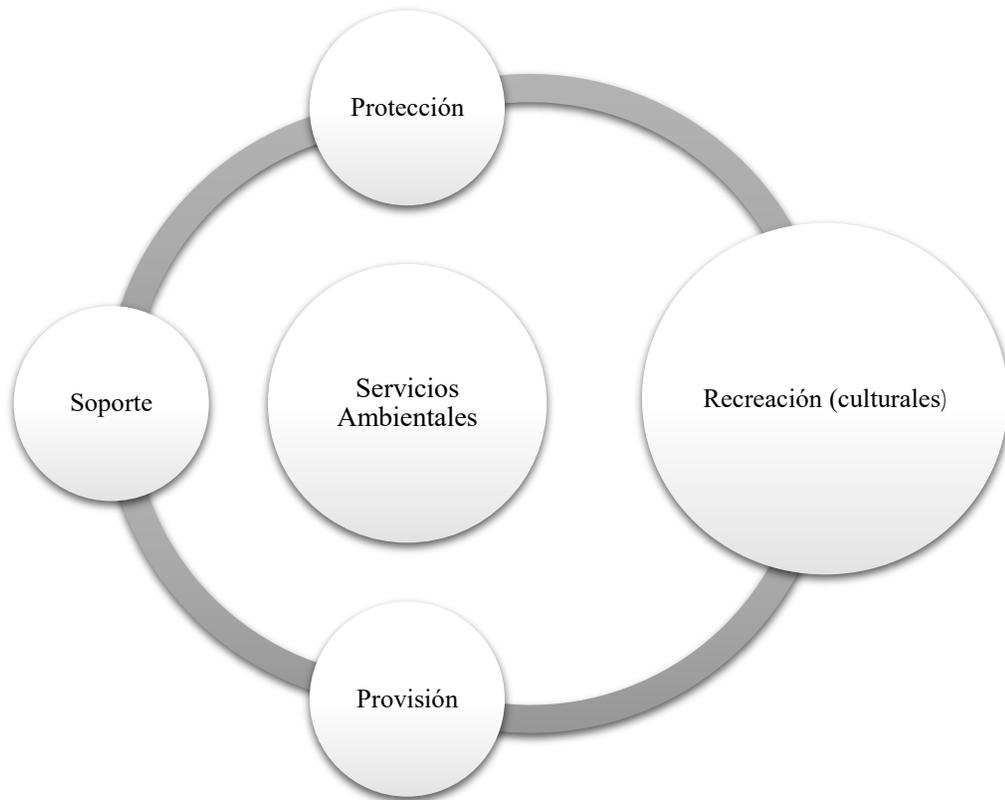
Estos recursos aprovechados que nos brinda el medio se conocen como Servicios Ecosistémicos, que es la función que cumple cada elemento ambiental, la cual puede ser específica en especies especialistas o aquellas con un rango de tolerancia mayor en los organismos generalistas. Las especies, la orografía, la cultura y todos estos productos que pueden ser aprovechados por las sociedades son los Servicios Ecosistémicos cuando se transforman en Servicios Ambientales, lo que quiere decir que son los bienes y servicios que las personas obtienen a partir del entorno natural, con los cuales están directamente vinculados. Ejemplos de los SA son la provisión de agua, aire y alimentos, todos ellos de buena calidad, ya que son los principales requerimientos para la vida. Sin embargo, también existen otros servicios que son igualmente importantes, tal como la protección contra desastres naturales como los huracanes, el control de plagas o la recreación (Turner *et al* 2008).

En aspectos cuantitativos, para la conservación se generan evaluaciones de estos SA y con estos datos duros se generan políticas internacionales para la conservación y mejor aprovechamiento de los recursos. Otra forma de SA son los culturales, que Martínez (2010) define como:

“...pueden ser tangibles e intangibles y son producto de percepciones individuales o colectivas; son dependientes del contexto socio-cultural. Intervienen en la forma en que interactuamos con nuestro entorno y con las demás personas. Entre ellos se encuentra la belleza escénica de los ecosistemas como fuente de inspiración y la capacidad recreativa que ofrece el entorno natural a las sociedades humanas”.

Existen diferentes tipos de clasificaciones de SA (Fig. 1.4); una es que los separa por sus productos y servicios brindados como son los de soporte. Los SA de soporte mantienen los procesos de los ecosistemas y permiten la provisión del resto de los servicios, estos pueden tener o no tener implicaciones directas sobre el bienestar humano (Martínez, 2009). Los SA de provisión son los recursos tangibles y finitos que se contabilizan y consumen, además pueden ser renovables o no renovables.

Figura 1.4 Tipos de Servicios Ambientales en Áreas Protegidas



Fuente: elaborado con base en Martínez, 2009.

Los SA de protección son los que mantienen los procesos y funciones naturales a través de condiciones regulatorias en los sistemas y para el ambiente humano. Los SA culturales (o recreación) son aquellos que las sociedades les dan un valor a lo apreciado en la naturaleza o incluso lo ha generado e interpretado por culturas antiguas, por razones individuales o colectivas y pueden ser tangibles o intangibles (Cuadro 1.1).

Cuadro 1.1 Ejemplos de Servicios Ambientales

Servicio de Soporte	Servicio de Provisión	de Servicio de Protección	de Servicio de Recreación (cultural)
Biodiversidad	Alimento	Prevención de disturbios	Belleza escénica
Ciclo de nutrientes	Materias primas	Regulación de agua	Ciencia y divulgación de la ciencia
Control biológico	Provisión de agua	Regulación de clima	Educación, y educación ambiental
Formación de suelo	Recursos genéticos	Regulación de gases	Información cultural y artística
Polinización	Recursos medicinales	Tratamiento de desechos	Información espiritual e histórica
Producción primaria	Recursos ornamentales		Recreación

Fuente: elaborado con base en MEA, 2005.

La degradación del medio ambiente se relaciona con los bajos índices de desarrollo humano; la pobreza como segmento de un bajo índice de desarrollo (la problemática central) es el fenómeno a estudiar con la relación de la deforestación. El problema de la pobreza ha sido el asunto prioritario en las políticas sociales y económicas de desarrollo del país pero como sociedad no se ha logrado detener.

Es un problema complejo del que ha evolucionado su abordaje y su estudio, por lo que actualmente es más accesible estudiarlo para crear iniciativas con objetivos bien definidos.

Durante los últimos años las áreas de bosques y selvas han disminuido y han aumentado las áreas de pastizales inducidos y cultivos, lo que presenta un panorama de prioridad donde se manifiesta por las actividades agrícolas y pecuarias que crecen a costa de áreas forestales (Guevara *et al*, 2001).

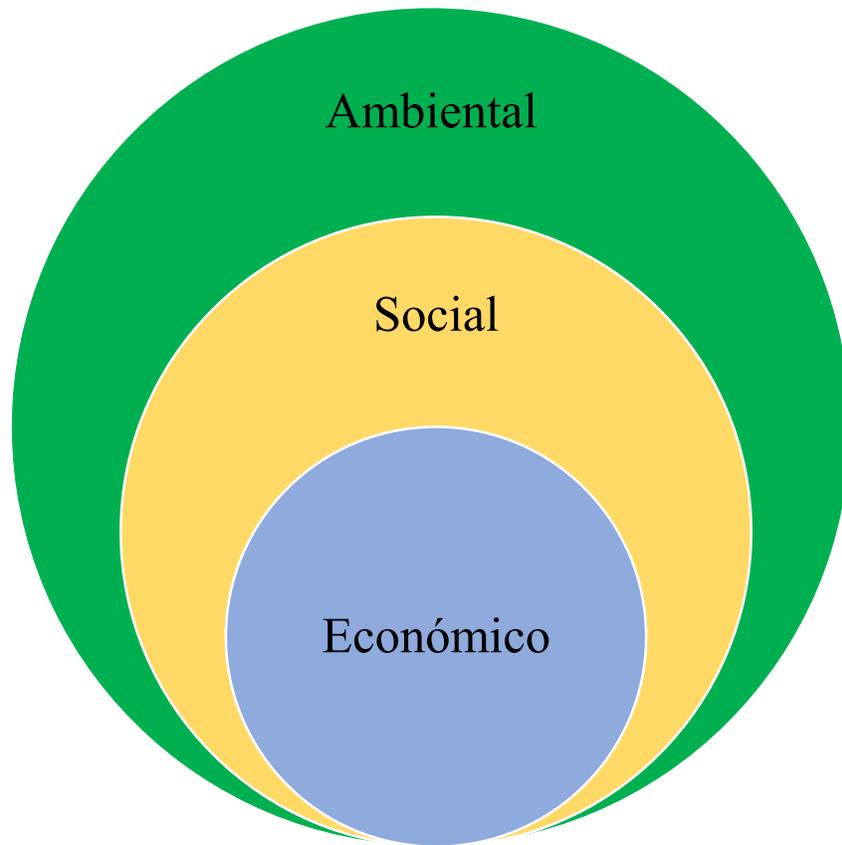
La tasa de cambio de cobertura de suelo es un dato alarmante que se encuentra en renovación. Antes no se contaban con los datos necesarios, pero los primeros esfuerzos por conseguir calcular cambios en el uso del suelo permiten comprender el panorama del uso de la población y las necesidades que buscan satisfacer. Entender el fenómeno de cambio de uso de suelo y la relación con otras variables es de ayuda para evitar la degradación ambiental.

El vínculo entre deforestación y pobreza se encuentra en lograr cubrir las necesidades básicas por los pobres y la cuestión que buscan tenerlas de inmediato sin contemplar el consumo a futuro; por ello, prefieren la agricultura sobre la silvicultura que a largo plazo tiene mayor rendimiento y es más redituable. Otro factor es la ineficiencia en el mercado de capitales donde la inversión a hectáreas de cultivo no llega sino a bolsillos de los intermediarios del producto por las medidas económicas y externas con los mercados. Más factores se pueden deber a la poca información de las capacidades de los recursos y del capital natural y otra es la lenta adaptación a la tecnología; así mismo, la ausencia de actividades productivas alternativas debido a las limitaciones de capital e infraestructura de las comunidades rurales sobre la presión por el uso de suelo de bosque a agricultura o ganadería extensiva (Muñoz y Guevara, 1995).

El desarrollo ha funcionado históricamente para que el ser humano consiga utilizar los recursos para satisfacer sus necesidades, cuyo común denominador es el bienestar o brindar calidad de vida a la población. Estos satisfactores han adquirido un valor tanto económico como cultural, que involucra a la sociedad o como valor científico. Por la forma de apropiación y dado el valor agregado a los recursos para satisfacer, distintos modelos económico-políticos han sido influenciados por la distribución de los recursos y la forma de adquirir los satisfactores (calidad de vida), lo que lleva a tres niveles de objetivos del desarrollo sustentable deseados (Fig. 1.5). Actualmente, con el modelo globalizado y la tendencia a la mercantilización, se tiene previsto ver a los recursos como “oro” a largo plazo,

como sería con la riqueza genética que alberga una selva natural, la información que guarda un bosque bajo sus raíces y su suelo bien conformado.

Figura 1.5 Esquema de Desarrollo Sustentable



Fuente: elaborado con base en Almenar y Diago, 2002.

Muchos organismos internacionales buscan el desarrollo por la corriente del modernismo, la cual trata de homogeneizar los niveles de vida y la cultura, donde a un indígena guaraní le tiene que interesar los productos del capital y éstos transforman la vida cotidiana en una reproducción del “desarrollo” logrado. La diferencia entre los países desarrollados y los subdesarrollados es el grado de transformar el espacio en un sistema homogéneo, pero los países desarrollados llevan una larga historia de degradación ambiental, y los subdesarrollados cuestionan por qué ellos no pueden tener industrias en sus selvas inhóspitas, por qué ellos no pueden quemar la madera de sus bosques para aumentar la producción, lo

que se convierte en un paradigma del cual el medio ambiente queda en desventaja contra los que degradan y pueden pagar con subsidios de servicios ambientales como retribución y los que buscan riqueza a corto plazo utilizando desmesuradamente sus recursos (Chávez de la Peña, 2005).

El mayor número de organizaciones se mantienen para las regiones y sub regiones de los países en subdesarrollo donde el hilo principal es la relación económica con potencias mundiales y los créditos a grandes empresas de servicios bancarios. Sunkel (1981), de la CEPAL menciona que:

“Se entiende por desarrollo el proceso de transformación de la sociedad que se caracteriza por la expansión de la capacidad productiva, el aumento de los promedios de productividad por trabajador y de ingresos por persona, los cambios en la estructura de clase y grupos y en la organización social, las transformaciones culturales y de valores, y la evaluación de las estructuras políticas y de poder, todo lo cual permite elevar los niveles medios de vida [...]”

Lo rescatable de los organismos plurinacionales radica en seguir con medidas para brindar nivel de vida a toda la población, pero se olvida un poco la importancia del equilibrio ecológico.

Bajo esta premisa surgen ideas después de la oleada verde en los años setenta, es cuando empieza a ocurrir un desarrollo con más conciencia y aporte a futuras generaciones, un modelo de desarrollo sustentable, el cual permitiría que se optimice la utilización de los recursos y poder dejar a largo plazo para satisfacer necesidades de futuras generaciones. Esta premisa empezó con los países desarrollados y, en la actualidad, éstos son los que llevan el estandarte en imponer normas de corte conservacionista a las AP, pero ocurrieron más eventos tras la crisis del desarrollo humano moderno. Ahora, se buscan energías alternativas y formas de apropiación del espacio diferentes, se brinda más educación ambiental, así como los apoyos para generar proyectos de corte sustentable.

1.2 Turismo y desarrollo sustentable

El turismo como fenómeno social está vinculado con las estructuras socioeconómicas desde su origen; su base recae en las formas de ocio y el tiempo libre que se fueron adoptando históricamente.

La Organización Mundial del Turismo (OMT) lo define como el conjunto de actividades que realizan las personas durante sus viajes a lugares distintos de su contexto por un periodo inferior a un año, ya sea con propósitos de negocios, de placer, de aventura, de descubrimiento, de diversión o simple descanso (UNWTO, 2010).

Investigadores y académicos de diferentes ramas de las ciencias, en su mayoría las sociales, definen, analizan y evalúan al turismo como si fuera un sistema cambiante y que transforma el entorno tanto del emisor como del receptor. Se puede entender como lo define Clavé (1992: 5):

“El turismo es una actividad que está totalmente identificada con el medio ambiente. Necesita de él no sólo como soporte de una actividad determinada, sino también como lugar de estancia. Por ello, el medio y su representación física, el paisaje, son considerados tanto por los expertos como por los mismos visitantes como el principal recurso turístico.”.

Su dinamismo como sistema influye en otros sistemas, por lo que podemos decir que el turismo es un sistema abierto en constante interacción con muchas esferas.

Por esas interacciones los lugares receptores deben tener la capacidad en infraestructura de servicios para recibir a los turistas y gracias a ella se genera una esfera de interrelaciones con su consecuente impacto social y ambiental.

Al entender el turismo se analiza sus partes reconocidas que son el lugar emisor, lugar receptor, el turista y los canales espaciales de comunicación (Fig. 1.6). Emisor es en el cual se efectúa el mercado y marketing acerca del lugar receptor, y éste es el que debe contener la

infraestructura y ofrecerlo a lugares receptores. El turista es la persona que utiliza su tiempo libre de acuerdo con sus necesidades e intereses, dependiendo de su lugar emisor (entorno inmediato) su edad, y su forma de percibir el espacio. Los canales espaciales de comunicación se traducen en el traslado, los canales espaciales son el nexo entre ambos espacios y facilita al turista el traslado; aunque es la vinculación tanto física como virtual, mucha literatura deja a un lado este punto, que es importante para mantener las interacciones con los otros tres elementos del análisis.

Figura 1.6 Esquema de un Sistema Turístico Básico



Fuente: elaborado con base en Leiper, 1995.

El ocio se convierte en un tiempo libre fuera del tiempo de trabajo, pero el ocio adquiere también un significado económico ya que su práctica genera utilidades que llegan a formar parte de una industria. A partir de la revolución industrial, ocurre el momento que la jornada laboral se reduce y deja un tiempo libre que da cabida para que los individuos puedan recrearse.

El fenómeno del turismo ha tenido una evolución de la mano con la forma política - económica imperante en el mundo desarrollado, y en el caso de México (Cuadro 1.2) es el reflejo de la cercanía con Estados Unidos de América. El ejemplo claro es la adecuación en

la frontera con los moteles u hoteles de paso que sirven cuando los estadounidenses viajan por su gran infraestructura carretera en busca de ocio y recreación. Después de la Segunda Guerra el gobierno estadounidense impulsó la ingeniería civil y cambios en modernizar la infraestructura, también dotó de infraestructura al transporte; uno de los avances implementados fue transportar a las personas en jet, otra fue el aumento infraestructura carretera.

México reprodujo lo que Estados Unidos le dejaba ver, trató de implementar infraestructura carretera para comunicar nodos como desarrollo regionales; sin embargo, no había el tiempo libre en los trabajadores mexicanos para poder recrearse. Después en los años setenta se logró un avance acordado con el sindicato en la reducción de horas de trabajo e inclusión de tiempo libre, el gobierno optó por invertir en el turismo debido a tres razones en su discurso: 1) la generación de divisas, 2) generación de empleos y 3) desarrollo regional, lo cual no se cumplieron al abrir el mercado al mundo y todo el capital extranjero se fuga y sigue fugándose hacia el país del inversionista.

Cuadro 1.2 Antecedentes del turismo en México y el mundo

Período	Lugar	Duración	Principal acontecimiento
Primero	Mundo	1945 – 1958	Inician transnacionales turísticas de Estados Unidos principalmente
	México	45 – 58	Impulso al turismo fronterizo
Segundo	Mundo	58 – 73	Consolidación de las transnacionales turísticas de Europa y Japón
	México	58 – 69	Promoción del turismo “al interior”, turismo nacional.
Tercero	Mundo	73 – 85	Competencia entre países “periféricos” o subdesarrollados por captar capital transnacional
	México	69 – 81	Promoción del turismo masivo de litoral
Cuarto	Mundo	85 – 90’s	Reorientación política mundial hacia el neoliberalismo
	México	85 – 90’s	Privatización de inversiones turísticas estatales, auge en el turismo masivo y el turismo litoral

Fuente: elaborado con base en Jiménez, 1993

Hubo descontento social con movimientos que el gobierno mexicano supo detener, ya que a la apertura del mercado con capital extranjero los empleos generados eran mal pagados y de mala calidad y despojaron tierras para empezar los desarrollos turísticos, y nunca se logró la conectividad regional para un desarrollo regional.

Actualmente, el turismo, como forma recreativa, adquiere el carácter de producto comercial el cual se diversifica a gustos de la población y las tendencias que éstas generan; gracias a los avances tecnológicos y a la mundialización de los gobiernos, la industria turística ha logrado facilitar acceso un mayor segmento de la población actual.

Por la diversidad en tendencias se pueden identificar los tipos de turismo dirigidos por la naturaleza del turista a experimentar situaciones fuera de lo cotidiano, estos tipos son (SECTUR, 2013):

- a) Turismo de negocios.- Es el de las personas que viajan con la finalidad directa de concretar o generar relaciones de negocios; dependiendo del tipo de negocio es el lugar y las necesidades que busquen. Este grupo refiere a la infraestructura hotelera, centros de convenciones, auditorios, entre otros.
- b) Turismo de salud o medicinal.- Es el turismo que busca los medios para conservar, fomentar y restaurar la salud como clave fundamental del turista; este turismo generalmente se localiza en zonas arqueológicas, playas o sitios rurales, de campo o bosque.
- c) Turismo religioso.- Es aquel que mueve enorme cantidad de personas que profesan alguna fe religiosa. El objetivo de su viaje es cumplir con la promesa a la imagen religiosa y visitar lugares en peregrinaciones. Esta actividad reúne gente en centros ceremoniales donde se venera a alguna imagen religiosa, por tal motivo festejan su presencia.
- d) Turismo cultural.- Es aquel donde el turista visita lugares de carácter cultural como museos, monumentos, obras de arte, galerías, vestigios arqueológicos; su permanencia en los lugares es corta y buscan el intercambio cultural con las expresiones representativas de los lugares visitados.

- e) Turismo deportivo.- Este desplazamiento se efectúa por la realización de eventos deportivos; es de media permanencia debido a la duración directa del evento, un ejemplo son las olimpiadas de carácter internacional.
- f) Turismo recreativo.- Es el turismo convencional, el cual se ocupa del tiempo libre de manera positiva, son viajes de descanso o distracción, puede ser el de fin de semana para despejar el estrés cotidiano o conocer sitios regionales.
- g) Turismo de aventura.- Es aquel que se practica en lugares no convencionales; el turista busca el riesgo de un deporte extremo o una experiencia con cierto riesgo. La infraestructura no sofisticada, sino que se requiere del equipo necesario para realizar el deporte o actividad.
- h) Turismo de naturaleza.- Es el que realiza actividades recreativas en espacios naturales, con fines de esparcimiento en sitios con servicios específicos como cabañas e infraestructura de bajo impacto para la naturaleza.
- i) Turismo oscuro.- Es aquel que abarca la exposición y consumo por los visitantes de sitios de muerte, desastres ya sean reales o mercantilizados (Stone, 2006).
- j) Turismo litoral.- Es el turismo que su principal atractivo es el sol, la arena y la playa. No se debe confundir con el turismo recreativo o masificado.
- k) Turismo gay.- Es aquel dirigido al entretenimiento de la población homosexual o gay, también es conocido como turismo rosa o turismo homosexual. En consecuencia de su institucionalización por dependencias de gobierno, actualmente se encuentra en auge (Pritchard, Morgan y Sedgely, 1998).
- l) Turismo sexual.- Es que se alude al comercio sexual entre turista y local, y por otra parte existe sexo y turismo, que incluye todas aquellas situaciones que, durante un viaje, se relacionan con cuestiones sexuales, como viajar de luna de miel y los cruceros gay (Bauer y Mckercher, 2003).

El turismo se vincula con las esferas productivas de la modernidad; representa el 9% del PIB mundial, contribuye con el 8% de los empleos a escala mundial. En algunos países como España representa el 14%, mientras que en países subdesarrollados representa el 45% (UNEP-UNWTO, 2011).

Esta actividad económica genera un fuerte impacto en el territorio, tanto a nivel físico como cultural, y al ambiente con la capacitación de infraestructura sobre ecosistemas, la presión inmobiliaria en México es principalmente sobre playas en condiciones favorables para el turismo de sol y playa masificado. Los principales impactos identificados negativos al ambiente por el desarrollo de infraestructura turística son:

- Modificación y destrucción del hábitat de flora y fauna terrestre y acuática.
- Cambios de uso de suelo forestal.
- Generación de residuos peligrosos.
- Contaminación de suelos y cuerpos de agua por emisiones líquidas (descargas de aguas residuales, aceites, lubricantes e hidrocarburos).
- Introducción de especies exóticas.
- Emisión de ruidos y vibraciones por el empleo de maquinaria pesada.
- Alteración de dunas costeras.
- Obstrucción de cuerpos de agua superficiales y subterráneos.
- Remoción de vegetación de manglar por la apertura de caminos, zonas de tiro, bancos de explotación e instalación de campamentos y oficinas.

Para entender el impacto del turismo en la cadena productiva, aunado a la producción, podemos definir que el turismo funge como parte de un clúster económico. El clúster es la herramienta para el análisis de factores inmersos en la industria, para incorporar eslabones en la cadena productiva, los factores que determinan el uso de nuevas tecnologías y generan aglomeraciones (Porter, 1991). En un clúster participan y contribuyen diferentes eslabones de empresas para un desarrollo de mercado, y comparten tres dimensiones básicas: 1) Dimensión territorial: las empresas están localizadas en un ámbito geográfico concreto, extenso o próximo. 2) Dimensión sectorial: las empresas están vinculadas a un sistema de valor industrial específico. 3) Dimensión cooperativa: las empresas mantienen relaciones de cooperación y de complementariedad entre ellas. (Ferro, Rodríguez y Vila, 2000).

Debido a la problemática por el turismo se crearon nuevas Normas Oficiales Mexicanas (NOM) que otorgan a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) atribución de inspección, vigilancia y verificación de obras y actividades de carácter federal,

y que se realiza principalmente en zonas que se encuentran inmersas en las AP (SEMARNAT-PROFEPA, 2015).

La regulación lograda a través de instrumentos como las manifestaciones de impacto ambiental (MIA) y el ordenamiento ecológico (OE) reflejan en el territorio el interés de las autoridades por permitir actividades turísticas por su importante aportación al PIB nacional y busca cuidar y proteger los recursos como forma de paisaje para seguir desarrollando actividades. Este punto da partida al desarrollo sustentable para cumplir en la industria turística (Muñoz *et al*, 2005) un problema que se deriva de las NOM decretadas es que no permiten libre competencia, no ayudan directamente a la población local debido a los costos excesivos de las certificaciones y al final quien logra cubrir con los certificados es el capital que mayormente es extranjero y que cubre las certificaciones de servicios pero no cubren las normas de regulación o de manejo de desechos o el de infraestructura de bajo impacto.

Se tienen mecanismos de evaluación para las NOM, de las cuales cada año o al finalizar la evaluación se publica su modificación en el *Diario Oficial de la Federación*; otra alternativa para abatir el mal uso del poder institucional es que la población sea consciente y conozca la legislación involucrada.

La conservación ha sido manejada por los ecólogos frente a los paradigmas que dejaron eventos tales como la Guerra Fría, la revolución verde y la creciente industrialización de países en vías de desarrollo; esta ruptura generó cambios en los modelos y como respuesta el sistema capitalista presentó su estrategia de desarrollo sustentable. De aquí permeó a todos los sectores de impulso económico y se buscó la concientización de las personas al ver que los recursos no son finitos. También provocó que bajo el modelo imperante de desplazarse para el disfrute y ocio que se permitían los países desarrollados, bajo el esquema del desarrollo sustentable su buscaran alternativas de esparcimiento en lugares ajenos a uno y que se involucrara más con el entorno natural (Ceballos, 1996).

Estos cambios al turismo propiamente descritos dieron cabida a esta forma de aprovechar la naturaleza sin transformarla física, sino virtualmente, cambiarla en un paraíso, en un espejismo, donde el individuo pueda salir de la cotidianeidad y experimentar en esquemas

controlados a la naturaleza; de aquí y en la conferencia de la OMT se da el término de ecoturismo (OMT, 1999).

El ecoturismo también es considerado aquel que no genera un fuerte impacto a la naturaleza y que se encuentra dentro de un AP (Boo, 1990) y también los orientados bajo los objetivos de estudiar, admirar y gozar el paisaje que brindan la vegetación y la fauna silvestre y considerándose también, a cualquier manifestación cultural (pasada y presente). Es lo contrario al turismo masificado (Lillywhite, 1991), que implica el desarrollo turístico, priorizando otros elementos como el uso de recurso y el número de usuarios.

No obstante, en la práctica, el término de ecoturismo es usado de forma errónea al no seguir los pasos de conservación y restauración de las AP o las zonas naturales donde se ubique; también se ha utilizado para manejar un enfoque ambientalista en la industria turística. Así mismo, se busca que los criterios de conservación y en el manejo que la población local sea el brindador de los servicios y que busque mejorar la calidad de vida local a través de una relación armónica con la naturaleza y que la población asuma su responsabilidad, reflexione y pueda organizarse en función de la sustentabilidad.

El desarrollo sustentable es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (Chávez de la Peña, 2005). Las AP son ejemplo de un proyecto regional de desarrollo sustentable que al constituirse con elementos estructurales y procesos entre el humano y la naturaleza y la iniciativa de conservación, permite la educación y la concientización del uso y manejo de los recursos.

1.3 Ecoturismo en las Áreas Protegidas

El ecoturismo en AP es una estrategia dirigida en relación con la conservación de los recursos, y parte de una gestión integral y de trabajo con las AP para generar ingresos a los pobladores que habitan, a través del ecoturismo como herramienta de capacitación y con las expectativas de crear un fenómeno de “bola de nieve”, donde se compartan las experiencias vividas y del disfrute con otro tipo de turista.

Para comprender los esfuerzos por aplicar técnicas del ámbito del turismo en AP con sentido de conservación y preservación de los recursos, se define al ecoturismo con las siguientes expresiones de los autores:

Maurice Strong (1972) presentó al eco-desarrollo en Estocolmo en la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente Humano (Jiménez, 2010). Héctor Ceballos Lascuráin (1983), arquitecto mexicano, crea el término de ecoturismo, que es reconocido por la OMT, la ONU, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (UICN), la Asociación Internacional de Expertos Científicos en Turismo (sus siglas en inglés AJEST), y demás instituciones.

El ecoturismo es el turismo responsable con el medio ambiente y las visitas a áreas naturales relativamente inalteradas, con el fin de disfrutar y apreciar la naturaleza (y cualquier manifestación cultural tanto pasada como presente) que promueve la conservación, tiene bajo impacto negativo y prevé la participación socioeconómica beneficiosa activa de las poblaciones locales (World Conservation Union, 1996).

Muchos investigadores han evaluado y definido al ecoturismo y su voz de forma internacional se vislumbra en la conceptualización que publica The International Ecotourism Society (1993), la cual refiere:

“Ofreciendo soluciones a largo plazo vinculados al mercado, el ecoturismo ofrece incentivos económicos eficaces para la conservación y mejora de la diversidad biocultural y ayuda a proteger el patrimonio natural y cultural de nuestro hermoso planeta. Al aumentar las oportunidades de creación de capacidad y de empleo local, el ecoturismo es un vehículo eficaz para empoderar a las comunidades locales de todo el mundo para luchar contra la pobreza y lograr el desarrollo sostenible. Con un énfasis en el enriquecimiento de las experiencias personales y la conciencia ambiental a través de la interpretación, el ecoturismo promueve una mayor comprensión y aprecio por la naturaleza, la sociedad local, y la cultura.”.

En ésta como en otras versiones del concepto se plantea un llamado razonado a las fuerzas de mercado para entender una emergente demanda que supuestamente ya está sensibilizada para respetar y contemplar la naturaleza, interactuar con las culturas locales de una manera auténtica y, por tanto, se conforma con opciones diferentes del turismo convencional.

El comprender el sentido del ecoturismo o turismo sustentable tiene como consecuencia una manifestación de un fenómeno social, y las políticas aplicadas al mismo se ven cotejadas en las variables ya sean ecológicas, sociales, económicas o culturales. En este sentido, podemos concluir que el ecoturismo es un proceso turístico planificado en su desarrollo, interrelación e interdependencia con el medio ambiente.

Las motivaciones del turista identificado por Chávez de la Peña (2005), al cual le interesa practicar y realizar el ecoturismo, son las siguientes:

- Turista tradicional, escoge visitar en vacaciones “zonas vírgenes” o “áreas naturales”, aun cuando no sea su destino principal.
- Turista especialista, visita el lugar determinado con el fin de contemplar aves, ballenas, etc. En este caso, a diferencia del turista tradicional, existe una intención al desplazarse a un destino donde el atractivo tenga la finalidad de convivir u observar distintas especies en su medio natural.
- Los científicos y estudiantes en general, visitan una zona o área por interés profesional; existe un deseo específico de conocer o recrearse en destinos donde el principal atractivo es la naturaleza que desean observar y estudiar.

Requisitos previos para hacer ecoturismo comunitario según la WWF (2001):

- Paisaje o vida silvestre que tengan un atractivo inherente o un grado de interés suficiente para atraer a especialistas como visitantes en general.
- Ecosistemas que sean capaces de absorber un número manejable de visitantes sin sufrir daño.
- Una comunidad local que esté consciente de las oportunidades, los retos y los cambios potenciales envueltos y que esté interesada en recibir visitantes.
- Estructuras existentes o potenciales para que la comunidad pueda efectivamente tomar decisiones.

- Inexistencia de peligros evidentes para la cultura y las tradiciones indígenas o de la población local.
- Evaluación inicial de mercado que determine la existencia de una demanda potencial y un medio eficaz de acceder a ella, y la inexistencia de una oferta excesiva de turistas en el área.

El ecoturismo comunitario para el caso del modelo de desarrollo sistémico ecoturístico regional, conforma los nodos de conectividad dentro de las diferentes fases, tanto rurales como suburbanas, constituyendo y complementando la red en que se sustenta el modelo propuesto en ese trabajo para una nueva variabilidad espacial del ecoturismo general y del ecoturismo comunitario (Jiménez, 2010).

En ese sentido, el ecoturismo representa un reflejo del desarrollo sustentable, posibilita un redescubrimiento del turismo a partir de una serie de metáforas en donde el mercado se comporta a partir del ecoturismo y el individuo adquiere una conciencia ecológica, los espacios y paisajes silvestres bien conservados animan y predisponen para un contacto auténtico, contemplativo y fuera del cotidiano ambiente urbano con un acercamiento a la naturaleza. Entre las ventajas del ecoturismo están:

- Se puede realizar todo el año en aquellos países de estaciones no definidas (más tropicales) y servir para mitigar las bajas del turismo masivo en las estaciones difíciles como el invierno.
- En los países intertropicales, donde existen los pisos térmicos en los cuales se puede practicar todo el año de manera continua.
- No necesita de gran infraestructura para el alojamiento de los ecoturistas.
- Es factible desarrollar a bajos costos, mediante la aplicación de factores asociados como son los clústers, microclústers y las cadenas productivas que permiten elaborar programas de ecoturismo de calidad aprovechando las ventajas comparativas de la economía de escala.
- Puede ser practicado por personas de todas las edades, salvo casos especiales como el de aquellas personas de edades muy avanzadas o enfermedades crónicas.

- La ubicuidad, dado que el ecoturismo se basa en los recursos naturales y culturales del pasado y del presente, utilizando atractivos que a la vez que lo identifican lo diferencia de las demás tipologías del turismo.

Los atractivos ecoturísticos de un área natural se clasifican en tres categorías básicas: focales, complementario y apoyo (Ceballos, S/a).

Focales: Estos atractivos siempre se referirán a los elementos distintivos de patrimonio natural y/o cultural que se encuentran en un área o región determinada. Son aquellos rasgos intrínsecos de singularidad que mejor caracterizan a dichas áreas o regiones y el motivo fundamental por el cual los ecoturistas se interesan en visitarlas.

Complementarios: Se refieren a elementos del patrimonio natural o cultural que se encuentran en un área determinada, pero que no poseen el grado de importancia o singularidad en cuanto a la atracción turística de los atractivos focales. Por sí solos no ejercerían suficiente atractivo para motivar a un ecoturista a desplazarse a esa área, pero sí son utilizados como motivo de interés adicional y valor agregado para los visitantes, pueden constituirse en una experiencia ecoturística de mayor riqueza y diversidad e inducir a los turistas a permanecer mayor tiempo en el área motivo de visita, al ofrecer la posibilidad de actividades adicionales.

De apoyo: Los constituyen los elementos artificiales (instalaciones y servicios) que proporcionan al visitante diferentes satisfactores. Comprenden alojamientos, restaurantes, centros de interpretación, senderos y miradores, servicios de paseo a caballo o en lancha, etc. Estos atractivos siempre se agregan al final para dar soporte a los atractivos focales y complementarios que ya existen por la naturaleza del lugar y son siempre reales, es decir, existen de manera tangible.

Como antecedente de la importancia que va tomando el ecoturismo a nivel internacional, designan al 2002 como el año del ecoturismo por parte de la ONU y la UICN que también fue bien recibieron a la OMT, y de acuerdo con la OMT es el ecoturismo uno de los segmentos de mayor crecimiento en todo el mundo (UNWTO, 2010).

De 2001 a 2007 en México se constituyeron más de 400 empresas comunitarias y privadas dedicadas a la operación de servicios de ecoturismo (SECTUR, 2014); como éste existen emergentemente ejemplos de la voluntad del sector estado a generar inversiones para el ecoturismo.

Algunos ejemplos identificados de ecoturismo en el mundo (Fig. 1.7) son el caso de Perú, Colombia y México. Las instancias de gobierno coadyuvan con empresas y llevan seguimiento de los logros alcanzados; también en Asia se realiza monitoreo constante con ayuda de la OMT, empresas privadas y ONG (Organización No Gubernamental) sobre los servicios y sí cumplen con las funciones y operan bajo la sustentabilidad como lo define el marco mundial del ecoturismo como en China, India, Indonesia, Filipinas, Tailandia o Kazajistán pues se realizan en sus AP. En Europa existen organismos transfronterizos como el EUROPARC, el cual organiza viajes a países como Alemania, España, Reino Unido, Montenegro, Hungría, Croacia, entre varios de la comunidad Euro e internamente cuenta con comisiones por categoría, las cuales centran al ecoturismo en la Comisión de Parques Nacionales (EUROPARC, 2014).

Para las comisiones internacionales es necesario un documento de corte científico y de divulgación para seguir otorgando los apoyos destinados a conservación y sustentabilidad para AP; incluso se ha incluido al Parque Nacional (una categoría de AP) como el estandarte para un turismo rural y un turismo sustentable.

Podemos destacar que los países de Europa y América cuentan con mayor extensión de AP decretadas en comparación con el bajo aprovechamiento y de conservación en países de África o Asia; también, que los países desarrollados destinan para recursos de los gobiernos a la conservación y a delimitar áreas exclusivas; en cambio, con los países en subdesarrollados es el capital privado quien realiza la inversión en conservar ecosistemas característicos.

De las nuevas formas de practicar turismo como en las AP se requiere de esfuerzos con las autoridades y el interés del turista para dotar estos espacios de la infraestructura adecuada; el ecoturismo es el ejemplo de cómo en México un diferente tipo de turismo abre oportunidades territoriales a la ocupación que ha generado el turismo de sol y playa masificado en las costas

del país. Sin embargo, estos espacios en los cuales el turista muestra interés, son administrados por organismos del estado mexicano como la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), lo que implica que en la gestión y manejo para los territorios en su jurisdicción aplican lineamientos para la dotación e implementación de turismo en las AP.

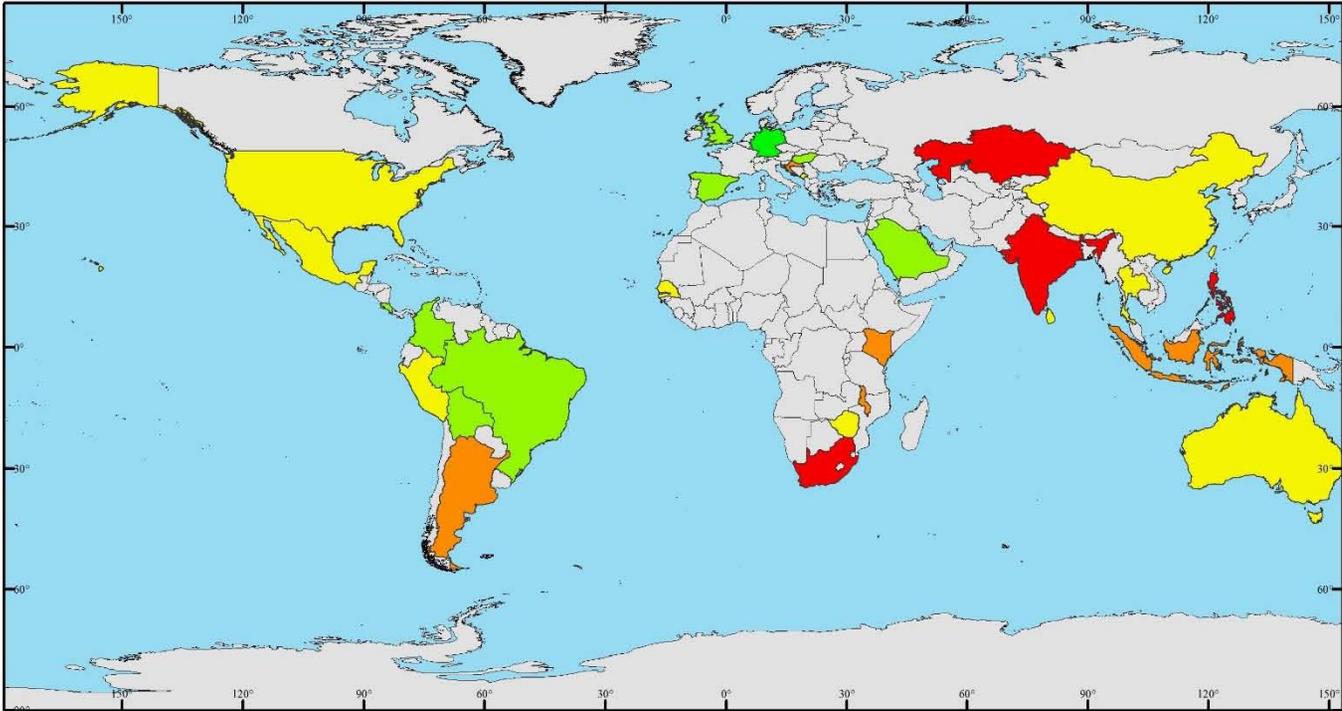
1.4 Antecedentes de las Áreas Protegidas bajo la perspectiva de la conservación

Las sociedades antiguas tenían la inquietud de proteger con respeto los espacios naturales y conservarlos por lo que sus primeras manifestaciones datan en Egipto hace más de 3000 años; con, el faraón Akhenatón y después el rey asirio Tiglathpilsar, durante el siglo XI a.n.e. (Flaschner, 1981).

En términos históricos, hace mil años los vikingos establecieron en las islas Féroé, Hébridas e Islandia una clase de veda de aves marinas con el fin de no extinguirlas (Dupont, 1979); para conservar la fauna cinegética, los reyes en la antigua Persia fijaron límites de caza a los que llamaron “paraísos” (Crawford, 1978). El libro Arthasastra atribuido a Kautilya en India 300 a.n.e. previene que los animales de caza deberán ser protegidos (Beltrán, 1973). Durante el siglo IV n.e. el rey Jagellón, que dominaba en Europa Central, fundó la reserva de Bialowieza (hoy Parque Nacional Bialowieza en Polonia), con el fin de conservar la fauna del bosque natural (De la Garza, 1992).

En América se daba culto a la naturaleza y se mantenía una relación de respeto y cierta armonía; por ejemplo, los incas imponían restricciones para controlar la explotación y cacería de la vicuña (Dupont, 1979) y en México en el siglo XV, por iniciativa del emperador Nezahualcóyotl, se fundó el primer jardín botánico sobre el cerro de Tetzocotzingo (actualmente Estado de México), área que en años recientes se declaró Parque Nacional Molino de Flores (Lastra, 1975).

Figura 1.7 Ejemplos de ecoturismo en AP



Países identificados con ecoturismo en AP

Porcentaje de superficie de AP

- 3% - 6%
- 6% - 10%
- 10% - 17%
- 17% - 32%
- 32% - 49%
- No dato



Fuente: con base en datos de la OMT, 2015 y Banco Mundial, 2015
 Elaborador por: Pérez Ordoñez Juan Luis Francisco

Los sucesos anteriores dieron cabida al conservacionismo moderno y, de este movimiento, las ideas de establecer áreas para la conservación de los recursos dando como ejemplo la institucionalización del Parque Nacional Yellowstone en Estados Unidos, en donde la revolución industrial comenzaba a expandirse y trastocar al mundo, generaron estragos por la sobreexplotación de los recursos naturales así como el exterminio de fauna, bosques y paisajes. Surge una propuesta de conservar áreas que se consideraban para la investigación; la propuesta se difundió ante la población estadounidense, y esta propuesta de decretar el Parque Nacional Yellowstone fue respaldada por todo público; en consecuencia, por gestión del entonces presidente estadounidense Ulises S. Grant, en marzo 1° de 1872 es decretado (Beltrán y Vázquez, 1971). El concepto de Parque Nacional se extendió a Canadá en 1885, a Nueva Zelanda en 1894 y a Sudáfrica, Australia y México (con la Reserva Forestal El Chico, actualmente Parque Nacional en el Estado de Hidalgo) en 1898 (Miller, 1980).

Después de la Segunda Guerra Mundial, las organizaciones y países interesados en la conservación trataron de crear un mecanismo que sirviera como directriz a la cooperación internacional, iniciativa que se formalizó con ayuda de la Liga Suiza para la Protección de la Naturaleza, el gobierno francés y la UNESCO en 1948 en la reunión de Fontainebleau, Francia, y en 1956, adoptó esta comisión su nombre actual de Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza; recientemente se agregó “y de los Recursos Naturales” para enfatizar las prácticas conservacionistas (Beltrán y Vázquez, 1971). De aquí se vislumbra una categorización en el uso y en el manejo de las áreas decretadas; por eso, en 1962 en Seattle, E.U.A. la reunión de cada diez años, se celebra la Primera Conferencia Mundial de Parques Nacionales y Reservas Equivalentes, evento que abordó aspectos de nomenclatura, cuya conclusión tuvo relevancia para definir los objetivos que se persiguen. La Segunda Conferencia tuvo como escenario al Parque Nacional Yellowstone. Este evento tuvo la participación de los 5 continentes, en esa ocasión se dieron pláticas más de corte científico y de visión crítica ante el asunto de las zonas prístinas y la forma de conservar, lo que vino a nutrir la gestión de las AP.

Al celebrarse la Tercer Conferencia de Parques Nacionales en Bali, Indonesia en 1982, se presentaron los objetivos, que fueron ampliar la red mundial de AP, que se fueron incrementando hasta el periodo de 1992, cuando se agregaron 142 millones de hectáreas

distribuidas en 1778 nuevas áreas; otro aspecto a incorporar fueron las áreas marinas costeras y de agua dulce.

En el Congreso Mundial de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales de 1992 que se celebró en Caracas, Venezuela, se logró enfatizar la inclusión de nuevas áreas a conservar y se dio prioridad a otorgar atención a la gestión en zonas costeras y áreas marinas protegidas y retomó los aspectos de corte científico como justificante en conservar y preservar ecosistemas que se discutió en las conferencias de Bali 82; también el aspecto de las comunidades que habitan las AP en países en desarrollo siguió en discusión. Para el siguiente decenio se acordaron puntos en coordinación con la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible celebrada en Johannesburgo, Sudáfrica en septiembre de 2002, que fueron los avances en aspectos de biodiversidad, agua, bosques, actividades económicas y un tema transversal que fue la pobreza y la gestión de asuntos públicos; con la revisión de propuestas, se decidió mover el Congreso Mundial de Parques Naturales y Áreas Protegidas a Durban, Sudáfrica, celebrado en 2003, con el cual se fortaleció de eventos en los cuales se vertieron aspectos regionales como el Primer Foro Sudamericano de Áreas Protegidas en 2003 y el Primer Congreso de Áreas Protegidas de Latinoamérica en Fortaleza, Brasil en 2002 (UICN Sur, 2003). El siguiente Congreso Mundial de Parques convocado por la UICN fue el de Sídney, Australia en 2014, del cual las conclusiones sumadas fueron la apertura de foros sobre el desarrollo sustentable para las comunidades y formas de erradicar la pobreza para los países en vías de desarrollo, planear talleres en coordinación con UNESCO y programas locales, de los cuales se beneficie la población que habita en espacios propicios para la conservación, que se involucren en la conservación, que se apliquen ecotecnias para sustentar el desarrollo de las comunidades y que se cause el menor impacto a los hábitats (UICN, 2015).

La UICN contempla diferentes objetivos para la conservación y preservación, por cada objetivo se define una categoría y a su vez las diferentes categorías dieron de resultado una jerarquización por objetivos y características que cumplen las AP (Cuadro 1.3), y para México, tener presente la corriente conservacionista de las AP empezó a generar sus organismos que parten de la antes Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), hoy Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

La forma de categorizar permite priorizar cuestiones a conservar y acciones a tomar, ayuda al manejo y gestión por parte de los actores claves sobre sus prioridades. Existen varias formas de categorizar las AP, que dependen de cada país la forma que defina, pero la UICN propone sus ejemplos de categorías por objetivos.

En México podemos comparar el tipo de categorías con los organismos internacionales pero no todas caen en alguna categoría ya que México tiene una historia propia en su categorización por objetivos también, y de igual forma por ser un país considerado megadiverso (CONABIO, 2011) cuenta con condiciones geográficas y objetivos de manejo distintos a la de los organismos internacionales y las comisiones de la ONU.

Los esfuerzos por la conservación dieron como resultado la configuración de categorías (Cuadro. 1.4) de corte federal, de las cuales la CONANP es la encargada de coordinar, las AP de México; se define a continuación cada categoría (CONANP, 2015):

- Reservas de la Biósfera: para el ámbito nacional son las áreas representativas de uno o más ecosistemas no alterados por la acción del ser humano o que requieran ser preservados y restaurados, en las cuales habitan especies representativas de la biodiversidad nacional, incluyendo a las consideradas endémicas, amenazadas o en peligro de extinción.
- Parques Nacionales: áreas de superficie adecuada para mantener y preservar la riqueza ecológica de las biorregiones; pueden ser terrestres o marinos o en los límites entre ambos sistemas, cuentan con paisajes conservados, y las actividades que se pueden realizar son de recreación, de educación, de investigación y las turísticas tomar parte diferente a las recreativas en el momento de dotar infraestructura para el hospedaje.
- Áreas de Protección de Flora y Fauna: áreas que se constituirán en los lugares que contiene los hábitat de cuyo equilibrio y preservación depende la existencia, transformación y desarrollo de las especies de flora y fauna silvestre, en dichas áreas podrá permitirse la realización de actividades relacionadas con la preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio, investigación y aprovechamiento

sustentable de las especies mencionadas, así como las relativas a educación y difusión en la materia.

- **Áreas de Protección de Recursos Naturales:** áreas destinadas a la preservación y protección del suelo, las cuencas hidrográficas, las aguas y, en general, los recursos naturales localizados en terrenos forestales de aptitud preferentemente forestal; se consideran dentro de esta categoría las reservas y zonas forestales, las zonas de protección de ríos, lagos, lagunas, manantiales, y demás cuerpos considerados aguas nacionales, particularmente cuando éstos se destinen al abastecimiento de agua para el servicio de las poblaciones.
- **Santuarios:** áreas que se establecen en zonas caracterizadas por una considerable riqueza de flora y fauna, o por la presencia de especies, subespecies o hábitat de distribución restringida; dichas áreas abarcarán cañadas, vegas, relictos, grutas, cavernas, cenotes, caletas, u otras unidades topográficas o geográficas que requieran ser conservadas o protegidas.
- **Monumentos Naturales:** áreas que contengan uno o varios elementos naturales, consistentes en lugares u objetos naturales, que por su carácter único o excepcional, interés estético, valor histórico o científico, se resuelva incorporar a un régimen de protección absoluta; tales monumentos no tienen la variedad de ecosistemas ni la superficie necesaria para ser incluidos en otras categorías de manejo.

Cuadro. 1.3 Categorización y manejo de Áreas Protegidas

Categoría	Tipo de Manejo	Definición	Objetivos de Manejo
I Áreas de Protección Estricta	Reserva natural estricta (Actividades de investigación científica).	Área terrestre y marina con ecosistemas únicos o representativos, rasgos geológicos y/o especies.	<ul style="list-style-type: none"> • Preservar hábitats, ecosistemas y especies. • Mantener la evolución de recursos genéticos y procesos ecológicos. • Salvaguardar muestras naturales para estudios científico, monitoreo ambiental y educación. • Limitar el libre acceso público.
	Área silvestre (Protección del medio ambiente).	Amplia superficie terrestre y marina sin modificar o poco transformada que se maneja ara mantener sus condiciones originales.	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar que futuras generaciones comprendan y disfruten las áreas no alteradas por acción antrópica. • Facilitar el acceso de visitantes para el descanso físico y espiritual. • Permitir la presencia de etnias con baja densidad y en balance con la disponibilidad de recursos para mantener su estilo de vida.
II. Parque Nacional	Protección del ecosistema y turismo	Área terrestre y marina que protege la integridad de los ecosistemas de forma sustentable, y ofrece al visitante un espacio para actos científicos, espirituales, educativos y recreativos.	<ul style="list-style-type: none"> • Perpetuar su estado natural como muestras de regiones fisiográficas, comunidades bióticas, recursos genéticos y especies. • Ofrecer al visitante usos para la inspiración, educación, cultura y recreación, que no alteren la integridad del área. • Mantener el respeto y la conciencia de atributos ecológicos. • Considerar necesidades de grupos indígenas incluyendo el uso de recursos para su subsistencia, cuando ello no afecte otros objetivos.

Cuadro. 1.3 Categorización y manejo de Áreas Protegidas

III. Monumento Natural	Conservación de rasgos naturales especiales.	Área con características naturales y culturales de singular valor por su inherente diversidad, calidad estética o significado cultural	<ul style="list-style-type: none"> • Protección de rasgos naturales y relevancia natural, representatividad única y connotaciones espirituales. • Facilitar la investigación, educación y apreciación públicas. • Brindar a la población residente beneficios compatibles con otros objetivos de manejo.
IV. Área de Manejo de Hábitats y Especies	Conservación a través de un manejo dirigido	Área terrestre y marina sujeta a intervención humana conforme a los propósitos de manejo, para mantener los hábitats y satisfacer requerimientos de especies particulares	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener las condiciones necesarias del hábitat para proteger especímenes únicos, grupos de especies, comunidades bióticas o rasgos físicos, que requieren manipulación humana para optimizar su manejo. • Facilitar la investigación científica y monitoreo ambiental. • Prevenir la explotación residente.
V. Paisaje Protegido Terrestre-Marino	Conservación y recreación del paisaje	Área costera - marina de interacción humano-naturaleza, lugar de distintivo valor estético y cultural con alta biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la interacción naturaleza- cultura. • Protegiendo el paisaje y los usos tradicionales del suelo, técnicas de construcción y rasgos culturales. • Preservar estilos de vida y actividades ecológicas conciliando lo natural con las costumbres sociales y culturales. • Beneficiar a la población local mediante abastecimiento de productos forestales y pesqueros y servicios turísticos
VI. Área Protegida con Manejo de Recursos	Uso sostenible de recursos naturales	Área con sistemas naturales poco modificados, cuyo manejo garantiza suministrar productos naturales y servicios que satisfacen necesidades de la población residente.	<ul style="list-style-type: none"> • Proteger y mantener la biodiversidad y otros valores naturales. • Fomentar prácticas de manejo con fines de productividad sustentable. • Contribuir al desarrollo regional y nacional.

Fuente: Melo, 2000

Cuadro. 1.4 Áreas Protegidas de México

Categoría	Número de AP's	Superficie en hectáreas	Porcentaje de la superficie del territorio nacional
Reserva de la Biósfera	41	12,751,149	6.46
Parque Nacional	66	1,411,319	0.71
Área de Protección de Flora y Fauna	39	6,795,963	3.44
Área de Protección de Recursos Naturales	8	4,503,345	2.28
Santuarios	18	150,193	0.07
Monumentos Naturales	5	16,269	0.01
Total	177	25,628,238	12.98

Fuente: CONANP, 2015

La RB es la categoría de análisis para el presente trabajo. La Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas en el estado de Veracruz cuenta con un plan de manejo, el cual coincide con las varias formas de conservacionismo descrito anteriormente y, al mismo tiempo, muestra compatibilidad con el desarrollo local a partir de prácticas sustentables, como menciona CONANP, 2011:

“La construcción de escenarios a partir de diversos instrumentos cualitativos y cuantitativos- permite prever, a corto y a mediano plazos, posibles impactos sobre la biodiversidad en la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas. Una de las intenciones fundamentales al elaborar las proyecciones de deforestación es la de prever de la manera más precisa posible, la situación en la que se encontrará la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas en el mediano y largo plazo, en caso de

continuar las tendencias demográficas y socioeconómicas vigentes, enfocando el análisis en la influencia que tendrán sobre la biodiversidad local.”

La degradación que presenta la RBLT es debido al uso extremo que le dieron a la selva y que la forma el nombramiento y decreto como AP fue apenas en el año 2000 como signo de alarma para rehabilitar los espacios; sin embargo, ya se tenía un uso para el suelo, el cual impera actualmente en la región; ya no es legal explotar la selva, más que con proyectos presentados con SEMARNAT, CONANP y algunos se cuelgan de los apoyos que brinda SAGARPA (Secretaría de Agricultura Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación).

El ecoturismo en la RBLT brinda una alternativa para la población local para generar ingresos con una actividad que no impacte a los ecosistemas y logren un desarrollo para futuras generaciones, pero se debe preparar a la población con brigadas y talleres para lograr concientizarlos del valor real que les brinda la selva a través de sus SA.

CAPÍTULO II CONFIGURACIÓN ESPACIAL DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA LOS TUXTLAS

En la contextualización de la zona de estudio, se muestra a lo largo de este capítulo las singularidades de la RB Los Tuxtlas, desde su configuración como reserva hasta sus antecedentes regionales documentados y la relación del medio físico para el desarrollo cultural de la población, de igual forma los aspectos físicos presentes para reconocerlos como recursos ecoturísticos, y la legislación que engloba la constitución de un AP (específicamente lo referente a las Reservas de la Biósfera).

2.1 Antecedentes geo-históricos de la Región Los Tuxtlas

Para comprender la situación actual de la región de Los Tuxtlas, el análisis se remonta a los usos y costumbres que desempeñaba la población; a continuación se identifican etapas para lograr entender al uso y aprovechamiento de los recursos de la población:

1° Apogeo Olmeca (hasta 1522)

Los pobladores de la región eran de la cultura de “Tres Zapotes”, habitaban una zona selvática tropical llena de recursos naturales y a la vez de peligros para su colonización ya que esa selva estaba constituida por grandes extensiones de vegetación tropical no maderable, se extendía la gran masa de vegetación hasta llegar a la Huasteca potosina, cerca de lo que hoy son los límites de San Luis Potos con Veracruz (Dirzo y García, 1992).

La época de mayor esplendor para los Tuxtlas fue entre 100 y 600 n.e. cuando la ocupación en el territorio se incrementaba, edificándose la ciudad de Matacapán, que tiene una gran influencia teotihuacana (Martín del Pozzo, 1997). Al lograr asentarse y edificar la ciudad de Matacapán, al centro de la sierra y al oeste del lago de Catemaco, la ciudad llegó a tener alrededor de 40 000 habitantes en una superficie de siete hectáreas, asociándose el aumento y disminución de población con la disminución de los recursos forestales y del polen de maíz.

Se registra para el año de 500 n.e. que la región corresponde a la ocupación de la cultura olmeca la que, a su vez, tuvo gran influencia de los ya asentados mexicas prehispánicos del centro (Andrle, 1964), generándose los nexos para conectar parte de la costa del Golfo con el centro y estos puentes se trazaron bajo la extracción de recursos forestal (*Ibid*).

2º Uso agrícola de la selva (1523-1663)

Al incursionar los primeros españoles en la zona y romper con el esquema de trueque que se manejaba con otros poblados, donde los nativos dedicaban a pescar y comercializar estos recursos, con la mezcla de etnias aumentó la población y para 1523 a 1525 llegan los primeros misioneros católicos y fundan Santiago Tuxtla. También se introdujo el complejo azucarero que fue muy productivo en el nicho que se generaba al talar la selva (Andrle, 1964)

En 1528 se introduce en la región el primer pie de cría bovino (González-Montagut, 1996), lo cual dio ventaja al crecimiento económico de la sierra tuxtleca. El auge que presentó el suelo fértil de la selva para los primeros cultivos que traían consigo los españoles como el trigo y cebada, fomentó de igual manera un crecimiento paralelo a la población, pero ésta era mezcla de los inmigrantes de lugares cercanos con españoles y mestizos.

Los granos empezaban a escasear y a bajar su productividad por lo que la población mixta optó en reproducir el modelo de comercializar e intercambiar el producto (trueque) con poblaciones aledañas en primera instancia. El producto que podían seguir explotando fue la caña de azúcar, que por condiciones físicas fue el único producto que se mantuvo constante. En cuanto a los recursos pesqueros (hoy en día es una importante actividad en la región) se tiene documentado que la ocupación española y mestiza del lugar no explotaban los recursos pesqueros o al menos no hay registro de costumbres de pesca tanto en el litoral como en los cuerpos de agua internos, o en la laguna de Catemaco (nombrada así en la actualidad).

3º Actividad volcánica (1664-1800)

Los sucesos de corte físico fueron muy marcados en la región ya que se encontraban tres edificios volcánicos, aunque sólo el volcán principal, el de San Martín Tuxtla fue el que presentó actividad.

En 1664 se registró la erupción extrusiva de material en orientación hacia la laguna y el flanco poniente del edificio volcánico, y por la entrada de vientos debido a la cercanía al Golfo, los vientos arrastraron las cenizas y piroclastos al interior del continente. No se documentó un periodo de reconstrucción urbana en la región, sino hasta que poco a poco, con ayuda de la Iglesia, se volvió a poblar.

Para 1718 una misión de Oaxaca llega a Catemaco con la estatua de la Virgen del Carmen, y con este acontecimiento se funda San Andrés como pueblo separado de Santiago Tuxtla; ambos poblados se organizaban para tomar control de Catemaco que fungía como puente de conexión entre la laguna y la entrada a la Sierra (Martín del Pozzo, 1997).

El volcán San Martín Tuxtla tuvo periodos de calma pero para el año de 1793, presentó erupciones más recientes; un naturalista y explorador, José Mariano Mociño y Lozada describió la erupción del volcán (*Ibid*).

4º Repartos de tierra post-guerra y poblamiento (1801-1917)

En 1827 México suprime la esclavitud, por lo que los distritos azucareros son abandonados por cuestiones de mano de obra.

Catemaco es reconocido como un pueblo, Alexander Von Humboldt en documenta 1100 habitantes en Catemaco. Como resultado de la independencia, se definen los límites territoriales en todo México, así, San Andrés Tuxtla y Catemaco se separan de Santiago Tuxtla; San Andrés Tuxtla es declarada “villa”. Se forman los municipios de Mecayapan y San Pedro Sonteanpan en 1831. Entre 1825 y 1850 San Andrés Tuxtla tiene muchos cambios y expansiones, y una importante es que alcanza el rango de municipio y Santiago Tuxtla se le denomina ciudad.

En 1863 se describe la batalla de Apoapan, donde indígenas de la Sierra de los Tuxtlas derrotan a una fracción del ejército francés en Acayucan. Se documenta en el año de 1874 “El Ensayo sobre El Derecho Administrativo Mexicano”, donde relata la población de la región, contando con 10,317 habitantes San Andrés, Santiago con 9,224 habitantes;

Catemaco con 2,298 habitantes; Mecayapan con 1,457 habitantes; Sotapan con 1,630 y Pajapan con 817.

En 1910 Catemaco es invadido por fuerzas revolucionarias, quienes incendiaron el palacio municipal; también queman el ayuntamiento de San Andrés Tuxtla y la mayoría de los documentos históricos son destruidos. Alrededor de estos años llega el primer tren a San Andrés Tuxtla.

Con la llegada del ferrocarril en 1913, junto con los grandes movimientos de población durante la revolución, se dice que la región entra en una época de modernización, se enlaza con el sureste, que es la ruta para mercancías que van hasta la parte texana, la construcción de las vías y durmientes fue con materia prima propia de la región. México publica el derecho laboral en 1917 con la constitución en plena sesión la cual se discutía las modificaciones después de la Revolución. Emiliano Zapata publica “La proclamación de Los Tuxtlas” en apoyo de la revolución mexicana (Catemaco.info, 2011).

5° Ganaderización y expansión urbana (1918-1959)

La distribución de la tierra que autorizaba y garantizaba la Constitución de 1917 no fue aplicada, sino, hasta 1934, lo que indica que hubo conflictos por la repartición y los cambios del uso de suelo al dejar lotes vacíos e iniciar a construir edificaciones cerca de los núcleos urbanos como Catemaco. Durante la década de los 50 se dio una vertiginosa expansión de la ganadería en la región de Los Tuxtlas, principalmente al formarse grandes ranchos privados.

El auge se debía a la introducción de especies mejoradas como el cebú traído de Brasil aproximadamente después de 1950; al mismo tiempo trajeron tecnologías nuevas sobre forrajes tropicales y mejora en los pastos de ganado provenientes de Australia y África (Rodríguez *et al*, 2011).

Se incrementó el cambio de actividad económica a la ganadería, y se dice dramáticamente que se debió a la triplicación de los ejidos ganaderos de las últimas tres décadas del siglo pasado; es cuando la ganadería se transforma en la actividad primaria preponderante de los ejidos, es decir, la ganadería reemplazó a la agricultura.

Los asentamientos humanos constituyen una mezcla de pobladores urbanos y rurales, los primeros, en ciudades como San Andrés Tuxtla, Santiago Tuxtla y Catemaco. La población urbana se dedica en gran medida al comercio agrícola y ganadero (algunos al comercio forestal) y a diversos negocios afines. Las actividades turísticas son también de cierta prevalencia, sobre todo en Catemaco y en San Andrés. Por su parte, la población rural se dedica en los potreros a la producción de carne y leche en la modalidad de ganadería extensiva, o a la agricultura, la pesca o la extracción de madera, en la medida que los escasos remanentes forestales lo permiten (González y Dirzo, 1997).

La presión por los recursos y la demanda de los productos son los que incitan al cambio de uso de suelo tan drástico, empezando por la selva que para finales de los años 50 no estaba bajo ningún régimen de protección.

6° Principios de gestión ambiental y uso de los recursos (1960-1998)

La Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, fue fundada por la UNAM en 1967 y, en 1968 comenzó a ofrecer sus servicios como centro de investigación, enseñanza y difusión. En 1984 concluyó una segunda fase de construcción, ampliación y remodelación y actualmente cuenta con una superficie de 640 hectáreas. La Estación de Los Tuxtlas es uno de los seis sitios neotropicales más estudiado desde el punto de vista biológico en Latinoamérica y de los mejor conocidos de México (González y Dirzo, 1997).

En 1979 empieza haber casos de dengue hemorrágico en la región de Los Tuxtlas, con esto, se inician controles sanitarios hasta el año de 1985 cuando la administración municipal y estatal dedicó parte de sus recursos y los destinó a la inversión en el rubro de salud.

Los primeros esfuerzos gubernamentales para proteger la selva húmeda neotropical de la región de Los Tuxtlas, empezaron en 1979 cuando la región del Volcán San Martín fue declarada como Zona Protectora Forestal y de Refugio de Fauna Silvestre, con una superficie de aproximadamente 5,000 hectáreas. Para esta época el 62% de la cubierta vegetal natural de Veracruz (4, 458,044 hectáreas) ya había sido transformada: donde un 49% se había

transformado para actividades agrícolas, 49% para ganadería y 2% en selvas secundarias o tierras de barbecho (CONANP, 2011).

En 1982 esta área protegida fue ampliada a 20,000 hectáreas, y se le asignó la categoría de Reserva Especial de la Biosfera. Otra región de los Tuxtlas, la Sierra de Santa Marta, fue declarada en 1980 como Zona de Protección Forestal y Refugio de Fauna silvestre abarcando una superficie de 20,000 hectáreas, y recategorizada dos años después como Reserva Especial de la Biosfera.

La Ley Ganadera del estado de Veracruz comienza en los años ochenta a incluir al desarrollo sustentable con objetivo de lograr rehabilitar espacios tras ocupar los para las actividades económicas (cuando ya estaba la AP decretada). La tasa de crecimiento promedio anual de la actividad ganadera, desde la década de los sesenta hasta 1990, fue de 60% y a partir de 1990 hasta 1995 fue de 26% anual. El tipo de ganadería extensiva es predominante tanto entre pequeños propietarios como entre ejidatarios (SEMARNAP- PRODERS, 1997).

En los años noventa hubo cambios de subsidios en cuanto a la producción debido al aumento de cantidad de carne en el mercado, se otorgaban a los productores nuevas estrategias las cuales comprendían de cambiar de ganado por cultivo de melón, sandía y piña.

Finalmente, el 23 de noviembre de 1998, a través de un esfuerzo interinstitucional por parte del gobierno del estado de Veracruz, el Instituto Nacional de Ecología, de la SEMARNAP, de la Dirección de la reserva, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), El Instituto de Ecología, A.C, la Universidad Veracruzana y el Programa Sierra de Santa Marta A.C (PSSM), se pudieron integrar y volver a delimitar las dos áreas protegidas y otras superficies en el decreto de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas.

7° Desarrollo de políticas conservacionistas (2000 a la actualidad)

Sólo 18% de la superficie total de Veracruz mantenía su vegetación original y apenas 8% no había sido perturbada. En Los Tuxtlas, a pesar que se ha perdido más del 85% de la superficie original de la región aún quedan áreas de gran importancia biológica (Jiménez y Vasquez, 2008).

Las tasas de crecimiento poblacional anual fueron de 1.0% para San Andrés Tuxtla, Catemaco con 1.1% y 0.8% para Santiago Tuxtla (CONAPO, 2006); para el contexto nacional este crecimiento es bajo, pero en sí, este crecimiento representa un estadio a nivel local donde la demanda de recursos pueda ser una constante y no una exponencial.

En esta región, las actividades agropecuarias y la selva ocupan la mayor parte del territorio con cerca del 95%, dedicando el 33.38% a actividades agrícolas, el 49.01% a pastizal y el 12.58% a selva; sin embargo, la riqueza de flora y fauna de la región que la distinguen, año con año sufre serios deterioros (SEFIPLAN Veracruz, 2004).

Con el decreto como AP, se generó un cambio en políticas de apoyo social para el 2000, sin ver cambios positivos para la población con la adaptación de programas de corte conservacionista y talleres de educación ambiental; para 2006 se cambió la estructura para darle prioridad en materia de conservación a la rehabilitación del espacio, en lo social, a apoyos de cultivo de traspatio y soluciones de cultivos sustentables, así como, de cultivos de alta productividad como el café.

La reserva actualmente cuenta con la reputación de ser un lugar apto para realizar actividades de ecoturismo, como senderismo pero, principalmente y por la influencia de la ciudad de Catemaco, se ve a la selva de la reserva como un lugar mágico y esotérico, al cual visitan turistas de varios tipos de interés.

2.2 Marco jurídico de las Áreas Protegidas en México

Podemos definir como legal a las relaciones de propiedad, control, uso y acceso a las AP pero este derecho debe entenderse no como objeto, sino el derecho de los beneficios que aportan como los servicios ecosistémicos y se debe garantizar el respeto entre los individuos con las propias normas de las AP. Son buenos los esfuerzos ya que se necesita de un manejo que ayude: a) a reducir las tasas de deforestación, y pérdida de flora y fauna, b) a esclarecer

la participación local en acciones concretas para la conservación del entorno y c) a reducir los riesgos de actividad donde oportunistas que degraden e impacten.

Para comprender su configuración administrativa de las AP en México se debe considerar un marco jurídico que compete las instancias y niveles para su manejo y gestión en cuanto al uso del suelo y sus recursos, así como los bienes que puedan ser aprovechados; se hace una revisión general a aquellas leyes y normas que establecen lo anteriormente descrito.

El Programa de Manejo de la Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas muestra los sucesos que trascendieron para la configuración de la actual área cubierta por la reserva y con ayuda del Instituto de Ecología, A.C, la Universidad Veracruzana y el PSSM A.C., se pudieron integrar y volver a delimitar las dos áreas protegidas y otras superficies en el decreto de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas. La Reserva se configuró de la siguiente manera: zona núcleo (I) Volcán San Martín Tuxtla con 9, 805 hectáreas, zona núcleo (II) Sierra de Santa Marta con 18, 031 hectáreas, zona núcleo (III) Volcán San Martín Pajapan con 1,883.30 hectáreas, y la zona de amortiguamiento con 125, 401 hectáreas en el decreto de la Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas con un área de 155, 122 hectáreas, dando lugar a un AP con su debida reglamentación y normatividad (Cuadro 2.1) para los alcances de su conservación traducida en los objetivos de cada elemento jurídico descrito por las autoridades, y las distintas leyes federales que competen para que las autoridades locales ejerzan su gestión.

Se identificó la Ley Agraria (2012) y la Ley Ganadera de ese mismo año como los aparatos legales que fungen en la cuestión del uso de suelo. En sus diversos artículos contemplan el uso de suelo con fines productivos en AP de los cuales deben seguir la normatividad local y estatal e incluso seguir lineamientos con la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (2015) y a su vez se debe coordinar con instancias como las Secretarías de Economía y Desarrollo; por ello, con la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (2012), la Ley General de Desarrollo Social (2004) y la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (2013) se ve el interés por conservar y manejar el territorio de forma sustentable, y con apoyo con la Ley de Vida silvestre (2014) y la Ley General de Bienes Nacionales (2013), se incide para que los recursos bióticos relacionados como la fauna y la flora silvestre queden protegidos, de la misma forma que los factores abióticos como los ríos y las montañas no puedan ser explotados.

Con el aparato legal sólido que se cierne en las AP en México, en teoría debería bastar para concretar objetivos a la preservación, restauración y conservación, y no presentar problemáticas; sin embargo, se tiene documentación sobre tala ilegal en la Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas (RBLT) y de extracción de fauna y flora (sobre todo de especies valiosas en el mercado negro) ya que no se involucran los agentes a resolver las carencias de la población, no los dejan explotar la selva, pero tampoco brindan soluciones.

La dirección de la RBLT ha conseguido apoyo por parte de instancias gubernamentales y apoyos de programas federales y estatales para brindar a la población una alternativa sustentable para seguir conservando y rehabilitando la selva, que brinda con sus SA importantes beneficios a los 9 municipios y sus localidades incluidas.

Cuadro 2.1 Marco jurídico administrativo

Ley/Norma	Artículo/Capítulo/sección	Compete al tema en
Ley Agraria, 2012	Artículo 56, II y III.	Uso de las tierras comunales con destino a actividades económicas que impacten ecosistemas de montaña; deben tener un plan de reforestación.
Ley Ganadera, 2012	Artículo 5° y VII	Las asociaciones ganaderas deben tener un plan de manejo por el uso del recurso suelo y agua.
Ley Ganadera para el estado de Veracruz-Llave, 1992	Artículo 21.	Se debe adaptar el manejo de los terrenos para ser de uso pastoril, con plan de preservación de montes.
Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, 2015	Toda en general	Crear el vínculo entre usuario y la política de corte ambiental, así como regular estas políticas, generar un marco normativo para disposición de los usuarios y comprendan la importancia de la conservación y el uso de los recursos naturales.
Ley de Desarrollo Rural Sustentable, 2012.	Artículo 3 , IV , VI	El uso agropecuario y agrícola debe llevar un escenario de sinergia con cultivo forestal, y debe satisfacer las necesidades de los pobladores.

Cuadro 2.1 Marco jurídico administrativo

Ley General de Desarrollo Social, 2004.	Artículo 14 I, III y V	Sobre el desarrollo para atacar a la pobreza alimentaria, un desarrollo regional y habla sobre el fomento a la economía local.
Ley General de Bienes Nacionales, 2013	Retoma de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos muchos puntos	Refiere a los recursos naturales como un bien nacional, y que se deben crear planes de manejo y sustentabilidad para no agotar el bien nacional (AP).
Ley de Vida silvestre, 2014	Título VII capítulo I	El uso de las especies de manera sustentable, maneja en 9 artículos las limitaciones de uso de una especie.
Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 2013	Objetivos	Aportar desde la educación ecológica y forestal a grupos adyacentes al recurso, hasta medidas para el uso y manejo del recurso forestal.
Normatividad SEMARNAT-CONANP, 2010	Reglamento Interior SEMARNAT Capitulo XII	Todas las facultades que poseen los directores de las Áreas Protegidas y la forma burocrática de operar, así como sus responsabilidades en relación con la LGEEPA.
Decreto de la Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas, 1998	16 artículos para su manejo	Todas las acciones permitidas, los planes, las evaluaciones, las responsabilidades, y todo aquello que compete a las autoridades de la RB.

Fuente: elaborado con base en Melo, 2000.

La comprensión del uso de los espacios dentro de un AP como es en la RBLT se debe atender primero al uso histórico del suelo y cómo se fragmentó la selva en los años de 1970 como forma de colectiva ejidal que impera actualmente; sin embargo, el desmonte de la selva ocurrió cuando las autoridades federales buscaban pretextos para expropiar tierras y poderlas explotar con fines estratégicos, y para la región de Los Tuxtlas siempre se vio el potencial agrícola de pecuaria a las vastas tierras, por ello, los dueños de las tierras, decidieron quitar la selva original y poner bardas naturales en sus potreros.

Actualmente ya no se sigue esta lógica; en 2000, con el decreto de la RBLT, se garantizó que los remanentes de selva que se incluyen en las zonas núcleo tuvieran el protagonismo de

preservar. Las zonas de amortiguamiento y de uso quedaron libres para expandir las fronteras agrícolas; hoy en día se están traspasando estas fronteras a las zonas núcleo, debido a un mal manejo de las tierras y que muchos predios siguen en calidad de propiedad privada en comunas ejidales.

El esfuerzo de preservación se transformó en el uso inteligente y sustentable de los recursos; por ello, empresas privadas optaron por conseguir las tierras de las comunas ejidales y concretar planes de conservación a fines del Plan de Manejo de la RBLT, de aquí surge la tendencia al ecoturismo y al senderismo interpretativo (quiere decir ornitocultura o avistamiento de avifauna) por parte de capital privado invertido.

2.3 Aspectos físicos, recursos naturales y culturales de la Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas

Los sistemas naturales y antrópicos se interrelacionan cuando ambos conviven en sinergia en una espacialidad y una temporalidad; un ejemplo claro de un geosistema equilibrado es en la teoría el manejo de un AP, en dado caso que algún sistema salga de balance y modifique al otro.

La teoría del geosistema parte de la abstracción de la geósfera, que es aquella en la cual se encuentran sistemas complejos y que permanecen en constante relación (Budowski, 1993). Ésta se puede percibir en la interacción entre la litósfera al irradiar, absorber y transmitir la energía del sol a la pedósfera, a la biósfera y a la atmósfera. También se menciona al sistema antrópico, el cual podemos definir a la antropósfera como el espacio donde el humano modifica su entorno (Rodríguez, 2005); que se relaciona con la extracción biológica como ejemplo de las acciones antrópicas.

La extracción biológica es un subsistema abierto y complejo el cual trasciende incluso la temporalidad al ver la cuestión del uso tradicional de algún recurso, este es, el uso del suelo en el presente (geotopo o geofacia); y las acciones antrópicas son sistemas complejos diferentes como el sistema económico o el financiero; además, estos pueden variar su

relación o su interacción con otros sistemas por su cualidad de conexión a diferentes escalas (Bertrand, 2006).

En la RBLT podemos identificar ambos sistemas, tanto el natural como el antrópico y se puede englobar dentro de la definición de un geosistema, el cual fluye con las interdependencias de ambos, tanto del medio físico como del medio antrópico; de aquí se ve la modificación del territorio y su uso.

Geosistema Natural

El geosistema natural se define por sus singularidades del entorno físico y su relación con los elementos bióticos y abióticos. La RBLT se encuentra ubicada en la parte centro-sur del estado de Veracruz ($18^{\circ} 10'$ y $18^{\circ} 45'$ N y $94^{\circ} 42'$ y $95^{\circ} 27'$ O), cuenta con una superficie total de 155, 122 hectáreas, ocupa parte de los municipios de San Andrés Tuxtla, Catemaco, Sontepan, Tatahuicapan de Juárez y Pajapan, además de ciertas porciones de los municipios de Santiago Tuxtla, Mecayapan y Ángel R. Cabada (Fig.2.1).

La reserva está integrada por tres áreas que funcionan como zona núcleo: el volcán San Martín Tuxtla con una superficie de 9, 805 hectáreas, el volcán Santa Marta de 18, 031 hectáreas y el volcán San Martín Pajapan de 1, 883 hectáreas, así como una zona de amortiguamiento que envuelve las zonas núcleo con una superficie de 125, 402 hectáreas. (Sánchez y Gómez, 2006).

A continuación se mencionan aspectos físicos relevantes con la conformación espacial de la región de los Tuxtlas:

Figura 2.1 Localización de la Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas



Geología

La cordillera de los Tuxtlas inicia su formación en el Oligoceno; los plegamientos de rocas y la intensa actividad volcánica presente desde sus orígenes influyeron en la formación de diferentes estructuras. Se encuentran volcanes, cerros, acantilados y lagos; también se pueden observar las manifestaciones de fenómenos volcánicos en el caso de los manantiales termales y aguas minerales en el oeste de la región. Aunado a esto, actualmente existe deposición de origen aluvial, palustre y litoral sobre las cercanías de los lagos y a todo lo largo de la franja costera (Geissert, 2004).

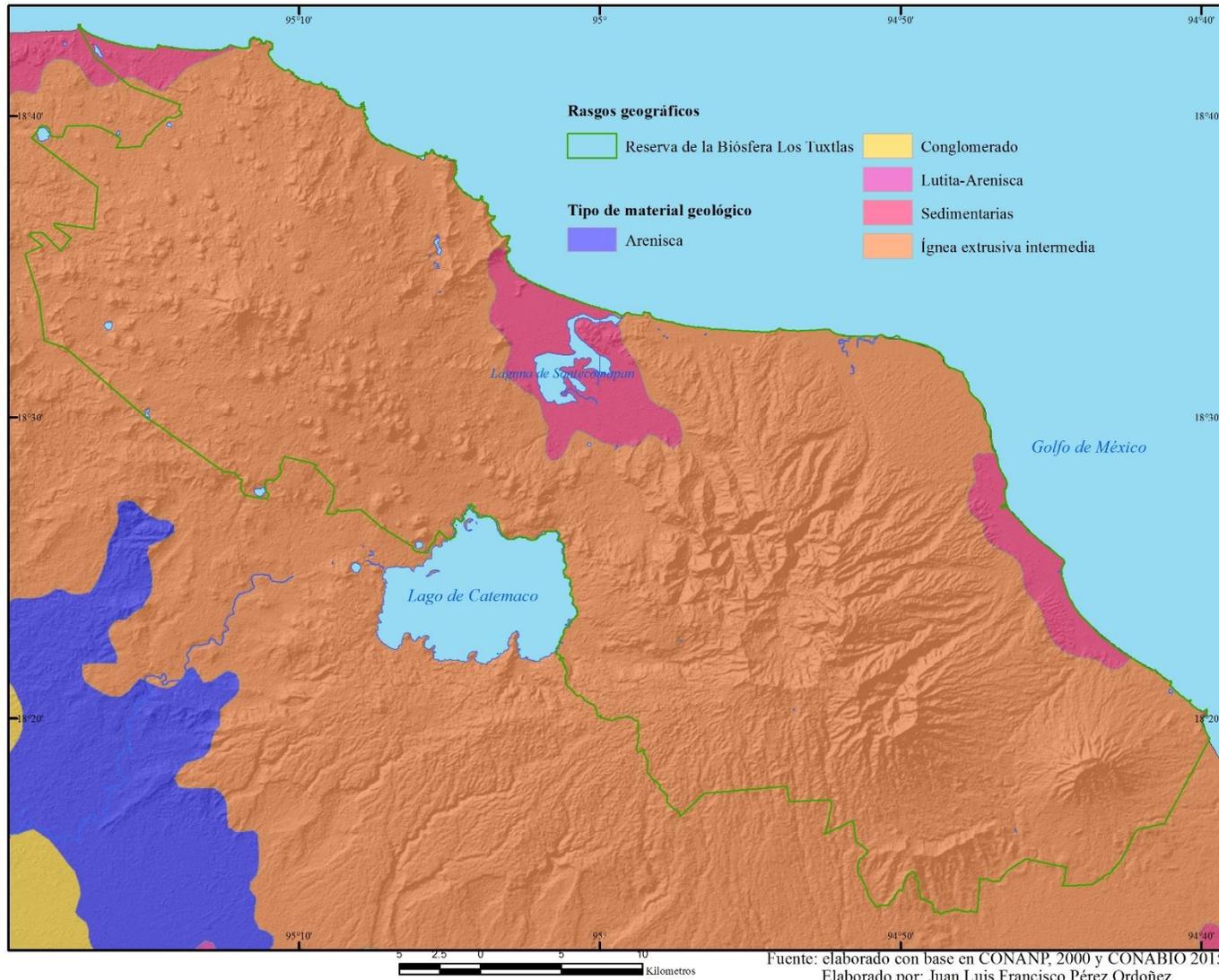
La región de Los Tuxtlas demuestra rasgos geológicos de la provincia morfotectónica de la planicie costera del Golfo de México y la actividad volcánica que le dio origen y que se produjo a finales del terciario (Fig. 2.2).

Geomorfología

Por su geología y relevancia que se encuentre en la parte final de la porción continental del Cinturón Volcánico Transmexicano (CVTM), la formación ha dejado como resultado una región muy dinámica en la historia reciente. La sierra de Los Tuxtlas está conformada por un gran número de conos volcánicos, lo que contribuye a que el relieve sea muy escarpado, principalmente en la vertiente oeste. La sierra se origina a partir de los 200 m.s.n.m. y se eleva hasta poco más de 1,700 metros; en su parte central se encuentra una cuenca con inclinación hacia el oeste que alberga el Lago de Catemaco. En los diferentes conos que conforman la sierra se sitúan las Lagunas Encantada, Chalchoapan y del Majahual. Algunos caracteres sobresalientes del litoral son: Punta Puntilla, Roca Partida, Órgano, Farallón, San Juan y las barras de Sontecomapan, que es la salida al mar de las lagunas costeras Sontecomapan, Tecuanapa y de Pilapa (Sánchez y Gómez, 2006).

La sierra tiene un largo de 80 kilómetros y 55 kilómetros de ancho, es de origen volcánico y se reconocen 7 volcanes de importancia y cerca de 300 conos pequeños. Los edificios volcánicos sobresalientes son el Volcán San Martín Tuxtla, el cerro de Santa Marta el cerro, El Campanario, el cerro Mono Blanco, el cerro El Vigía, el cerro Blanco y el Volcán San Martín Pajapan (Cuadro 2.2).

Figura 2.2 Mapa geológico



Cuadro 2.2 Geoformaciones identificadas

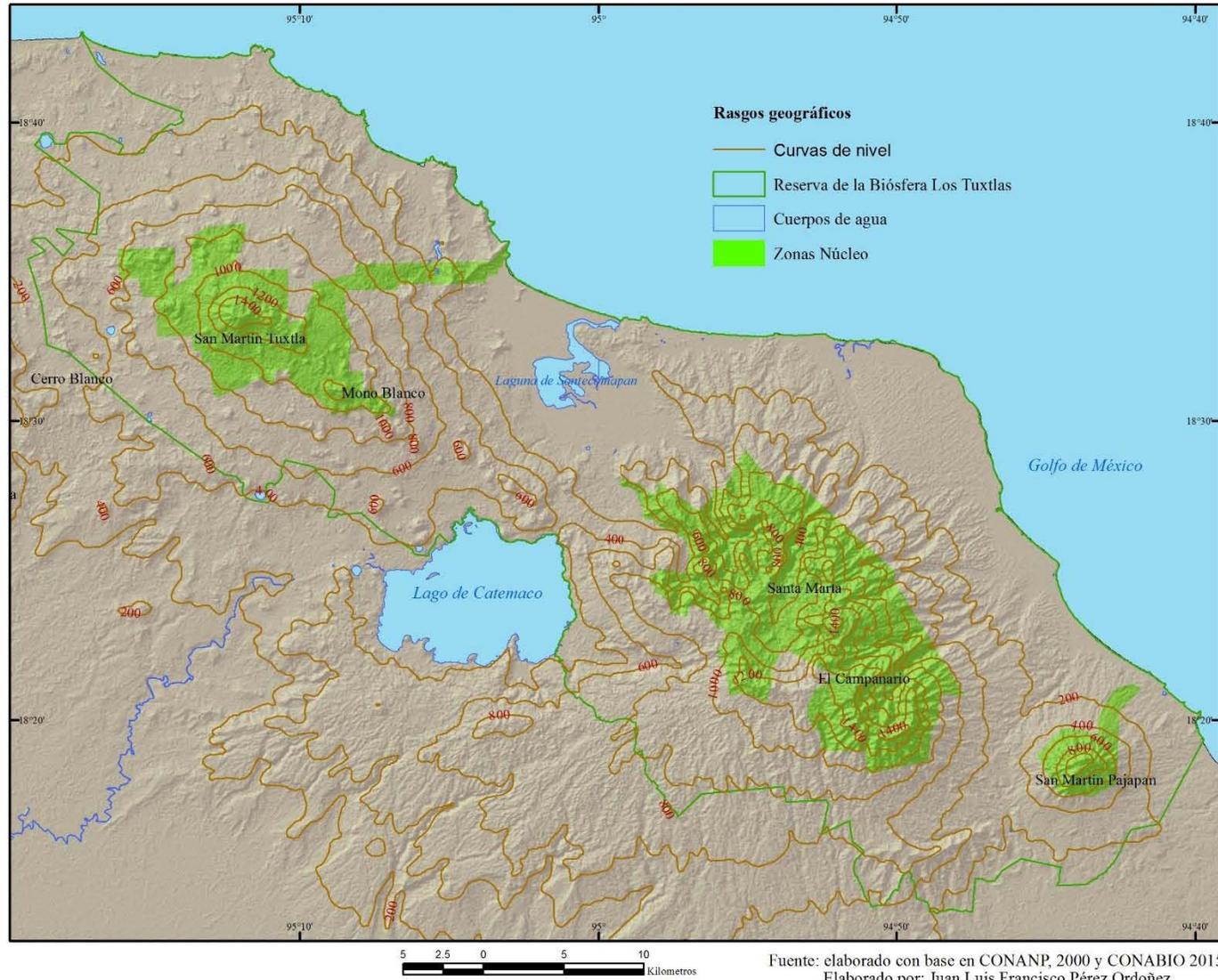
Nombre	Altitud (msnm)	Latitud	Longitud
Santa Marta	1 680	18° 20'42" N	94° 51' 26" W
San Martín Tuxtla	1 680	18° 33'26" N	94° 12' 09" W
El Campanario	1 540	18° 22'13" N	94° 52' 06" W
Mono Blanco	1 380	18° 30'57" N	95° 08' 38" W
San Martín Pajapan	1 180	18° 18'12" N	94° 43' 54" W
El Vigía	860	18° 27'17" N	95° 21' 03" W
Cerro Blanco	640	18° 32'11" N	95° 19' 48" W

Fuente: con base en Geissert, 2004.

La distribución de las geoformas representantes de la región tiene sentido a la vertiente del Golfo (Fig. 2.3), y su íntima relación al CVTM como consecuencia de la interacción interplaca en la que se encuentra México.

Para la región se reconocen principalmente 4 unidades geomorfológicas descritas como: 1° de origen volcánico dejando estratos basálticos volcánicos como en el volcán San Martín Tuxtla, flujos escóricos, flujos de lava y riscos rocosos, 2° de origen denudacional en los costados de los valles y faldas de las pendientes, 3° de origen fluvial por el arrastre de material sobre las planicies aluviales, y 4° de origen marino como dunas, layas y planicies costeras (Sánchez y Gómez, 2006).

Figura 2.3 Geformas identificadas



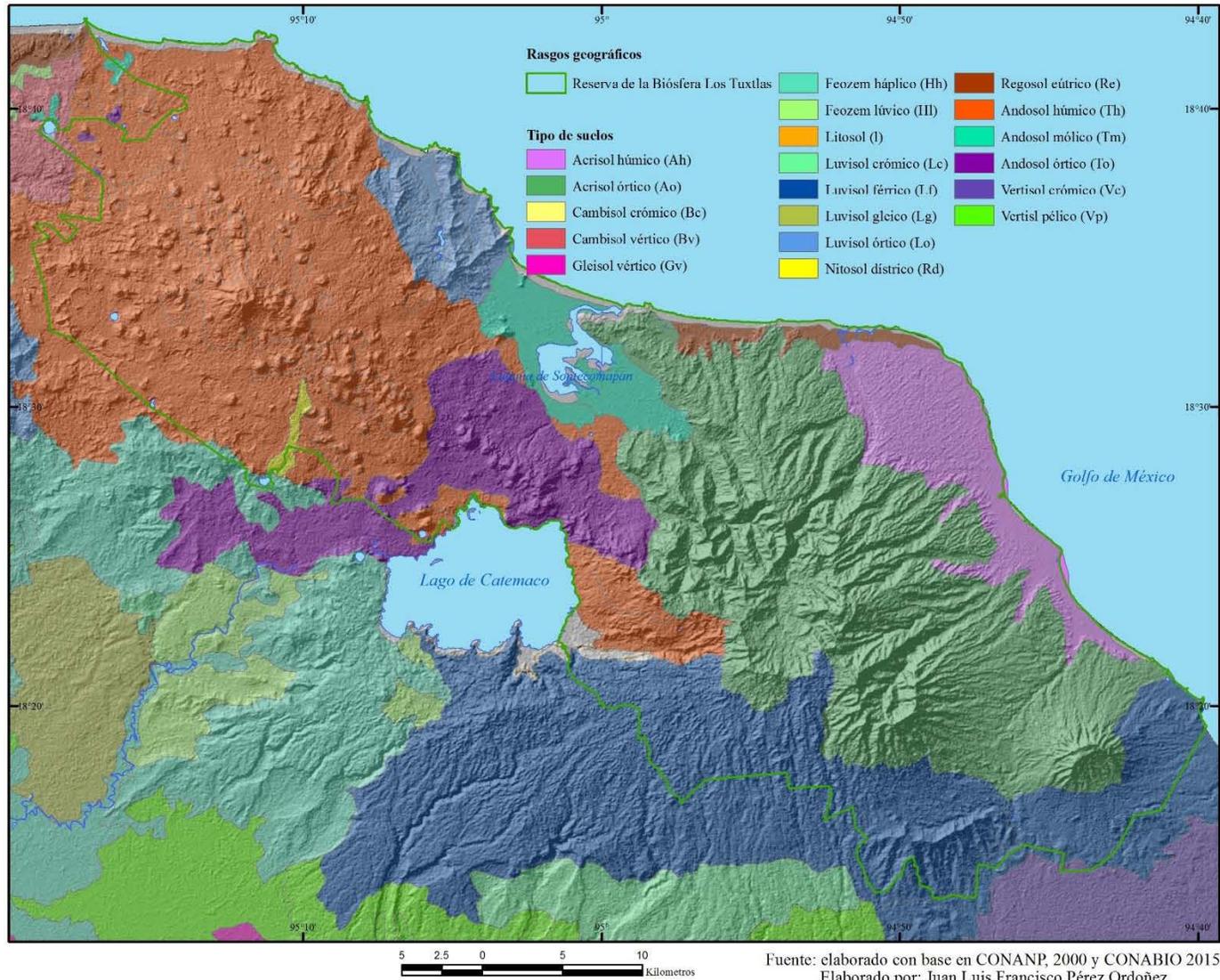
Edafología

Los suelos en la región se encuentran ligados a las condiciones ecogeográficas, proceden de la alteración de los materiales expulsados por los tres volcanes principales, junto con las condiciones climáticas que propician las variaciones; asimismo, la edad de los materiales ejerce gran influencia en la distribución de los suelos (Fig. 2.4). El área de transición del volcán San Martín Tuxtla (el más joven de la región) presenta suelos de clase andosol, los cuales ocupan un área estimada de 689 km². Otro grupo identificado es el de los acrisoles, que ocupan una superficie de 360 km², seguido de los luvisoles que presentan 739 km² y los cambisoles que se encuentran en 65 km². En la parte sur de la reserva se presentan suelos de clases vertisol con 425 km² y feozem con 588 km², los que se localizan en zonas más planas y cerca de la costa; una franja ligada a las dunas es ocupada por la clase de regosol con 13 km² de superficie.

Las propiedades de cada clase y subclase se ven aprovechadas de forma distinta, lo que se relaciona con su uso potencial (Cuadro 2.3).

El suelo como recurso utilitario para fines antrópicos se puede definir como geofacia o sí el uso es extensivo y con mayor tradición se le conoce como geotopo (Bertrand, 2006). El abordaje del geosistema enriquece la relación de los factores presentes en la pedogénesis. Cuando el sistema natural es utilizado se da la extracción biológica de las materias primas para el sistema antrópico, esta interacción entre sistemas abiertos, sirve de ejemplo para entender las variables dentro del sistema del suelo.

Figura 2.4 Tipos de suelo



Cuadro 2.3 Tipos de suelo y su uso potencial

Tipo de suelo	Uso potencial
Acrisol húmico	La preservación del suelo superficial con importante materia orgánica y previene la erosión.
Acrisol órtico	En suelo con selva desmontada y propicia un suelo estéril si no se manejan las concentraciones de aluminio al interior de los horizontes.
Andosol húmico	Alto potencial agrícola.
Andosol mólico	Fácil de cultivar por sus buenas propiedades de enraizar y almacenar agua.
Andosol órtico	Se pueden cultivar vegetales con tolerancia a niveles bajos de fosfatos como el té, la caña de azúcar, el trigo y los cultivos hortícolas.
Cambisol crómico	Constituyen tierras agrícolas y con uso intensivo.
Cambisol vértico	Con más concentración de ácidos, pero igual mantiene un uso agrícola que puede combinarse con uso pecuario.
Feozem háplico	Se usan para pastoreo extensivo.
Feozem lúvico	Provocan concentración de sales en las plántulas y raíces de cultivo de pastos.
Litosol	Un recurso potencial para el pastoreo en climas húmedos y tierra forestal.
Luvisol crómico	Amplio uso agrícola.
Luvisol férrico	En pendientes fuertes requieren medidas de control a la erosión.
Luvisol gleico	Condición de tener estructura laminar desfavorable, lo que incrementa su rendimiento agrícola.
Luvisol órtico	Se cultivan granos pequeños, forraje y azucareros.
Nitosol dístrico	Alta productividad agrícola en trópicos húmedos.
Regosol eútrico	Se usan para pastoreo extensivo.
Vertisol crómico	Se usan para pastoreo extensivo, aprovechamiento forestal y quemar carbón.
Vertisol pélico	Tienen potencial agrícola.

Fuente: elaborado con base en IUSS y WRB 2007.

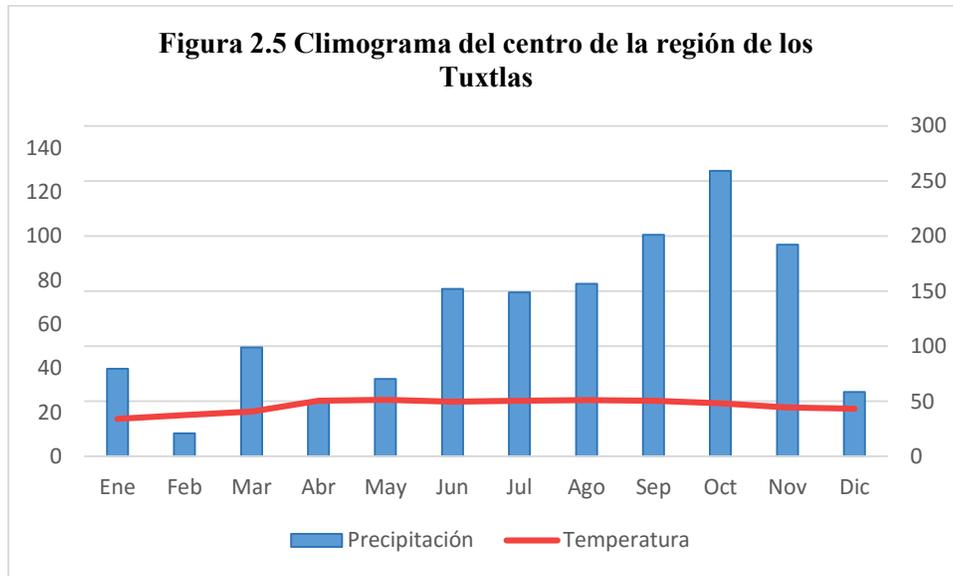
Climatología

El clima se encuentra influenciado por la orografía, en consecuencia un gradiente altitudinal, térmico y de humedad. Las temperaturas más altas van de los 27 a los 36°C, y las más bajas de 8 a 18°C, se identifican dos zonas térmicas:

- Zona cálida, con una temperatura media anual entre los 22 y 26°C, localizada por debajo de los 600 m.s.n.m. hacia la vertiente del Golfo y por debajo de los 1,000 m.s.n.m. en la parte continental.
- Zona semicálida, con valores de 18 a 22°C; ubicada en partes altas por arriba de las cotas de los 600 y los 1,000 m.s.n.m. y que a lo largo del año presenta dos máximos de temperatura, el primero durante los meses de marzo, abril y mayo y el segundo atenuado por la presencia de la lluvias de septiembre y octubre.

La precipitación se presenta en verano y se extiende hasta otoño por la temporada de ciclones. Aunque también está influenciada por la exposición a las vertientes, donde es posible encontrar un mosaico de gradientes de humedad (Fig. 2.5). Los intervalos de precipitación van de 1, 500 a 4, 500 m.m. anuales. La orografía es otro factor que influye en la región tenga diferentes regímenes de precipitación al guardar humedad y dejarla precipitar con la interacción de los volcanes. Los valores máximos se registran en septiembre debido a los ciclones, y el valor mínimo se registra en marzo y abril (Fig.2.6).

Los vientos son otra variable del clima que influye en la región ya que predominan los vientos del norte, debido a la posición de la sierra con respecto a la dirección de los vientos. La zona se encuentra influenciada por tres principales trayectorias de vientos, los provenientes del norte, del este y del sur.

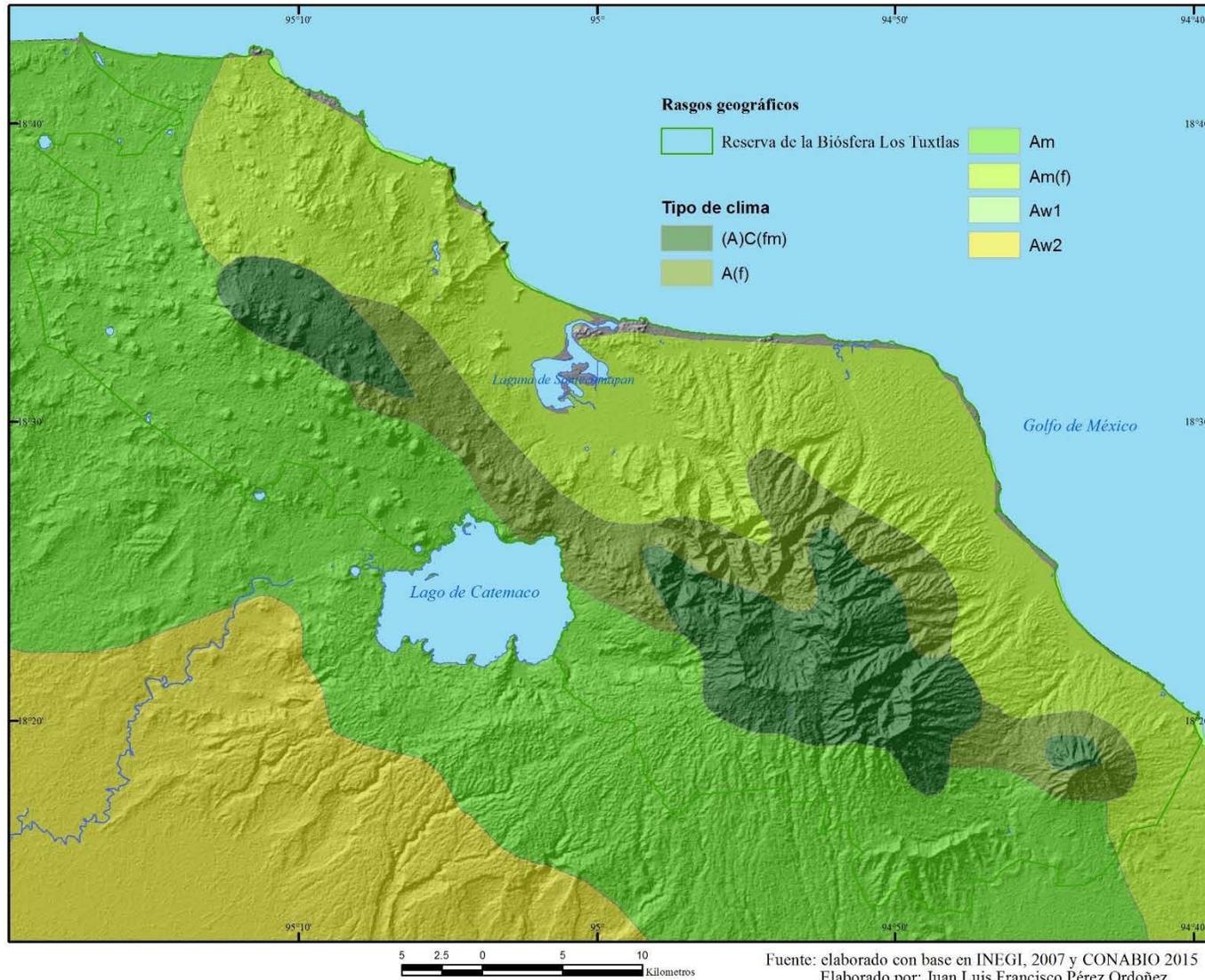


Fuente: elaborado con base en CLICOM-CICESE, 2015.

Los fenómenos meteorológicos presentes en la región son los nortes que aportan un importante porcentaje de humedad a la región, aunque también generan afectaciones a la agricultura. En años donde ocurrieron abundantes lluvias en periodos prolongados se provocaron problemas de deslizamiento de terrenos, derrumbes e inundaciones. En temporadas prolongadas de sequías, los daños mayores se reflejan en las corrientes, el abasto de agua para las ciudades, el mantenimiento de ganado y de cultivos a destiempo.

En 2012 se presentaron problemas en las vías de comunicación debido a la Tormenta Tropical Ernesto, que provoco damnificados en los 8 municipios de la RBLT. Y para el 2013 no se concluyeron las obras para rehabilitar las carreteras, debido a que el huracán Ingrid afecto con fuertes lluvias y vientos, provocando más damnificados e incluso daños estructurales en las zonas urbanas de Catemaco y San Andrés.

Figura 2.6 Tipos de clima



Hidrografía

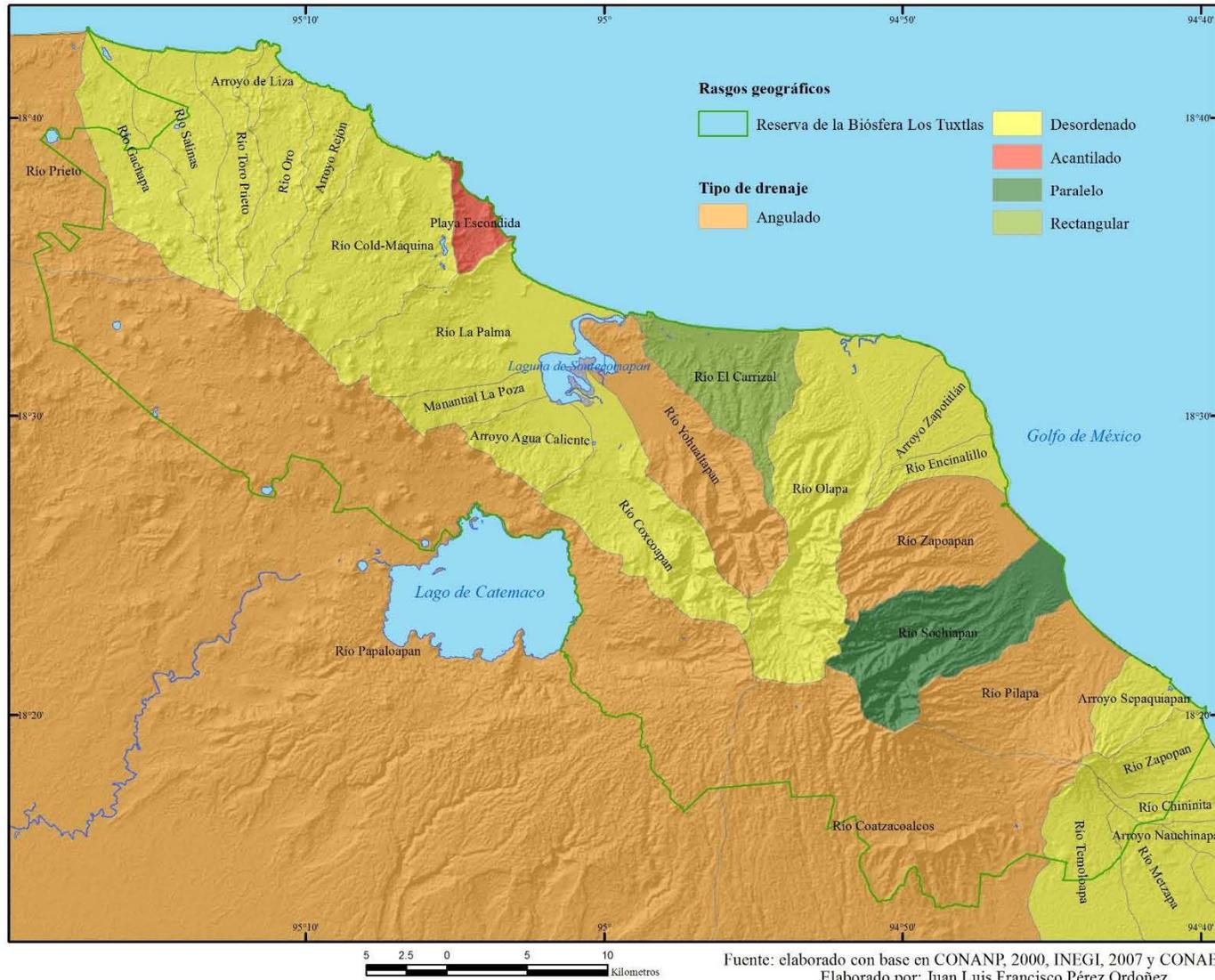
La región se ve comprendida por dos regiones hidrológicas, pertenece a la Cuenca del río Papaloapan y las cuencas de los ríos Coatzacoalcs, Tonalá, Santa Ana y Seco. Por esto, se caracteriza por su abundancia en recursos hídricos, lo que aunado a su topografía accidentada hace que los ríos descarguen hacia diferentes vertientes. Debido al terreno se han formado rápidos y saltos, tales como el de Eyipantla.

Por la topografía, en la región se origina un tipo de drenaje radial debido a las cimas montañosas, que alimentan al Lago de Catemaco por el este y el oeste; al suroeste al río San Juan, afluente del Papaloapan; al sur con el río Coatzacoalcos; por el sureste a la Laguna del Ostión (todos fuera del área de la reserva); por el noreste y noroeste a la Laguna de Sontecomapan y por el norte y este existen varias pequeñas cuencas que desaguan directamente al Golfo de México (Fig. 2.7).

Los ríos importantes de carácter permanente son: Oro y Salinas hacia la costa del Golfo; en la parte norte, el Seco, Dos Pasos, Tajalate, Tenango, Xoteapan, Río Grande, Cuetzalapan, Coxuapan, Yohualtajapan, Carrizal, Huatzinapan, Ahucapan; hacia el lago de Catemaco y a la laguna de Sontecomapan, son el Osuluapan, Huazuntlan, Texizapan, Platanillo-Acayucan; hacia los municipios de Acayucan, Minatitlán y la parte sur, son el Pilapa y Socapa.

Los sistemas lacustres importantes son la Laguna de Sontecomapan, y fuera de la reserva el Lago de Catemaco, ambos de importancia económica debido a su producción pesquera y a que se alimentan de las cuencas y microcuencas hidrológicas ubicadas dentro de la reserva. Otros pequeños lagos (localmente llamados lagunas) son Escondida, del Majahual, Zacatal, Amaxtlán, Tecolapan y Encantada (*Ibid*).

Figura 2.7 Mapa de cuencas



Biodiversidad

Se mencionaron los factores abióticos y a continuación se hace mención a los factores bióticos y su relevancia. La importancia de la diversidad biológica y la conservación de la biota (flora y fauna).

Los estudios de la flora han registrado 2, 695 especies de plantas, los estudios sobre la fauna han reportado unas 561 especies de aves, algunas descritas como poco comunes debido al aislamiento ecológico y factores ambientales de la región. Los mamíferos están representados por 139 especies, los reptiles con 120 especies y los anfibios con 46 especies. También hay 531 especies de mariposas, 23 especies y 10 géneros de abejas sin aguijón, 133 especies de libélulas, 118 especies de coleópteros *cerambícidos*, 164 especies de escarabajos y más de 50 especies de insectos acuáticos (Sánchez y Gómez, 2006).

Derivado de los continuos estudios en el área, la biodiversidad puede agruparse de la siguiente manera:

Vegetación: Selva alta perennifolia, selva mediana subperennifolia, bosque caducifolio, selva mediana perennifolia, selva baja perennifolia, bosque de pino tropical, encinares semicálidos, vegetación de dunas costeras, vegetación de esteros, bosque mesófilo de montaña, manglares, matorral de altura, sabana, comunidades de zonas inundables. Las selvas de la región son ricas en especies, presentándose tanto aquellas de afinidad tropical, como las de afinidad boreal y las endémicas. Constituye uno de los casos en México de conexión de diferentes tipos de bosques y selvas, desde la costa hasta la cima de los volcanes. En la reserva se conservan 45, 621 hectáreas de vegetación primaria, principalmente de bosque tropical perennifolio, bosque mesófilo de montaña, manglar, vegetación de zonas inundables y costera (29.4% de la superficie de la reserva). La vegetación perturbada y la vegetación secundaria suman 25, 375 hectáreas, que equivalen al 16.36% de superficie de la AP.

Fauna: Algunas especies mexicanas como la tortuga lora (*Lepidochelys olivacea*), lagarto cornudo (*Phrynosoma asio*), caimán (*Caiman crocodylus*), geco (*Gekkonidae, sp*) por mencionar algunas de reptiles. Mayormente encontramos especies endémicas de anfibios

como los tlaconetes (*Plethodontidae*), ajolotes (*Ambystomidae*), tritones (*Salamandridae*) y ranitas de hojarasca (*Craugastoridae*), sapos (*Bufo* spp.). De mamíferos encontramos al tlacuache común (*Didelphis marsupialis*), Armadillo cola pelona (*Cabassous centralis*), oso hormiguero de cuatro dedos (*Tamandua mexicana*), musaraña de orejas cortas (*Cryptotis goodwini*), murciélago sacópoto oscuro (*Peropteryx macrotis*), cachalote (*Physeter macrocephalus*), ciervo de cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y grandes felinos como el jaguar (*Panthera onca*) (Estación de Biología UNAM, 2010).

Figura 2.8 Tipos de vegetación definidos por distintas instituciones

Instituto de Ecología A.C.	Compilación PSSM, A.C.	Compilación UNAM 1997 (Sousa, 1968)
<ul style="list-style-type: none"> • Bosque mesófilo de montaña • Acahual de bosque mesófilo de montaña • Encinar • Acahual de encino • Manglar • Sabana • Selva alta perennifolia • Acahual de selva • Selva mediana perennifolia • Selva baja perennifolia inundable • Vegetación de dunas costeras • Pastizal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bosque caducifolio • Encinar cálido • Encinar semicálido • Manglar • Pinar tropical • Sabana • Selva alta o mediana perennifolia • Selva mediana subperennifolia • Selva o bosque de niebla • Vegetación costera • Vegetación de zonas inundables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bosque caducifolio • Encinar • Manglar • Sabana • Selva alta perennifolia de las cimas de montaña • Selva alta perennifolia sobre suelos jóvenes • Selva alta perennifolia sobre suelos profundos • Selva alta perennifolia • Selva baja perennifolia • Vegetación costera • Vegetación de zonas perturbadas.

Fuente: elaborado con base en Estación de Biología UNAM, 2010.

Con el fin de tener un marco ecológico para su ordenamiento dentro de la RBLT se clasificaron los distintos tipos de vegetación, donde se definieron 11 categorías con base en el libro de *Historia Natural de Los Tuxtlas* de González *et al* (1997), terminaron con variantes incluyendo los diferentes resultados de las investigaciones (Fig. 2.8).

Los sistemas naturales proporcionan un marco físico del lugar de estudio, para el caso de la RBLT, el conjunto de variables incluidas dan de resultado los ecosistemas. Y la forma en que la población se apropia de los espacios dentro de los ecosistemas para desempeñar actividades es también un gran sistema complejo que se articula de forma distinta al sistema natural.

Geosistema Antrópico

El sistema antrópico incluye los asentamientos de la población en un territorio y de éste se desprenden sus variables como la población, las actividades económicas que desempeñan, su organización política y su conexión con el entorno que los rodea, se menciona cómo se apropian del espacio a través de diversas actividades.

Los actuales asentamientos humanos constituyen una mezcla de pobladores urbanos y rurales, los primeros, en ciudades como San Andrés Tuxtla, Santiago Tuxtla y Catemaco. La población urbana se dedica en gran medida al comercio agrícola y ganadero (algunos al comercio forestal) y a diversos negocios afines. Las actividades turísticas son también de cierta prevalencia, sobre todo en Catemaco y en San Andrés. Por su parte, la población rural se dedica en los potreros a la producción de carne y leche en la modalidad de ganadería extensiva, o a la agricultura, la pesca o la extracción de madera, en la medida que los escasos remanentes forestales lo permiten. Lo anterior refleja el intenso uso de la tierra y la dramática alteración de los ecosistemas naturales con apenas algunos remanentes aislados de lo que fue un continuo de selva tropical húmedas y sus extensiones naturales en el pasado (González *et al*, 1997).

La geofacia es el estado de apropiación del recurso suelo para las actividades del humano (Arcia, 1994). El uso del suelo actual se mantiene en un aprovechamiento agrícola y ganadero. Presenta cambios por la institucionalización de programas para pequeños productores, de esta forma el uso de suelo se transforma en algo más acorde a la normatividad de la reserva.

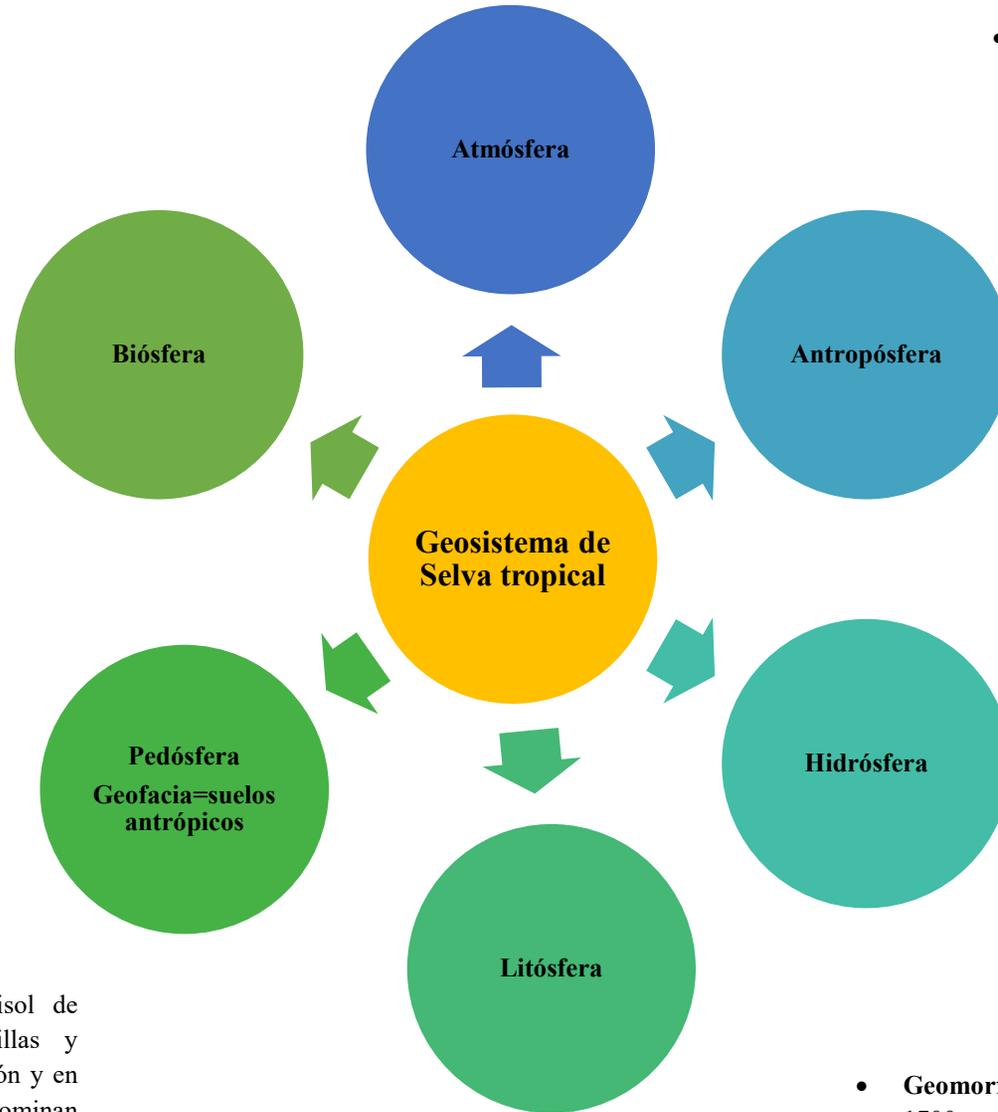
El potencial ecológico es el producto de los sistemas naturales y la explotación biológica es la apropiación de los sistemas antrópicos que ejercen sobre los sistemas naturales, al conjugarse da como resultado un geosistema (Fig. 2.9).

Figura 2.9 Geosistema de la Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas

Vegetación: en esta área se pueden identificar 9 tipos de vegetación (Sousa, 1968) son: bosque caducifolio, encinar, manglar, sabana, selva alta perennifolia, selva baja perennifolia, selva mediana subcaducifolia, pinar y vegetación costera. Se conservan 45,621 hectáreas de vegetación primaria y la vegetación perturbada y la vegetación secundaria suman 25,375 hectáreas, que equivalen al 16.36% de la superficie de la AP.

Fauna: De reptiles y anfibios se encuentran la tortuga pochitoque negra *Kinosternon acutum*, la coralillo *Micrurus sp.*, la serpiente mano de metate *Porthidium olmeca*; De aves: *Agamia agami*, el rascador *Atlapetes brunneinucha apertus*, el colibrí *Campylopterus excellens*, la tangarita *Chlorospingus ophthalmicus*, la paloma *Geotrygon carrikeri*. De mamíferos: el armadillo *Dasyus novemcinctus*, el murciélago blanco *Diclidurus albus*, el ratón tlacuache Marmosa mexicana, el pecarí de labios blancos *Tayassu pecari*.

- **Suelo:** acrisol y luvisol de acumulación de arcillas y susceptibles a la erosión y en la llanura costera predominan suelos profundos en materia orgánica y muy fértiles vertisol, feozem y litosol.



- **Clima:** 24°C y 1800 mm media anual. Presencia de huracanes y nortes con vientos de hasta 130 k/h.

- Ganaderización del trópico 75% en el uso del suelo.
- Expansión urbana en 18% del territorio.

- Laguna Ostión, Laguna de Sontecomapan, en la vertiente al Norte del volcán Santa Marta, los ríos Máquina, Río de Cañas y en la vertiente Sureste el Río Grandes de San Andrés originado en el Lago de Catemaco.

- **Geología:** Material volcánico, material petreo, roca ígnea con basamento sedimentario.

- **Geomorfología:** Volcán de San Martín altura de 1700 m; la Sierra de Santa Marta 1650 m; Volcán de San Martín Pajapan 1145 m; el Campanario 1180 m; el Vigía de Santiago Tuxtla 800 m; el cerro de Cintepec 670 m (Sousa, 1968) y el Cerro del Vigía dentro de los terrenos de la Estación con una altura de 530 m.

2.4 Elementos socio-económicos y demográficos

Para entender los aspectos de conservación, se debe conocer la cultura y el espacio, de aquí el cómo las poblaciones adaptan sus formas de uso y aprovechamiento de los recursos. A continuación se mencionan datos estadísticos del desarrollo y calidad de vida para relacionarlos con el de sustentabilidad; de igual manera, los datos económicos de las actividades y su distribución por grupos de edades, de este modo, la relación de presión por los recursos y su forma de ser explotados.

Se plantea en dos periodos de los cuales se tiene datos revisados, de 2000 a 2005 se cuentan con datos de 4 municipios incluidos en la región de los Tuxtlas, y de 2010 a 2015 se tienen datos de 8 municipios de la región, se hace la contrastación con el los periodos distintos y los 4 sin antecedente de datos se describe su población y se relaciona con los datos de los que sí cuentan con ambas series de datos.

Socio - económicos

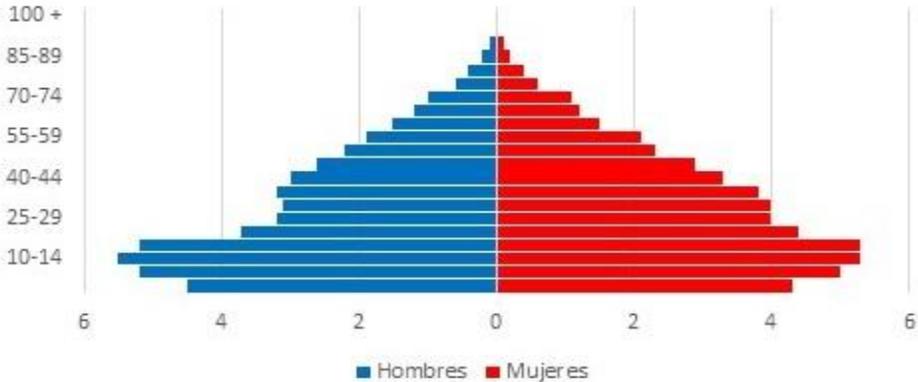
De los cuatro municipios que conforman la región de los Tuxtlas, destacan tres ciudades que son San Andrés Tuxtla, Catemaco y Santiago Tuxtla. Para el año 2000, la población de San Andrés Tuxtla fue de 54,853 habitantes, colocándose de esta manera como la ciudad de mayor relevancia de la región, aunque no hay que perder de vista que dada la cercanía con Catemaco y Santiago Tuxtla es factible considerar a estas ciudades como un potencial polo de desarrollo para la región. Las tasas de crecimiento demográfico con la media anual durante el periodo 1990-2000 fueron de 1.0% para San Andrés Tuxtla, Catemaco con 1.1% y 0.8% para Santiago Tuxtla.

La región de los Tuxtlas tiene una población total de 282,060 habitantes en el 2000 de los cuales el 48.59% son hombres y el 51.41% son mujeres. Con una tasa de crecimiento del 0.45% en el periodo 1995-2000. De acuerdo con las estimaciones hechas por CONAPO, (para el 2005 y 2010) esperaba de la región contara con una población total de 300, 518 y 305, 498, respectivamente, esto es, la población crecerá en 1.19% en el periodo 2000 a 2005 y 0.33% en el periodo de 2005 a 2010, no ocurrió en el cambio estimado, ya que del primer

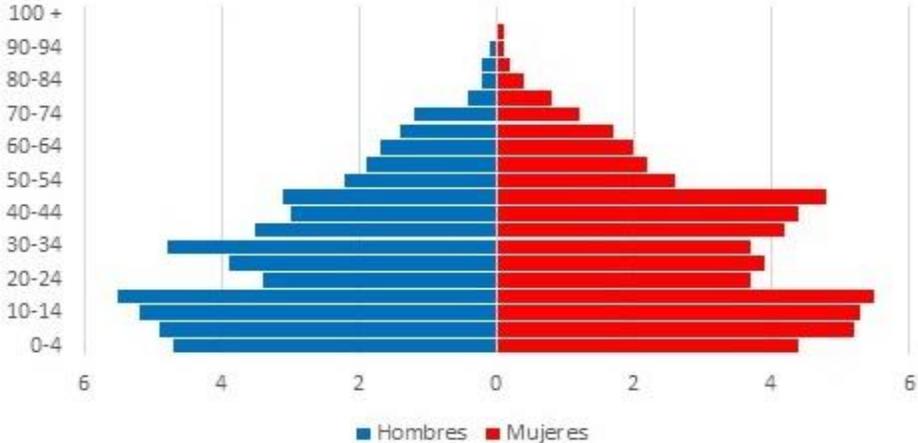
período el crecimiento fue 1.08% (abajo del estimado) y para el siguiente ocurrió un aumento de 0.73% (mayor al estimado).

Al analizar la composición de la población se observa que hay un porcentaje superior de mujeres que de hombres, además, en el período 2005-2010 la diferencia entre el porcentaje de hombres y mujeres ha disminuido ligeramente, aunque la población femenina es ligeramente más envejecida. La estructura de la población nos muestra que el mayor porcentaje de ésta se concentra en los grupos de 5 a 9 años y en el de 10 a 14 años; de esta manera, se puede notar que el grupo quinquenal de 0 a 4 años es menor que los grupos mencionados (Fig. 2.10). Y presentan cambios en el período de 2015, con un aumento en los grupos siguiendo las edades (los grupos de 15-19 y 20-24).

Figura 2.10 Pirámides poblacionales de la región Los Tuxtlas 2010



Pirámide poblacional 2015



Fuente: elaborado con base en Programas Veracruzanos Regionales 2013, e INEGI 2016.

En educación se cuenta con cifras referidas a ciclo escolar 2013-2014, son alrededor de 86, 000 alumnos. Durante el ciclo escolar mencionado se dispuso de 955 escuelas y 4, 610 docentes, lo que quiere decir, en promedio cada docente atiende a 19 alumnos. Respecto a la matrícula escolar se observa que 79 de cada 100 alumnos cursan la educación básica (más de 67, 000 alumnos); principalmente en nivel primaria, que atiende a 40, 000 alumnos, y la mitad de alumnos de nivel primaria habitan fuera de la RBLT en la cabecera municipal de San Andrés Tuxtla. En cuanto al nivel de secundaria se tiene el dato de 17, 000 estudiantes y más de 10, 000 para el bachillerato.

La región dispone de 7 escuelas para educación de los adultos, en ellas se atiende alrededor de 4000 personas. Este servicio educativo se otorga en 4 municipios, pero el 77% de las personas que lo reciben residen en Catemaco. En San Andrés cuenta con el mayor número de las escuelas destinadas a la educación para adultos con 3, pero solo atienden al 10.3% de los alumnos en este nivel. Además la región cuenta con 17 escuelas de capacitación para el trabajo que atienden a más de 1, 600 personas, destaca que un total de 9 se localizan en el municipio de San Andrés y dan servicio a más de 1, 500 y contrastando que Hueyapan de Ocampo no cuenta con este servicio. En la región carece de los servicios educativos de técnico superior universitario ni de educación superior normal, por otra parte en la urbanidad de San Andrés se tienen dos escuelas de educación superior que atienden a 3, 000 alumnos en el nivel de licenciatura y tecnológico, no dispone escuelas que oferten posgrados.

La escolaridad promedio es de 6.2 años, equivale al sexto grado de primaria y es uno de los más bajos a nivel estatal. Los Tuxtlas cuentan con la tasa de analfabetismo más alta a nivel estatal (20.2%) llegado a ser el doble de la calculada para todo el estado, además al diferenciar las tasas de analfabetismo por sexo, es mayor en las mujeres que en hombres.

El nivel de salud y la derechohabencia en el 2010 era de poco más de 304, 000 habitantes, el 59.8% eran derechohabientes a servicios de salud, ya sea por institución pública o privada, en 2005 solo era el 38.9%. Los municipios con mayor porcentaje de población derechohabiente son Santiago Tuxtla con 67.4% y Catemaco con 62.5%, por el otro lado, en Hueyapan con 49.3% de su población no es derechohabiente a servicios de salud.

Las instituciones que la población derechohabiente tiene afiliación son: el Seguro Popular con el 66.5%, el 25.0% cuenta servicios de salud y el IMSS. Al terminar la administración en 2012, se contó con 62 unidades de consulta externa y dos unidades de hospitalización y en todas ellas atendidas por 318 médicos, en promedio hay un médico por cada 1, 000 habitantes. Los municipios con mayor número de unidades médicas son San Andrés Tuxtla con 24 y Santiago Tuxtla con 16 (Cuadro 2.4).

Cuadro 2.4 Datos estadísticos de población

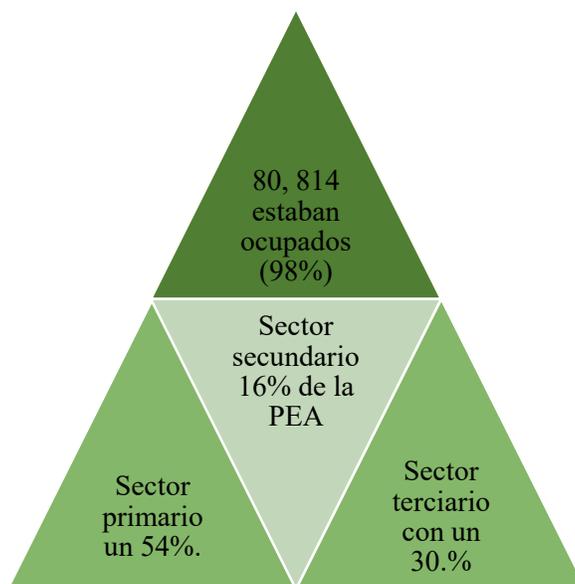
Vivienda	Educación	Salud
<p>Hacinamiento en las viviendas (55.48%).</p> <p>El porcentaje de viviendas que carecen de agua es de 25.36%.</p> <p>Viviendas sin disponibilidad de sanitario es del 21.82%.</p>	<p>La población de 15 años y más presentan analfabetismo de 25.19%, del cual el 65.36% son mujeres y el 34.64% son hombres.</p> <p>La tasa de analfabetismo para la población masculina 18.44% la población femenina 31.24%</p>	<p>La región cuenta con 263,662 usuarios de instituciones públicas de salud, para los cuales existen 62 unidades médica para su atención; además cuentan con un médico por cada 1,250 habitantes.</p>

Fuente: elaborado con base en los datos de INEGI, 2016.

En esta región la población urbana representa el 44.97% de la población total, mientras que la población rural representa el 55.03% restante. El municipio que mayor población rural tiene es el de Santiago Tuxtla con un 65.66%, y el que mayor población urbana tiene es Catemaco con 52.07%. La tendencia actual es la concentración urbana, y abandono de las zonas rurales, se consiguió para 2014 un mejoramiento en las vías de comunicación, esto ocasiono que la población rural tuviera viajes largos a las zonas urbanas y regresar a su poblado (disminuyó la migración rural – urbana).

En el 2000, la Población Económicamente Activa de la región era de 81, 945 personas, de los cuales 80, 814 estaban ocupados, lo que representa una tasa de ocupación muy alta (98.62%), siendo Hueyapan de Ocampo el municipio que mayor tasa presenta con 99.17%. La tasa de participación económica de la región era en el 2002 de 41.48%. El PIB per cápita anual en dólares ajustados de la región fue de 3,013.4. La Población Económicamente Activa se concentró en el sector primario con un 45.48% (Fig. 2.11); el municipio que mayor porcentaje presentó en dicho sector fue Hueyapan de Ocampo con un 62.14%. Por su parte, el sector terciario contó con un 35.71% de la PEA de la región; siendo Catemaco el municipio que mostró el mayor porcentaje de participación de este sector con un 43.44%. Por último, el sector secundario obtuvo un 17.19% de la PEA, de la cual San Andrés Tuxtla sobresale con un 20.37%.

Figura 2.11 Porcentaje de PEA ocupada por sector económico



Fuente: elaborado con base en Programas Veracruzanos Regionales, 2013

En esta región, las actividades agropecuarias y la selva ocupan la mayor parte del territorio con cerca del 95%; dedicando el 33.38% a actividades agrícolas, el 49.01% a pastizal y el 12.58% es de selva; sin embargo, la riqueza de flora y fauna de la región que la distinguen, año con año sufre serios deterioros (SEFIPLAN Veracruz, 2004).

La composición étnica es que la región cuenta con cuatro municipios con una población predominantemente indígena. En Mecayapan y Pajapan, la etnia predominante es la Nahua, mientras que en Soteapan y Hueyapan de Ocampo es la Zoque-Popoluca. Según los datos del Censo, en la mayoría de los municipios hay un descenso en el porcentaje de la población indígena, los mismos datos censales evidencian que en los ayuntamientos de la Sierra de Santa Marta existe un alto predominio relativo de la población indígena, mientras que en Hueyapan de Ocampo hay una tendencia progresiva a disminuir. No obstante, la dinámica demográfica ha resultado en una virtual desaparición de la misma (Cuadro 2.5).

Cuadro 2.5 Población indígena dentro de la Reserva

Municipio	Población Total	Población	Población hablante de una lengua indígena	Porcentaje (%)
Ángel R. Cabada	103	75	0	0
Catemaco	11, 151	8, 979	172	1.91
Mecayapan	2, 634	2, 077	1, 024	49.30
Pajapan	38	30	17	56.66
San Andrés Tuxtla	7, 299	6, 210	45	0.72
Santiago Tuxtla	1, 528	1, 314	6	0.45
Soteapan	3, 307	2, 606	1, 839	70.56
Tatahuicapan De Juárez	5, 600	4, 620	2, 469	53.44
Total	31, 660	25, 911	5, 572	21.50

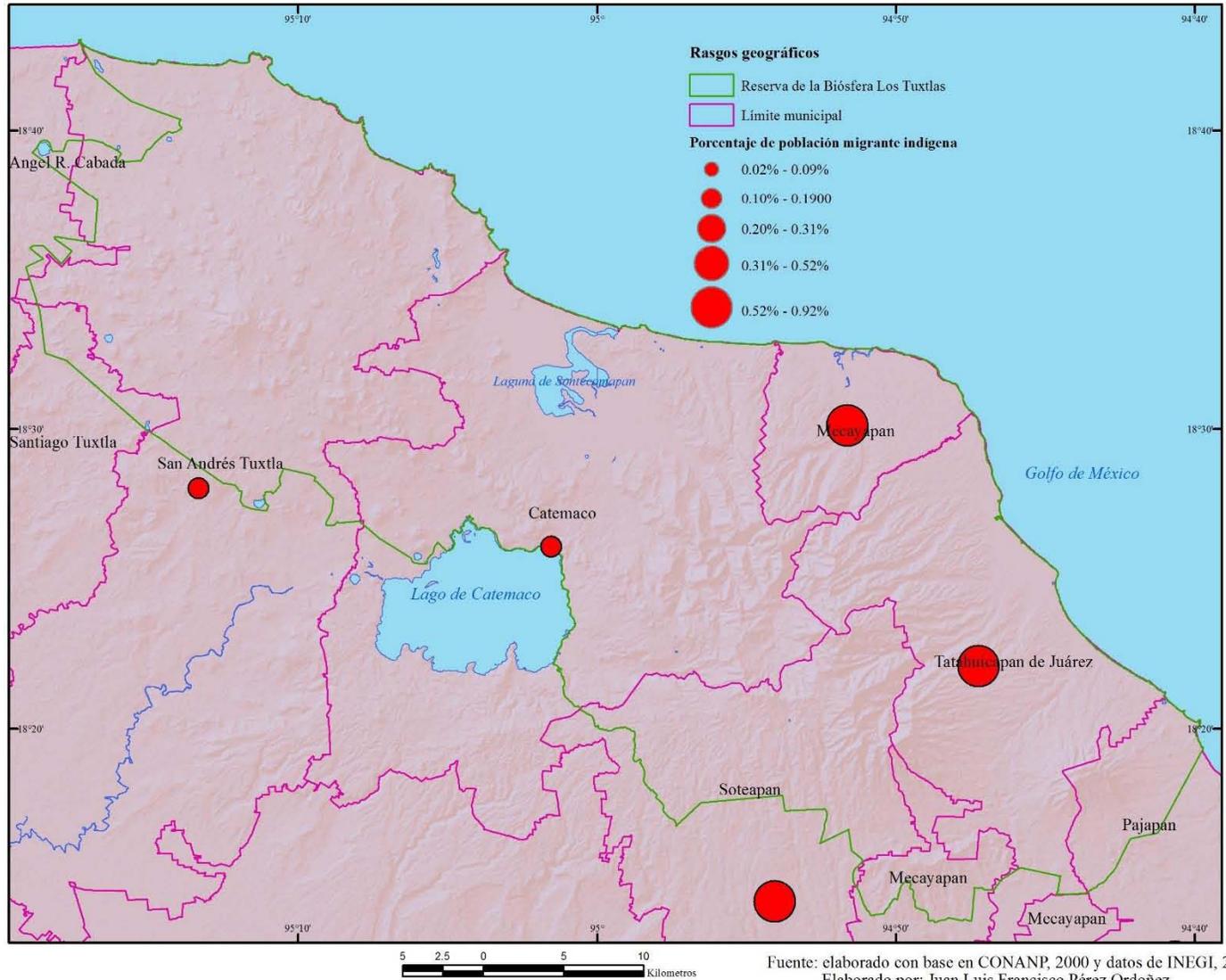
Fuente: elaborado con base en datos de INEGI, 2011.

Un fenómeno reciente del cual no existe un conocimiento detallado, es el de la emigración hacia el norte del país y a Estados Unidos. En las ciudades grandes de la región se han instalado oficinas reclutadoras de migrantes, que ofrecen empleos (Sánchez y Gómez, 2006), aunque no se tiene datos precisos, diversos testimonios indican que al menos un autobús sale cada semana con gente de la sierra (jóvenes en su mayoría), en busca de mejores oportunidades de empleo, en un periodo de ausencia o de al menos 6 meses. La migración temporal o permanente forma parte integral de los sistemas productivos de algunas comunidades, dada la escasez estacional, la falta de oportunidades productivas o simplemente como complemento a la economía familiar durante las temporadas sin actividad agrícola (Fig. 2.12).

La mano de obra desplazada temporalmente es captada principalmente por los municipios de Coatzacoalcos, Minatitlán, Tatahuicapan de Juárez, cabe decir que, en 1995 no existía migración importante hacia Estados Unidos a la capital (PSSM A.C, 1996). Las actividades importantes para contratar a emigrantes son: como jornaleros en la producción básica, como capeadores, peones, sembradores, vaqueros, entre otros; en segundo lugar de importancia se contratan para la construcción, como peones y albañiles; se identifica un tercer segmento que son los que trabajan como obreros en el corredor industrial Coatzacoalcos – Minatitlán, en actividades ligadas al petróleo (SEMARNAP, 1997).

Estos datos son sólo una referencia de cuando apenas se vislumbraban la conservación y la preservación en la región. La falta de educación se transforma en desinformación lo que provoca un uso inadecuado de los recursos naturales. También los empleos mal pagados y la explotación en el campo provocan que a población busque otras formas de generar ingresos, y estos optan por, soluciones perjudiciales para la conservación y la preservación de la RBLT.

Figura 2.12 Mapa de porcentaje de población indígena migrante



CAPÍTULO III MODELO ECOTURÍSTICO

Este capítulo se basa en los fundamentos metodológicos empleados a lo largo de la investigación, el análisis en campo, la instrumentación, la documentación, la experiencia vertida en cuatro subcapítulos de los cuales la demostración del ecoturismo como herramienta para la conservación en AP, se comprueba con la finalización de este capítulo y entrando al apartado de los resultados obtenidos. Los aspectos técnicos se ven complementados por tablas y cuadros agregados en el apartado de Anexos para una mejor comprensión del empleo de variables y su dependencia con los factores definidos por la hipótesis. También se muestran resultados en figuras y cuadros a lo largo del capítulo. Se cuenta al final del capítulo con recomendaciones para dar entrada al apartado de resultados.

3.1 Muestreo metodológico

Se describen a continuación los pasos de la investigación, desde la colección de información en gabinete como la extraída y consultada en campo:

1. En gabinete se consultaron fuentes específicas de información, como artículos de ecoturismo; de conservación; de métodos para cuantificar la conservación; para evaluar el potencial de ecoturismo; libros sobre turismo y sobre ecoturismo; las leyes competentes para el trabajo en su forma más actualizada; la normatividad interna para la RBLT (tanto específica como generalmente en las Reservas de la Biósfera de CONANP); material cartográfico de información general para la caracterización de lo físico y lo social; y libros sobre metodología para realizar un cuestionario y los tipos de entrevistas.
2. En gabinete, se organizaron las rutas para las salidas; se hizo revisión de la promoción de los sitios turísticos y los que ofertan cabañas, los sitios de internet de varias asociaciones ejidales, las cuales llevan operando desde el 2005, se trató de contactar con las personas que proporcionaban un número telefónico, pero, se logró comunicar con tres, de aquí se postularon las rutas para abarcar la primera salida a

campo. Se consideró más de una visita a campo por la extensión del estudio, el cual se basaba en evaluar toda la reserva; sin embargo, no en toda la reserva es permitido este tipo de actividades económicas, por lo que desde gabinete se delimitó sólo las áreas de amortiguamiento donde tuvieran ya un antecedente con actividades de corte turístico. Este antecedente fue corroborado en la primera visita, lo que ayudó a delimitar los sitios de la segunda visita.

A continuación se presentan los lugares que se promueven en internet y los cuales se identificaron:

- Selva Del Marinero (Fig. 3.1). Es una empresa con un vasto conocimiento en el ecoturismo, ya que desde 1997 se organizó la población de la comunidad de Adolfo López Mateos del municipio de Catemaco.

Figura 3.1 Logotipo identificado



Fuente: Tuxtlas.org y ecoturismocampesino.org (consultada el 15 de febrero de 2016).

- Red de Ecoturismo Comunitario de los Tuxtlas (Fig. 3.2). Es una empresa fundada por grupos comunitarios y apoyada por distintas instituciones nacionales e internacionales, empezó en 1997 con el proyecto “Ecoturismo Campesino” junto con la comunidad de Adolfo López Mateos (aliada), la RECT se conforma también con las comunidades de Miguel Hidalgo con su opción de “Lago El Apompal” y con la comunidad de Las Margaritas y su proyecto ecoturístico de “Las Margaritas” y cuentan con certificaciones conforme a la ley y la norma nacional de sustentabilidad del ecoturismo NMX-AA-133-SCFI-2006 SEMARNAT.

- Catemaco y Los Tuxtlas. Es un sitio web el cual comparte información de hospedaje y de ecoturismo dentro de Catemaco y las inmediaciones de la RBLT, incluso cuentan con información no actualizada de las opciones de hospedaje ecoturístico, contiene información general de Catemaco y de la RBLT, plasman la importancia de las actividades sustentables en ecosistemas poco alterados e informan sobre la situación de Los Tuxtlas, el portal mantuvo actualizaciones hasta 2014.
- Visit México (programa de SECTUR). En el marco de atraer turismo internacional de distintos destinos del país, SECTUR creó el programa Visit México, de aquí presenta la opción a través del sitio web de visitar los atractivos de la región tuxtlera, se enlaza con atractivos de empresas dedicadas al ecoturismo como lo son la RECT o Nanciyaga y presenta opciones complementarias que igual se pueden realizar dentro de la RBLT o en los municipios cercanos como Catemaco y San Andrés Tuxtla.
- Nanciyaga. Es una empresa dedicada a presentar una oferta turística de corte sustentable con los ecosistemas; tiene vínculo con varias operadoras desde Catemaco e incluso apoyos con instituciones por los proyectos que se desarrollan en su área, como ejemplo está el proyecto de Reintroducción a la Guacamaya roja de la UNAM con la Universidad Veracruzana.

3.- La organización de la salida de campo fue con el objetivo de identificar las relaciones entre actores principales que desempeñan el papel de la conservación dentro de un marco legal establecido para las Áreas Protegidas de nivel federal, en este caso, la Reserva de la Biósfera Los Tuxtles con dirección de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el ingeniero Julio Escobar.

También se organizó para conseguir material de folletería y ver en campo la situación de las empresas identificadas vía internet. Notar la difusión de material sobre educación ambiental en los nodos que articulan la entrada de turistas a la RBLT, se encontraron diversos materiales como cartodiagramas para brindar la información de la oferta turística (Fig. 3.3).

Estructura de salida de campo (junio 8 al 11 de 2015, primera visita).

Figura 3.2 Imágenes de propaganda en internet



Fuente: elaborado con base en revisión de internet: a) Red de Ecoturismo Comunitario de los Tuxtlas [<http://www.tuxtlas.org/>] (fecha de consulta 20 de abril de 2016), b) Catemaco y los Tuxtlas [<http://www.catemaco.info/s/index.html>] (fecha de consulta 20 de abril de 2016), c) Visit México [<http://www.visitmexico.com/es/los-tuxtlas-veracruz>] (fecha de consulta 20 de abril de 2016), d) Nancyaga [<http://nancyaga.com/>] (fecha de consulta de 20 de abril de 2016).

Figura 3.3 Propaganda de turismo de naturaleza en campo



Fuente: fotos en campo a), b) y c) del 7, y d) el 8 de junio de 2015.

Primer día (lunes 8 de junio):

- Salida a Xalapa a las 8:40 horas.
- Llegada a Xalapa.
- Entrevista con el profesor Rafael Gutiérrez Martínez encargado del laboratorio de Sistemas de Información Geográfica en la Universidad Veracruzana.
- Recolección de folletería sobre el turismo ofertado en Xalapa.

El profesor Gutiérrez comentó su perspectiva sobre los proyectos ecoturísticos conocidos, y la infraestructura para impulsarlos, como la creación de una carretera panorámica por la costa al norte de la Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas (RBLT) en el periodo presidencial de Miguel Alemán (1946-1952).

En el periodo salinista, con el cambio al artículo 27 sobre la tenencia de la tierra, empezó la problemática ambiental de quitar la selva y dejar parcelas, ya sea para trabajarlas o no; este cambio provocó que las parcelas se vendieran y las que se veían sin dueño (vegetación primería) se expropiaban. Con la entrada al Tratado de Libre Comercio de Norteamérica (TLC) los precios de la carne y el maíz descendieron por lo que la población dedicada a las actividades primarias tenían que abandonar su inversión y mudarse a los territorios urbanizados, esto afectó el involucramiento de los pobladores y que estos vendieran sus tierras.

En el año de 1992 inicia el proyecto Sierra de Santa Marta en colaboración con varias instituciones incluidas el Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM y la Universidad Veracruzana principalmente. Este proyecto multidisciplinario incluía a las comunidades indígenas de la región y también para generar vínculos con los centros urbanos en desarrollo de Catemaco y San Andrés Tuxtla; de aquí surgieron varias publicaciones de índole biológica, étnica, uso de la vegetación y ecotecnias, entre otros; para el ecoturismo destacó el interés por las comunidades de poder prestar este servicio y compartir sus experiencias en la selva con gente externa.

En el año 2000, la comunidad de López Mateos con apoyo de una antropóloga del proyecto mencionado y ayuda de Pronatura (Organización No Gubernamental) se logró cubrir los fondos en las capacitaciones de comunicar la ornitocultura y los senderos interpretativos.

Antonio González, el primer director de la RBLT en 2000, coadyuvo a dirigir los recursos y obtener las certificaciones necesarias; se establecieron las primeras empresas de ecoturismo identificadas como Playa Linda (cabañas) y Playa Hermosa (cabañas) y se prepararon más comunidades en talleres de capacitación. Este turismo ha mantenido un impacto regional y estatal medio y a nivel nacional de muy bajo impacto en cuestión de marketing y difusión.

Se intentó un proyecto de inversión estadounidense que consistía en atravesar el volcán Santa Marta pero no se concretó debido a la falta de infraestructura, la dificultad del sendero y que no se logró identificar los atractivos.

El entrevistado menciona que se debe trabajar mucho en cuestiones de marketing, de certificación para los prestadores de servicios y realizar un verdadero turismo de bajo impacto. La solución actual en la región que identifica es la conformación de una red de turismo rural con sólo cinco grupos, se debe organizar mejor e incluir a las demás comunidades locales e interesados en la actividad, vincular más con los trabajos con éxito como las Unidades de Manejo Ambiental de tallado de maderas y diversificar los productos.

- Salida a Catemaco.
- Llegada a Catemaco.
- Instalación en el Hotel Juros.

Segundo día (martes 9 de junio):

- Cita con el Ing. José Faustino Escobar Chontal director de la Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas, quien no pudo atender debido a una urgencia y se tuvo que partir hacia Veracruz Puerto.

Se entrevistó a la subdirectora Lic. Katya Andrade de Escobar bajo los siguientes objetivos:

Objetivos de la entrevista

- Reconocer las relaciones institucionales con la gestión del ecoturismo para la Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas
- Identificar las amenazas y oportunidades que enfrenta la conservación en una AP
- Conocer la percepción de los actores claves involucrados en el manejo sustentable

La licenciada Andrade menciona que las problemáticas ambientales de la región fueron la iniciativa de decretar como Área Protegida en el año de 2000; para ese entonces ya el 75% de la región comprendía la vegetación secundaria, y la mayoría eran pastos inducidos sin algún atributo económico. Para reducir las principales amenazas ambientales como la tala ilegal, la extracción de fauna y flora silvestre y la invasión de zonas núcleo, se utilizaron los fondos para organizar proyectos productivos que cada año van actualizando y recortando presupuesto. De estos proyectos productivos que coordina la CONANP se identifican el PROMAC, PROCOES y Programa de Empleo Temporal (PET) como proyectos que involucran a la población local a que conserven y reforesten y los PROMOVI y PROSER de corte investigativo. Se emplean a los locales con Unidades de Manejo Ambiental para crear su agricultura sustentable y talleres para crear su propio fertilizante y materiales. PROVICO y monitoreo de aves también han generado apoyos a la población.

Por los proyectos y los impactos han mantenido la superficie: se gana superficie con los proyectos y las reforestaciones pero, al mismo tiempo, la población busca satisfacer sus necesidades y termina abandonando el campo y comienza a incidir con la tala ilegal, pero la normatividad ha sido un obstáculo para lograr certificaciones y formas de recibir los apoyos. Estos apoyos se han dejado de destinar a los rubros de la CONANP. Los objetivos de los proyectos productivos son: 1) conservar, 2) fuente de empleo y 3) un ingreso extra.

Las denuncias sobre tala ilegal o extracción de flora y fauna han ido en aumento, sin embargo menciona que solo se encuentra un perito de PROFEPA que apoya para los operativos desde 2007, ya no cuentan con el apoyo del ejército, si no, solo de la policía federal.

Por esta situación de la inseguridad, se nota tranquila la región, sin embargo, se sabe que los tala montes son foráneos y cargan armas de fuego.

Por la falta de oportunidades en la región, los pobladores terminaron en acciones ilegales, y si realmente se aplicara la normatividad la reserva estaría en mejores condiciones. La falta de empleo provoca un índice fuerte de migración, sobre todo en la parte Sur en Pajapan, donde se conoce que existen pueblos con puras mujeres.

- Salida al Norte de Catemaco rumbo a Nanciyaga, empresa ecoturística.
- Realización de sendero interpretativo en la reserva de Nanciyaga.

- Realización de cuestionarios a personas locales y turistas.

Se elaboró una encuesta la cual se dirigió a 2 segmentos a evaluar, la percepción del local referente al turista y el turista sobre la responsabilidad ambiental, con el objetivo de:

Identificar las fortalezas y debilidades de la ejecución del ecoturismo en la RBLT.

Tercer día (miércoles 10 de junio):

- Cita con la encargada del área administrativa de la empresa ecoturística de Nanciyaga, la señora Guadalupe.

Dice que desde su inversión y creación en 1986 han logrado llevar la educación ambiental a los pobladores locales y a sus turistas que reciben, generalmente es turismo estatal a nacional y en temporadas altas turistas de carácter internacional, se reconocen 3 importantes picos que son 1) semana santa, 2) vacaciones de verano y 3) vacaciones de navidad (diciembre), y el de mayor derrame y cuando reciben más es el de Semana santa con un promedio diario de 300 visitantes, mientras los días normales son de 100 a 120 visitantes y en vacaciones de diciembre a enero es cuando reciben mayor número de visitantes extranjeros, donde de los 200 que atienden en 2009 fue un 50% de extranjeros.

Buscan siempre innovar en los recursos turísticos que ofrecen para seguir manteniendo y aumentar el número de visitantes, se involucran en proyectos de conservación como el proyecto “La reintroducción de la guacamaya roja” 2015-2025 a cargo de la Universidad Veracruzana y el Instituto de Biología de la UNAM. Su recursos turístico es el paisaje de la selva, enseñarles a los visitantes el valor de la flora y fauna, hacerlos sentir la experiencia de estar dentro de la selva. Esta experiencia la han logrado a través de constante comunicación con instituciones académicas y federales para percibir los apoyos y ellos generar los productos, PROFEPA cuanta con el convenio de dejarles los animales para reintroducirlos al hábitat, actualmente se tienen 5 cocodrilos, 11 tortugas acuáticas y 13 iguanas en peligro de extinción, en resguardo y con fines de adaptar los individuos al medio.

Cuentan con las certificaciones para los guías y apoyan con el ayuntamiento a dar cursos y enseñarlos a manejar ecotecnias como las fosas sépticas, manejo de residuos, biocomposta, reciclado de basura. Llevan monitoreo de especies con las instituciones de los proyectos y

los rescates de PROFEPA, logran comercializar las artesanías de otros pobladores que son producto de las ecotecnias de reciclaje. A los guías se les dan facilidades por parte de la empresa y son alentados para concluir sus estudios de bachillerato y profesionales.

La infraestructura que cuentan son de diferentes materiales, de madera con cemento en el área de cabañas, concreto con bambú para los baños y para el restaurante la combinación de concreto y bambú, buscan que el hospedaje sea tanto cómodo como sustentable, por ejemplo, en el área de cabañas se utiliza un jabón especial el cual reduce la grasa del jabón normal y el dentífrico no se puede utilizar debido a su contenido de minerales.

La inseguridad no ha afectado el número de visitantes ya que perciben seguro el entorno, los únicos problemas a los que se han enfrentado son a los riesgos, en 2010 ocurrió una inundación que dejó incomunicado las carreteras, en 3 años tardó para recuperarse, en 2015 inició un aumento en el número de visitantes, por lo que temen es de sobre pasar la carga de los espacios y buscan maneras de poder diversificar las opciones de actividades, también están en proceso de aumentar 2 cabañas para huéspedes.

Son un claro ejemplo de coordinación institucional con empresa privada y que han logrado con los objetivos de los RBLT de la conservación y la restauración, menciona que son los únicos con éxito en la zona y con experiencia que los avala, por lo que no se consideran amenazados por la falta de competencia. La bitácora de visitantes no está disponible al público, y se encuentra en las oficinas centrales en Catemaco.

- Salida con rumbo al km 30 de la carretera Catemaco – Montepío.
- Llegada a la Estación Biológica Los Tuxtles del Instituto de Biología de la UNAM.

Entrevista con la jefa de estación Biol. Rosamond Coates, menciona la falta de consistencia en los proyectos que CONANP presenta, estos terminan en buenas intenciones pero la población no les da seguimiento y prefieren lucrar con lo más rentable que es la extracción ilegal de flora y fauna, y los únicos proyectos productivos que han funcionado son de cultivo de palma y chocho por su fácil cuidado y valor comercial elevado.

Está en constante comunicación con CONABIO para dar resultados de los proyectos de investigación que se realizan y de muestra son los productos en divulgación. La normatividad

interna de la Reserva de la Biósfera es un avance en conservación y darle seguimiento a los proyectos de investigación como a los comunitarios podrá ver se a futuro como justificable el área a conservar.

Cuentan con senderos que utilizan para colectar especies, pero algunos también pueden ser aprovechados de corte paisajístico. Y otra actividad fuera de lo académico es el servicio de museo que cuenta con los resultados de investigaciones previas sobre el capital natural de la Reserva, los usos y la importancia de las especies y la fragilidad del sistema selva.

- Recorrido del sendero Darwin de 5 metros.
- Visita al museo de la Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas.

Cuarto día (jueves 11 de junio):

- Salida a la playa de Balsapote y Montepío.
- Realización de cuestionarios a pobladores de Balsapote y Montepío.

No se pudieron efectuar cuestionarios de turistas, por ser fecha de temporada baja, no se encontraron. Pero los locales mencionan la importancia del turismo en la zona ya que es su principal forma de ingresos para las playas, y la mayoría menciona que el rezago de infraestructura carretera es lo que empobrece a las personas por la falta de conectividad.

- Regreso a Catemaco para salir rumbo a San Andrés Tuxtla.
- Regreso al Distrito Federal desde San Andrés Tuxtla.

Se obtuvieron en campo un total de:

16 Cuestionarios a Turistas, lo que equivale a un **32%** de la muestra total.

39 Cuestionarios a Locales, lo que equivale a un **39%** de la muestra de **100**.

En la primera etapa de trabajo de campo se obtuvo que, los turistas que frecuentan mayormente los espacios de la RBLT son visitantes de corte estatal, de igual manera, son de escolaridad licenciatura un 40%. Mientras en la población local se identificó un rezago educativo con un 78% de encuestados con estudios bajo de su rango de edad.

Estructura de salida de campo julio 16 al 20 de 2015 (segunda visita).

Primer día (jueves 16 de julio):

Empezó con organizar las rutas para abarcar los sitios identificados por la primera salida, de aquí se documentó información y folletería en Catemaco, debido a la fiesta anual de la Virgen del Carmen (en la iglesia de Catemaco) se logró ver otro aspecto turístico de corte religioso que atañe a la población local y la beneficia por la derrama económica de otro tipo de turista (fuera del turista de sol y playa o el de aventura).

Segundo día (viernes 17 de julio):

Para la segunda salida de campo se consiguió la entrevista a la Licenciada Zoe Soyoki González Gúzman directora de Turismo del Municipio de Catemaco, con los siguientes objetivos se estructura la entrevista:

- Conocer la percepción de los actores claves involucrados en el manejo y administración del turismo en el AP.

Lo que menciona es sobre la administración de turismo por parte de servicios privados, cuentan con un guía y un administrador. Se brindan apoyos con quien los necesite y les ayudan al trámite por parte del H. Ayuntamiento, sin embargo, estos apoyos no tienen seguimiento ya que no logran pasar más de 2 años. La oficina en Catemaco solicita la información a los prestadores de servicios para distribuirla, pero estos no tienen interés en participar, por lo que la mayor parte de los trípticos lo hacen la misma dirección de Catemaco. No hay estadísticos de derrama económica, solo datos por ocupación hotelera y esta estadística no la lleva SECTUR estatal, es información directamente recolectada por la dirección de Catemaco y es la que se difunde a SECTUR federal.

No existe normatividad para justificar turismo dentro de la RBLT, y agregando que hay poco interés en el turismo nacional sobre actividades ecoturísticas, aunque actualmente se percibe un aumento en ese tipo de turismo. Se tienen identificadas dos temporadas fuertes pero no de ecoturismo: a) 16 de julio y vacaciones de diciembre se reconoce al turismo religioso como el que mantiene la ocupación hotelera y b) semana santa por turistas que busca sol y playa en las distintas opciones de la costa de la RBLT.

Los problemas que enfrenta el turismo de cualquier tipo en la región son:

- Mala publicidad.
- Falta de interés por parte del gobierno.
- Falta de infraestructura adecuada.
- Mala reputación del estado.
- Estigma por el problema de violencia.

Y se está trabajando en mitigar la tala ilegal; cambiar el crecimiento ganadero; desarrollar un plan de cambio climático; incentivar la investigación; incluir a la población. También se está trabajando puntualmente en la rehabilitación del malecón de Catemaco y sea priorizado mantener el ecoturismo en espacios propicios para ello.

Tercer día (sábado 18 de julio):

Partiendo de Catemaco, se organizó el trayecto de forma de llegar a la bifurcación entre Montepío y 2 de Abril. Donde en Montepío se levantaron cuestionarios a los locales, y a turistas que buscaban recrearse en un destino de sol y playa.

Cuarto día (domingo 19 de julio):

Se levantaron cuestionarios a locales en 2 de Abril, y se lograron aplicar la mayoría de los cuestionarios a turistas en las localidades de Playa Hermosa (con pocos turistas), Costa de Oro (poca población tanto turistas como locales), Arroyo de Liza y Punta Roca Partida fue donde se identificó un mayor número de visitantes, dónde sus intereses eran por sol y playa (bañistas), en Punta Roca Partida se ofertan tours en lancha a ver las geoformas de las playas y las cuevas, incluso hay una empresa de ecoturismo que hacen senderos hacia la reserva y ofrece cabañas de bajo impacto cercanas a la costa. Se concluyeron los cuestionarios a la población local cubriendo la muestra grande independiente de 50 cuestionarios (100%).

Quinto día (lunes 20 de julio):

Se levantaron los últimos seis cuestionarios a los turistas en las playas de Montepío de la muestra grande independiente de 100 cuestionarios, cubriendo el 100% para la ejecución de los datos del potencial de ecoturismo y los posteriores análisis.

3.2 Recursos para el ecoturismo de la Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas

El ecoturismo debe cumplir lineamientos institucionales que ya se mencionaban a lo largo del capítulo I, sin embargo, para caso específico de la RBLT se puede adecuar en relación a las necesidades de la población (Cuadro 3.1), estas necesidades cambian por razones socio-territoriales y costumbres.

Cuadro 3.1 Ecoturismo para la RBLT

1.-Minimizar los impactos negativos, para el ambiente y para la comunidad, que genera la actividad.
2.-Construir respeto y conciencia ambiental y cultural.
3.-Proporcionar experiencias positivas tanto para los visitantes como para los anfitriones.
4.-Proporcionar beneficios financieros directos para la conservación, un cambio en el manejo de los recursos y una reestructuración en el uso del suelo.
5.-Fortalecer la participación en la toma de decisiones de la comunidad local.
6.-Crear sensibilidad hacia el esquema político, ambiental y social en la región para detener su deterioro.
7.- Apoyar leyes laborales en sentido de contar con la participación activa de la población local.

Fuente: elaborado con base en TIES, 2010.

El turismo alternativo como el rural o el ecoturismo representan estrategias para mejorar las condiciones de vida de los pobladores con actividades productivas en su entorno. El potencial del territorio (Mikery y Pérez, 2014) es un abordaje de análisis sobre las ventajas que cuenta el espacio, sus recursos caracterizando los paisajes únicos.

Su objetivo principal de medir el potencial es de lograr un desarrollo sustentable y se le atribuye mayor relevancia a los recursos biogeográficos.

El potencial del territorio no aborda los aspectos sociales o económicos por lo que para un estudio de relación del uso del medio físico por una localidad, se complementa con el análisis del potencial turístico del territorio (Clavé y González, 2005). La única manera de confirmar que un territorio posee un verdadero potencial turístico que brinde desarrollo a la población que justifique las inversiones es con una constante y rigurosa evaluación. El abordaje de ver al ecoturismo como una empresa, es que tenga la oferta, la demanda, la competencia y actualmente tiene tendencia en el mercado.

Para descubrir el potencial ecoturístico de los recursos de un territorio como mencionan Huerta y Sánchez (2011), se referencia al potencial natural de un lugar o región por sus características ambientales que presenta, pueden ser variables dependientes o independientes y se basa la medición en la mezcla de los indicadores y el cálculo de ellos, el cálculo de los recursos.

Los atractivos ecoturísticos de la RB como la fauna descrita, la flora, los ríos, el relieve y el paisaje. Estos atractivos se pueden categorizar por el valor que la población le agrega a su entorno, pero también en la forma que el atractivo le es atrayente al turista.

El paisaje como estado o situación del territorio en un momento determinado, así como el lugar que ocupa y la forma como participan en él cada uno de los componentes ambientales, el tipo de relaciones existentes entre ellos y el peso de la intervención de cada uno en los procesos que son claves para el funcionamiento del territorio (García y Muñoz, 2002). Los recursos identificables para la RB Los Tuxtlas con de las siguientes categorías según Ceballos (Cuadro 3.2); focales, complementarios y de apoyo.

Las instalaciones ecoturísticas y la infraestructura asociada a los espacios para el ecoturismo son otros potenciadores a la aptitud del espacio. La vinculación con actores claves como las ONG se han comprometido a promover al ecoturismo en la RBLT. La ONG "Red de Ecoturismo de Los Tuxtlas" recibió apoyos por parte del gobierno, pero, a partir de 2009 no se está promoviendo el proyecto.

Cuadro 3.2 Atractivos turísticos de la RBLT

Elementos Focales	Complementarios	De apoyo	Tipo de atributo
Senderos interpretativos	Cuerva de los murciélagos	Torre mirador	Sendero (selva)
Observación de aves	Cascada El Marinero	Sitio arqueológico de Chininal	Playa
Río Coxcoapan	Poza del Tepezcuitle	Cascadas Encantadas	Sitio con atractivo geomorfológico
Laguna y barra de Sontecomapan	Punta de Tepeyaga	Mirador del volcán	Sitio con atractivo hidrológico
Reserva de la Biósfera	Nidos de Tortuga en Peña Hermosa	Playa de Peña Hermosa	Sitio con atractivo biótico
Laguna de Catemaco	Recorridos en lancha en Roca Partida		Sitio arqueológico
Nanciyaga	Palapas en 2 de Abril y Montepío		

Fuente: elaborado con base a la experiencia en campo e información turística proporcionada por la Dirección de Turismo de Catemaco, 2015.

Haciendo caso omiso de las preocupaciones ecológicas, las instalaciones fueron construidas directamente sobre una zona pantanosa en la zona federal de la Laguna. El alojamiento consistió en un comedor comunal y dormitorios para grupos, además de una serie de elevados tronos, llamados baños secos.

Desde entonces, las instalaciones han sido sustancialmente modificadas, incluyendo las habitaciones privadas, y una cabaña para alquiler. Un sistema séptico ya está en marcha y un biodigestor maneja los desechos. El agua potable proviene de los pozos naturales de cuatro kilómetros de distancia.

La oferta que brindan las empresas dedicadas al ecoturismo según el tipo de actividades que desempeñen, van desde ofrecer servicios de hospedaje de acampar o en cabañas, se pueden

identificar las que ofrecen actividades como senderismo u observatorios de aves (Cuadro 3.3). El paisaje es el principal atractivo natural para consolidar los sitios de ecoturismo.

Cuadro 3.3 Oferta de empresas dedicadas al ecoturismo

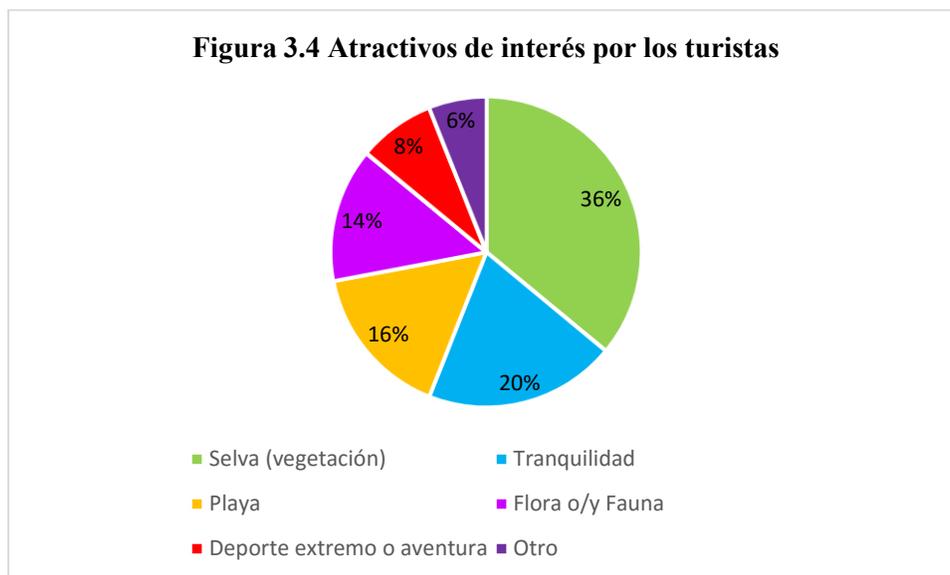
Comunidad	Empresa	Tipo de turismo	Servicios
Miguel Hidalgo	El Apompal	Ecoturismo	Hospedaje, comedor, espacio para acampar, renta de casas de campaña
	Ejidal no registrada	Senderos interpretativos	Recorridos para observar flora y fauna
	Ejidal no registrada	Observatorio de aves	Recorridos para observar aves
López Mateos	La Selva del Marinero	Ecoturismo	Cuartos en cabañas, comida básica (platillos típicos de temporada), zona de campamento, área de estacionamiento, aviario de loros, corral de jabalíes, torre mirador, estanque con peces, recorridos para observar flora y fauna, lugar para nadar, acceso a caballos para recorridos
Las Margaritas	Alianza con La Selva del Marinero y El Apompal, conforman la Red de Ecoturismo Comunitario	Ecoturismo	Recorrido en sendero hacia la montaña, paseo a la cascada, recorrido para apreciar flora y fauna
Sontecomapan	Cooperativa de 13 ejidos	Ecoturismo	Cabañas, sitio para campar, tiendas de campaña
Benito Juárez	Ejidal no registrada	Ecoturismo	Recorrido a las cascadas, restaurant, alberca, playa de la laguna de Catemaco, rutas en senderos interpretativos
Adolfo Ruiz Cortínez	Ejidal no registrada	Senderos interpretativos	Recorridos a por la selva en las laderas próximas al volcán San Martín Tuxtla,

Cuadro 3.3 Oferta de empresas dedicadas al ecoturismo

			observación de avifauna y prácticas del uso de la flora local
Peña Hermosa	Ejidal no registrada	Ecoturismo y actividades acuáticas	Renta de cabañas, espacios para campar, un campamento de nido de tortuga Carey (especie en protección)
	Laguna de Nanciyaga	Ecoturismo (reserva ecológica privada)	Conexión en lancha con Catemaco, cabañas, un anfiteatro, recorridos en selva privada (tematización), pozo de agua mineral, temazcal, Centro Cemeli (masajes y mascarillas), Centro Chamán (consulta de “brujo”), proyectos con animales en cautiverio y en rehabilitación (cocodrilos, iguanas, tortugas, y actualmente la guacamaya roja)
	La otra opción	Ecoturismo (reserva ecológica privada) Unidad de Manejo Ambiental (UMA)	Criadero de especies amenazadas (tapir, jabalí, entre otras), talleres ambientales para reforestar, recorridos para observar avifauna y flora característica, incentivos para proyectos de investigación
	Prashanti	Turismo espiritual y de relajación	Hospedaje, restaurante, mirador de fauna, actividades acuáticas, temazcal, consulta con “brujos”, aromaterapia, nado con delfines en la costa, paseo en avioneta sobre el mar, recorridos a la selva

Fuente: elaborado con base en Dirección de Turismo de Catemaco 2015

Los atractivos para los turistas según el trabajo de campo descrito; se identificó que de la muestra la mayor cantidad arrojada fue el interés por los ecosistemas, paisajes y tipos de vegetación de la RBLT, con un 36% de interesados; mientras que un 20% de los turistas optaron por visitar a la RBLT en búsqueda de un lugar tranquilo, relajante y que la selva les brinda confort; seguida por un 16% que busca esparcir su tiempo en las playas de la RBLT; un 14% de la muestra demostró que visitan los sitios de senderos interpretativos para apreciar la flora y/o la fauna de la reserva; un 8% mostró interés por visitar los paisajes de la RBLT en búsqueda de aventura y riesgo en actividades extremas como en los ríos o senderos sin infraestructura; y por último un 6% de la mostró interés por realizar otro tipo de actividades, como son conocer la gastronomía, por curiosidad o incluso por que ya han conocido el lugar antes y les pareció que el trato de los locales fue ameno a su estancia (Fig. 3.4).



Fuente: elaborado con base en trabajo de campo de las fechas de 8 de junio al 11 de junio y del 17 de julio al 21 de julio.

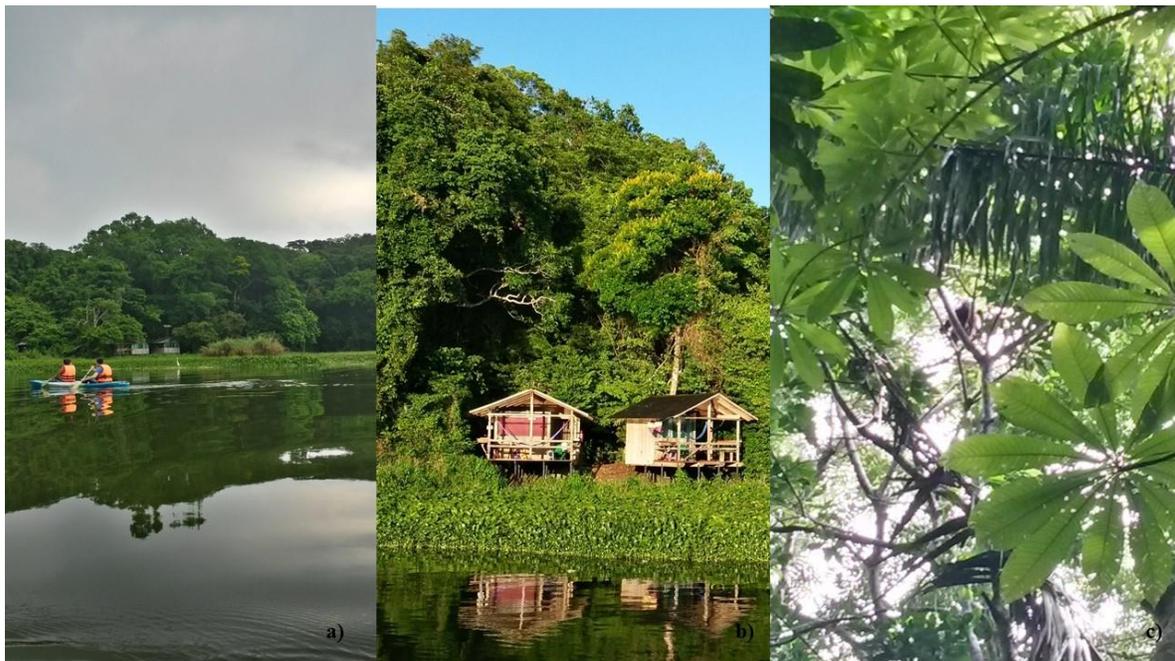
En los sitios dónde se levantó la muestra de los cuestionarios, Nanciyaga que oferta las cabañas, los senderos, recorridos en lancha, fauna en protección como la guacamaya roja, el mono aullador y reptiles (Fig. 3.5).

En Montepío se ofertan espacios para relajarse, restaurantes y hoteles con vista al mar, recorridos a las cuevas de la costa, la playa, el mar para los bañistas; en 2 de Abril se puede

encontrar con hoteles y restaurantes igual que en Montepío, oferta también recorridos en lanchas tanto en el mar como en el delta del río que desemboca en la bifurcación con Montepío y esta localidad es la que conecta con las demás en el transporte local “pirata” (las camionetas que transportan a las personas dentro de la RBLT).

Por último en donde se pudo recolectar datos fue en Roca Partida, y esta localidad está a 200 metros de la siguiente localidad llamada Arroyo de Lisa, por lo que, los turistas que se hospedan en las cabañas en el extremo de Roca Partida realizan actividades de aventura (lancha y bote de remos) en la costa de Arroyo de Lisa, otra coa que se oferta en Roca Partida son las caminatas a la cascada.

Figura 3.5 Fotografías de los principales atractivos identificados



Fuente: fotografías en campo tomadas por Pérez Ordoñez Juan Luis Francisco; donde a) Lago de Catemaco del lado de la RBLT, b) cabañas ecológicas en Nanciyaga y c) mono aullador en un sendero interpretativo, tomadas en junio, 2015.

Sólo en dos sitios de cuatro donde se levantó la información de los turistas cuentan con infraestructura de corte ecoturística, y tres de las cuatro ofertan más al mar y a la playa como recurso turístico, siendo que según la reglamentación de la RBLT este tipo de actividades no se pueden efectuar ni en las zonas de amortiguamiento de la reserva.

3.3 Viabilidad a la dinámica turística

La organización territorial es la clave para aterrizar proyectos tales como los de ecoturismo en un AP, y tener claro las alianzas entre instituciones para asegurar el flujo de apoyos y poder concretar resultados.

En la RBLT ha habido intentos de organizar a la población que busca alternativas económicas con autoridades municipales, de dependencias como CONANP e incluso búsqueda de apoyos por parte de actores internacionales como las Organizaciones No Gubernamentales (ONG).

También la municipalidad ha buscado conseguir fondos para crear centros de ecoturismo de calidad, sin embargo, no se ha concretado nada desde la institucionalización de la RBLT, y tampoco se ha logrado mantener relación entre los 3 actores claves que fungen en el territorio (Fig. 3.6). Aunado a esto, la matriz revela las fortalezas que han logrado los tenues vínculos y alianzas, así mismo, la matriz desveló las posibles oportunidades que se puedan cubrir a mediano plazo y mantener la opción de organizar proyectos a largo plazo para lograr un desarrollo.

Figura 3.6 Matriz de actores claves



Fuente: elaborado con base en Tapella, 2007

La creación de rutas ecoturísticas es considerada como un clúster de actividades y atracciones que incentivan la cooperación entre diferentes áreas, fungen como un estímulo para concretar el desarrollo económico a través del turismo (Sánchez y Melgar, 2015), también se habla acerca del itinerario turístico que une varios centros turísticos y enlaza diversos atractivos facilitando los servicios en zonas de aprovechamiento de recursos (Elías, 2008).

Esto permite a un municipio que cuenta con escasos recursos turísticos y pueda crear proyectos con los municipios colindantes para crecer su oferta y enlazar sus nodos económicos, con el fin de atraer más turistas y lograr que estos permanezcan más tiempo.

El análisis FODA tiene como objetivo evaluar factores de fortaleza y debilidad por medio de los cuales es posible diagnosticar el estado de la gestión y las condiciones que rodean a la organización, en este caso el análisis plantea las fortalezas y debilidades de la posible vinculación con las instituciones encargadas de regular las actividades económicas dentro de un AP, y el caso de las oportunidades y amenazas son los factores externos a la organización y no pueden ser controladas (Cuadro 3.4), por lo que, se requiere emprender en acciones estratégica para que su relación a los factores internos no afecte su influencia.

El análisis de vinculación con las entrevistas a los actores claves. Se identificó el vínculo directo de la autoridad encargada a la conservación (CONANP) con la población, pero con un nulo vínculo con el representante de turismo (dependencia de gobierno aparte) para este caso es considerada la Dirección de Turismo del H. Ayuntamiento de Catemaco, ya que es la vinculada directamente con la población aunque su vínculo no sea recíproco, es decir, de los pobladores con la Dirección no presentan interés en buscar apoyos con ellos, solo se organizan con los planes y proyectos que puede financiar la dirección de la RBLT.

Los elementos internos son las fortalezas y las debilidades, son las que dependen de la población local y su entendimiento con los actores claves. Los elementos externos son las oportunidades y las desventajas, son las dependientes de actores externos que inciden en una gestión más regional o estatal.

Cuadro 3.4 FODA vinculación

<p>Fortalezas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Decreto de Reserva de la Biósfera -Personal capacitado -Cooperación con SEMARNAT -Incentivos de UMA -Difusión de material electrónico -Monitoreo de especies con el Instituto de Biología de la UNAM -Las ONG y la sociedad civil trabajando juntos 	<p>Debilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Falta de gestión local -Vinculación indirecta con SECTUR -Deforestación -Bajo involucramiento de las universidades en realizar trabajos -No cuenta con un Programa de Manejo actualizado
<p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Economía sustentable -Desarrollo sustentable -Mejorar las relaciones de vinculación entre instituciones -Cooperación con las ONG -Organizar a la población local -Generar talleres de ecotecnias para a la población local 	<p>Amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mayor apoyo a la ganadería -Idiosincrasia -Conflictos con ejidatarios -Baja vinculación entre CONANP y la población económicamente activa -Bajo interés en talleres de educación ambiental -Baja cooperación de los locales a proyectos sin financiamiento

Fuente: elaborado con base en trabajo de campo, 2015

El segundo análisis justifica por qué los pobladores optan por cambiar sus actividades económicas tradicionales con proyectos productivos, sin embargo, existen aquellos que no logran en dos años seguir con algún producto o servicio y regresan a la ganadería y a la agricultura de temporal (su principal debilidad).

El análisis se complementó con otro FODA, pero este dirigido a lo administrativo y funciones económicas de los actores claves, se complementó aparte de las entrevistas semiabiertas de las autoridades de CONANP y Dirección de Turismo con la de las empresas (Nanciyaga,

hoteleros en Montepío y 2 de Abril), y con los pobladores que operan con alguna actividad económica complementaria al ecoturismo o al turismo de sol y playa (Cuadro 3.5).

Cuadro 3.5 FODA político-económico

<p>Fortalezas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Biodiversidad -Paisaje como recurso turístico -Inversión en investigación -Empresas ecoturísticas locales -Estudios de ecoturismo en la región -Conocimiento de conservación 	<p>Debilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Bajo interés por cambiar de actividad primaria a terciaria -Bajo involucramiento en la conservación -Calidad baja en servicios -Pobreza -Baja voluntad política -Inversión de extranjeros para proyectos productivos -Apoyos de SAGARPA
<p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo sustentable -Informar y concientizar los turistas de las ventajas del turismo sustentable -Plantear políticas de conservación que no se opongan al ecoturismo -Difusión de ecoturismo -Reestructuración de las actividades económicas -Creación de UMA 	<p>Amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ganadería extensiva -Apoyos al campo -Idiosincrasia -Bajo aprovechamiento de los recursos locales -Generación de basura -Infraestructura no reglamentada de bajo impacto -Cambio de uso de suelo

Fuente: elaborado con base en trabajo de campo, 2015.

Esto dio como resultado que las empresas establecidas buscan replicar su modelo a los demás pobladores, con esto aumentar la oferta, y tomar medidas para incentivar al turista a través

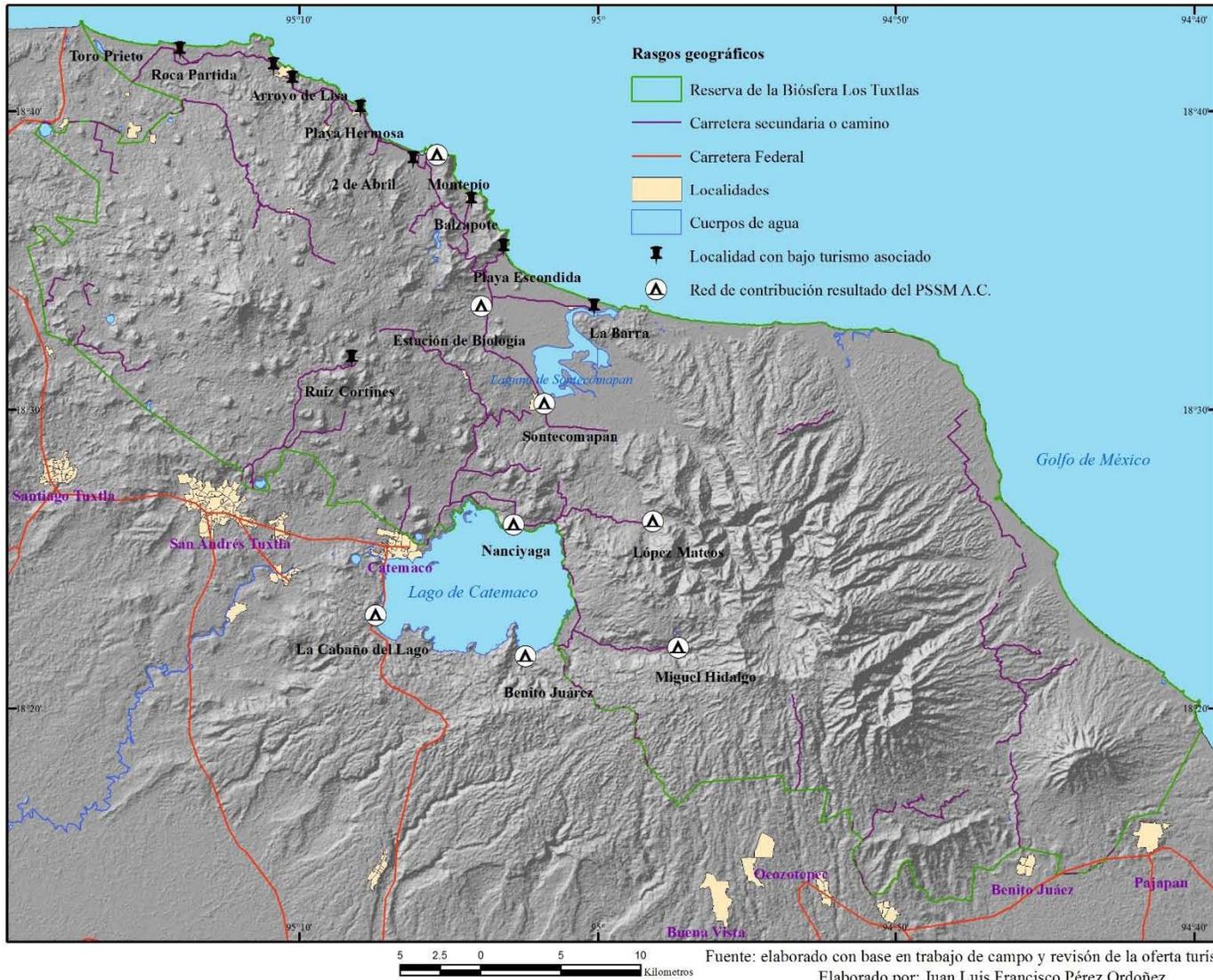
de una mercadotecnia con sitios web y redes sociales; se identificó que las amenazas son de carácter ambiental, debido al desconocimiento de los planes y proyectos que realizan en jornadas las dependencias (tanto CONANP como la Dirección de Turismo), para cambiar a un modelo de desarrollo sustentable; mientras que las empresas, si cuentan con buenas oportunidades ya que se han enterado de los proyectos y logran el éxito de largo plazo (después de dos años se cortan los financiamientos), consiguen ser rentables después de los dos años (normatividad para crear UMA).

Los que cuentan con las fortalezas, son los pobladores que han creado una red derivada de los proyectos que surgieron a partir del PSSM, A.C. El resultado es notorio porque se han mantenido sus negocios a pesar de las inclemencias meteorológicas del 2010 y 2011, con el aumento de la violencia en 2012 (sus amenazas). Esta red está distribuida a lo largo de la RBLT desde la colindancia de Catemaco al sur de la Laguna con La Casa del Lago, donde brindan servicios de hospedaje y alimentos, pero su principal actividad es crear la bebida de “chochogo” y distribuirla por ejemplo con el encargado de turismo del malecón en Catemaco; también con la gente que trabaja y opera en Nanciyaga, que a su vez están vinculados con la RECT (Red de Ecoturismo Comunitario de los Tuxtlas) y en la parte hacia el mar con la Ruta del Pirata que inicia en Sontecomapan y de ahí llegando a Montepío con personas dedicadas a un restaurante con palapa en la costa y una tienda de abarrotes (Fig. 3.7).

Los datos de los locales se tomaron con los cuestionarios en más ubicaciones distribuidas en las rutas trazadas, pero no se identificó nada de ecoturismo ni algo relacionado a cualquier forma de turismo, solo eran dedicados a la pesca en Costa de Oro y Playa Hermosa, y complementaban siendo comerciantes.

También se levantaron cuestionarios en la Estación de Biología de la UNAM (trazada en la ruta), la cual no ofrece tal cual servicios ecoturísticos pero está encargada de divulgar sus estudios e incluso proporciona educación ambiental con su museo, el cual monta los resultados de sus publicaciones realizadas por sus investigadores. Se ofrecen rutas de senderos interpretativos de igual forma con el objetivo de la educación ambiental y la importancia de los ecosistemas, donde nos menciona que atienden a grupos escolares de todas las edades y de diferentes escuelas e instituciones locales y estatales principalmente.

Figura 3.7 Red de contribución para un desarrollo integral en la RBLT

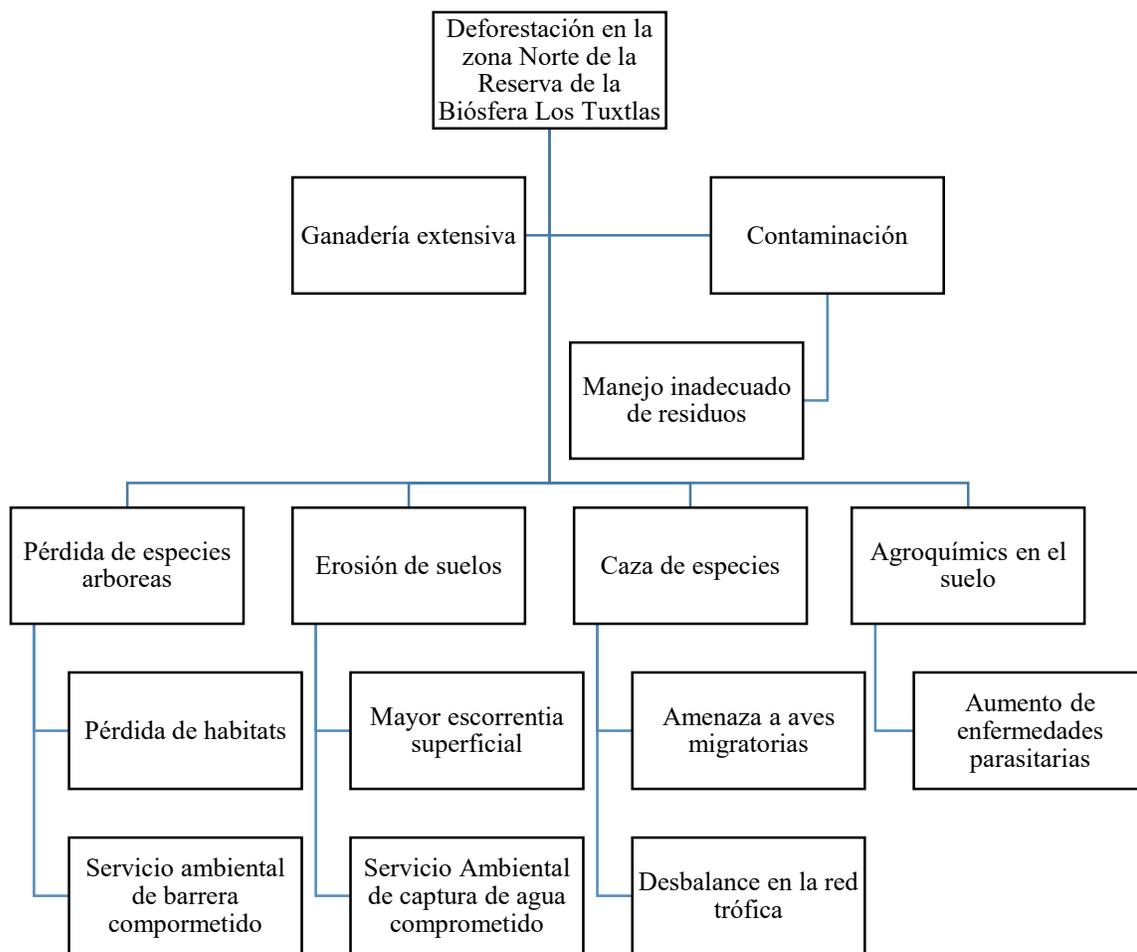


3.4 Los impactos positivos y negativos del ecoturismo

El ecoturismo como definición es aquel turismo de bajo impacto inclusivo con la población local y que genera desarrollo sustentable a la población, dicho lo anterior podemos contrastar las ideas con la realidad en las AP de México, en las cuales se podría, según su plan de manejo, realizar actividades ecoturísticas.

Un método para identificar la causa de un impacto es la utilizada en la rama ambiental, el diagrama de árbol (Canter, 1997), es una herramienta para definir la causa, conocer el efecto y descubrir el impacto como variable.

Figura 3.8 Diagrama de árbol



Fuente: elaborado con base en Canter, 1997.

En este caso para el estudio de la RBLT, la causa es la deforestación en suelo de conservación lo que tiene como efecto pérdida de especies arbóreas, erosión de suelos, pérdida de hábitats, amenaza a aves migratorias y de impacto es en la reducción de energía para los servicios ambientales (Fig. 3.8).

Otros impactos directos que se pueden regular son los que genera el turismo, debido a que no cuentan con la infraestructura (Fig. 3.9), con los talleres que brinda la Estación de Biología (UNAM), la Dirección de Catemaco y la CONANP de ecotecnias podría mantener en mejor estado los ecosistemas. Para la red identificada, sí tienen conocimiento de las ecotecnias y las utilizan, sin embargo, no toda la población muestra interés por los talleres.

Figura 3.9 Fotografías de la infraestructura no apta para el ecoturismo



Fuente: fotografías tomadas en trabajo de campo por Pérez Ordoñez Juan Luis Francisco, 2015; a) hotel en Montepío, b) letrero en Playa Hermosa ofertando cabañas, c) la costa de Playa Hermosa que es una población dedicada a la pesca y d) el delta del río entre las localidades de 2 de Abril y Montepío.

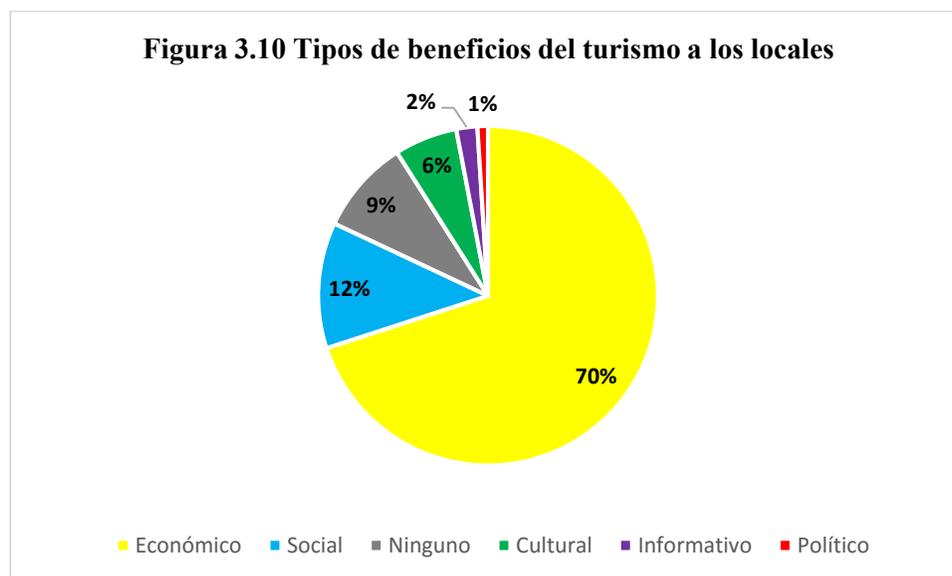
Cuadro 3.6 FODA ambiental y potencial ecoturístico

<p>Fortalezas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Biodiversidad -Paisaje como recurso turístico -Empresas ecoturísticas locales -Estudios de ecoturismo en la región -Decreto de Reserva de la Biósfera -Personal capacitado -Cooperación con SEMARNAT -Difusión de material electrónico -Monitoreo de especies con el Instituto de Biología de la UNAM -Las ONG y la sociedad civil trabajando juntos 	<p>Debilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Bajo interés por cambiar de actividad primaria a terciaria -Bajo involucramiento en la conservación -Pobreza -Falta de gestión local -Vinculación indirecta con SECTUR -Deforestación -Bajo involucramiento de las universidades en realizar trabajos -No cuenta con un Programa de Manejo actualizado
<p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo sustentable -Plantear políticas de conservación que no se opongan al ecoturismo -Difusión de ecoturismo -Reestructuración de las actividades económicas -Creación de UMA -Mejorar las relaciones de vinculación entre instituciones 	<p>Amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ganadería extensiva -Idiosincrasia -Bajo aprovechamiento de los recursos locales -Generación de basura -Infraestructura no reglamentada de bajo impacto -Cambio de uso de suelo -Baja vinculación entre CONANP y la población económicamente activa -Baja cooperación de los locales a proyectos ambientales -Desconocimiento de la riqueza natural

Fuente: elaborado con base en trabajo de campo, 2015.

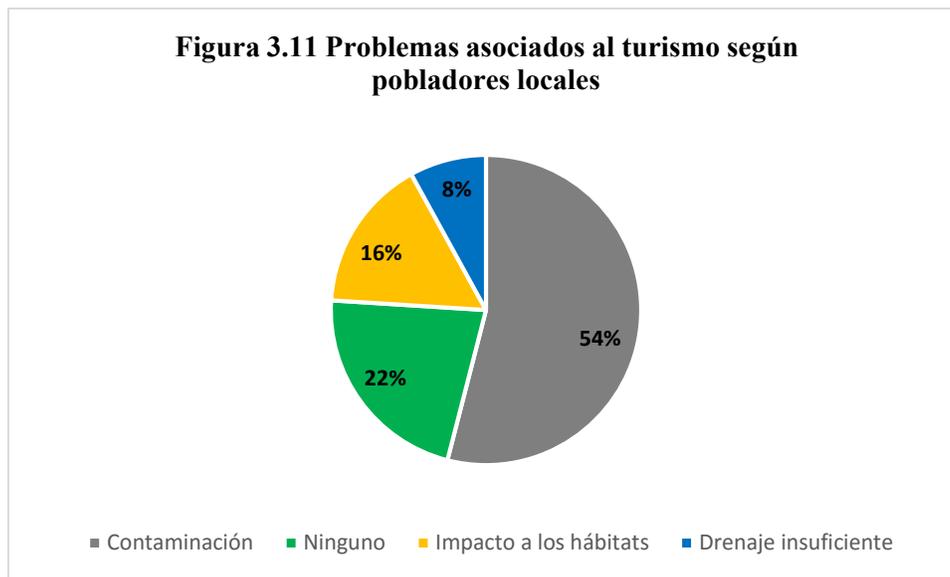
Se realizó una FODA ambiental y potencial turístico (Cuadro 3.6), que arrojó que se cuenta con un gran potencial turístico de corte ambiental, pero su manejo ha sido inadecuado e incluso ha impactado tanto como otras actividades económicas (agricultura de temporal). La amenaza que se identificó fue el desconocimiento de los servicios ambientales que brinda la selva. Su fortaleza más clara es la ayuda por parte de la academia a realizar talleres de educación ambiental, pero una debilidad es el poco interés de la población en realizar este tipo de actividades.

En contraste, el estudio analizó también los beneficios que la traerían a los locales el turismo, donde un 89% de la población bajo estudio reveló haber dicho que sí le traería beneficio, mientras que un 11% dijeron que no. El beneficio económico fue con un 70% de respuestas el mayor dicho por la población; siguiendo con un 12% el social que se refiere a crear lazos de amistad con el turista y principalmente se generan con turistas extranjeros; un 9% dijeron que no traería ninguno beneficio; mientras un 6% dijeron que sería un beneficio cultural por compartir formas de pensar; un 2% lo asociaron a un beneficio de información para que ellos entendieran lo que es una RBLT y de qué sirve; y finalmente un 1% dijo que en campañas políticas le trae beneficio el turismo porque aumenta (Fig. 3.10).



Fuente: elaborado con base en trabajo de campo, 2015

Se analizó también bajo la perspectiva de los locales, los problemas asociados al turismo (Fig. 3.11), dónde el 54% dijeron que la visita del turista deja mucha basura y contaminan los cuerpos de agua la playa, la selva, no muestran respeto; un 22% dijeron que no trae ninguno problema, al contrario, traen beneficios a la población; un 16% manifestó que los turistas son los que impactan a los ecosistemas y ellos son los que extraen la flora y la fauna; y por último un 8% menciona que debido a la falta de drenaje la confluencia de turistas genera contaminación de cuerpos de agua y de suelo.



Fuente: elaborado con base en trabajo de campo, 2015

La población local ocupada en actividades que complementen al turismo o formen parte del clúster turístico son las beneficiadas, mientras que aquellos que viven de otras actividades económicas ven al turismo como un problema. También aquellos que ya tienen sus negocios establecidos proponen medidas para difundir más el área. Animam a los turistas a regresar y de hecho se les preguntó a los turistas si recomendarían los sitios de la RBLT dónde un 92% dijeron que sí y un 8% tuvieron malas experiencias en las cabañas por lo que no recomendarían el lugar.

DISCUSIÓN

Las fortalezas ayudan a seguir con la conservación, las oportunidades se deben aprovechar para lograr un desarrollo local sustentable a fin con la jurisdicción de la RBLT. Se obtuvo de resultado que la presión ejercida por las actividades económicas a los ecosistemas es la mayor problemática (amenaza), pero cuentan actualmente con apoyos para alcanzar un nivel de vida adecuado. También el estudio arrojó que la población es la indicada para iniciar los cambios de estructuración, es decir, que logran participar con las autoridades. Un ejemplo es que puedan aportar con lluvia de ideas cuestiones locales en el nuevo plan de manejo de la reserva que debe estar en actualización. La población que habita en la RBLT es la que cuenta con mayores oportunidades para lograr un desarrollo sustentable bajo los lineamientos de los vínculos que mantienen con las autoridades.

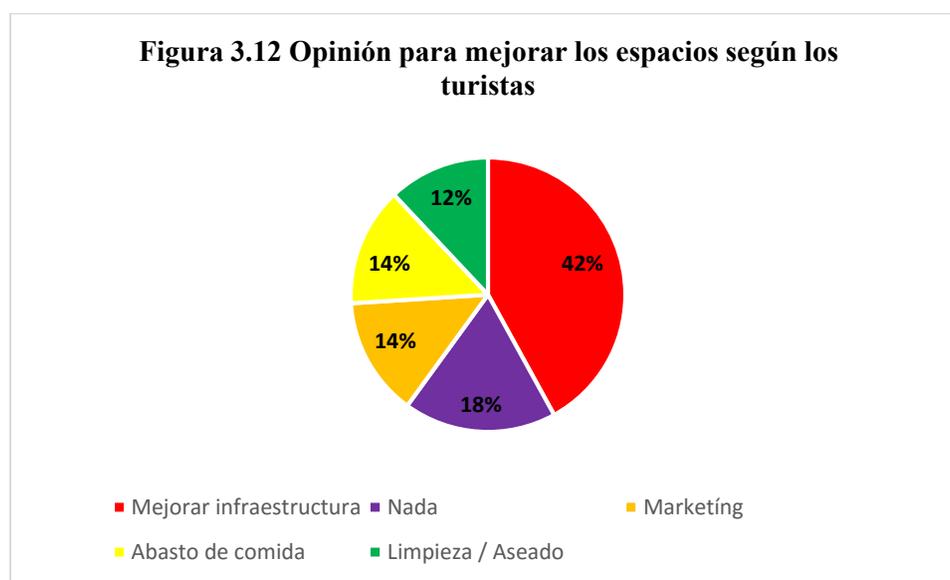
Con lo ya enunciado acerca de la problemática y sus características tanto ambientales como sociales, se proponen medidas con el enfoque de desarrollo sustentable a una reestructuración de las actividades económicas presentes, como es el caso de la ganadería la cual deteriora e impacta en los ecosistemas de selva. Estas propuestas van en sentido de crear toda una infraestructura ecoturística para poder aprovechar el paisaje natural y conservar los servicios ambientales que nos puedan aportar, bajo esta línea, este ecoturismo ya se ve con la población tomando iniciativas, pero éstas no llegan al sentido que se define como debe ser una práctica ecoturística, la cual lleva mucho manejo ecológico y de capacitación para los brindadores de servicios turísticos, podemos decir que el “ecoturismo” presente ya en la región de Los Tuxtlas, Veracruz, no cumple con un standard de ecoturismo, las prácticas son más en forma de geoturismo y turismo de aventura.

La investigación manifiesta con base en la bibliografía revisada, propone que las prácticas adecuadas en manejo ambiental son para la gestión de la Reserva de la Biósfera. Se propone al ecoturismo existente como deficiente y se orienta a la creación de mecanismos municipales y estatales a los cuales les compete, e igual manera integrar más a la población en sentido que sepan realmente de la actividad y sepan transmitirla y aplicarla.

Así mismo se puede brindar oportunidades como la educación ambiental y manejo de talleres para los locales y después ellos transmitir lo aprendido, se debe con esto, reforzar los vínculos

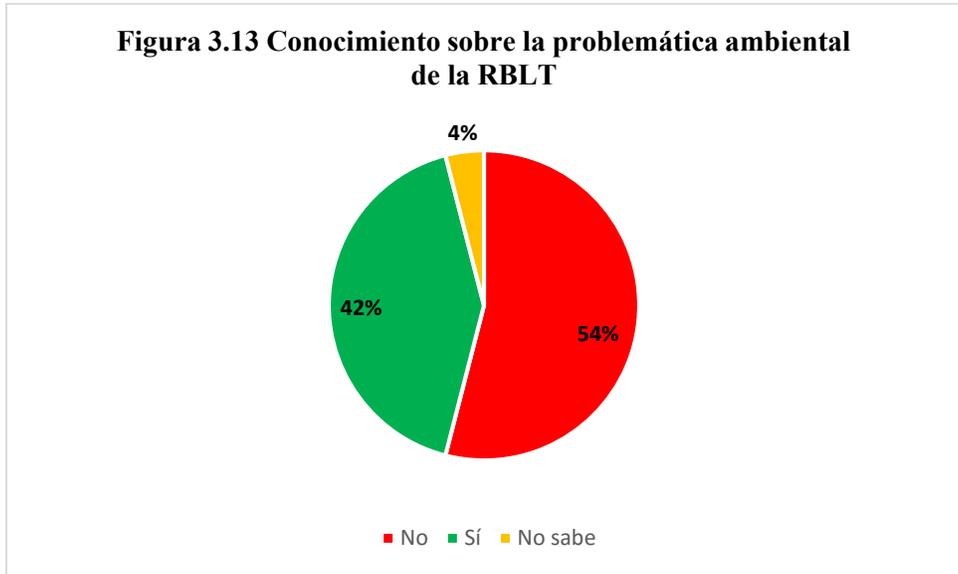
entre las dependencias correspondientes y brindar más apoyos incluyentes de enfoque conservacionista o con la visión de la sustentabilidad para la perdurabilidad de sus recursos.

Como resultados que dieron los turistas fue que un 42% opina que se deben mejorar las instalaciones, requieren una red de telecomunicaciones o que la red de carretera para llegar a los destinos esté en mejores condiciones; un 18% sugiero que no le falta nada, que su estancia fue agradable; y con un empate con 14% refirieron que le falta marketing y difusión y que cuentan con un gran potencial por sus recursos, y otro segmento que opinaron que falta comida o lo costos de la comida son elevados y por eso prefieren comprar antes de llegar a su destino y no consumen en los locales tanto de la playa como los de Nanciyaga; y por último un 12% dice que le falta limpieza a las instalaciones o que las playas, el mar y el río están llenos de basura y contaminados (Fig. 3.12).



Fuente: elaborado con base en trabajo de campo, 2015.

También se les preguntó acerca de que si tenían conocimiento de las problemáticas ambientales que impactan a la RBLT, donde un 54% respondió que no sabían, y el 42% sí conocían algunas de las problemáticas, los turistas mencionaron la tala ilegal, la extracción de flora y fauna, la contaminación; y un 4% contestaron directamente que no sabían que era una problemática ambiental en un espacio de conservación como lo es la RBLT (Fig. 3.13).



Fuente: elaborado con base en trabajo de campo, 2015

La respuesta de los turistas ante el cuestionario era positiva, ellos sí querían seguir regresando a las playas, a la selva, a la laguna, a los ríos de la RBLT, tomaron actitud positiva e incluso recomendaron que hubiera un plan mejor difundido sobre las problemáticas y cómo un turista puede ayudar al desarrollo local para mitigar de cierta manera los impactos a los ecosistemas.

CONCLUSIONES

Los posicionamientos teóricos del ecoturismo abarcan temáticas ambientales, su relación del turismo con el desarrollo económico brinda las bases para crear un modelo en el desarrollo sustentable, el cual, se define por el bajo impacto a los ecosistemas con actividades económicas con perspectiva a futuro.

La comercialización de la naturaleza en aras de este tipo de turismo, sin planificar y sin regulación jurídica, es la causante de la pérdida de ecosistemas valiosos, los cuales brindan servicios ecosistémicos que aprovechan las sociedades en forma de servicios ambientales. El modelo de comercializar espacios de “moda” obedece a la tendencia del neoliberalismo al convertir espacios con atractivos únicos en centros turísticos para las élites.

Un problema que tiene México en la conformación de una normatividad para áreas naturales dedicadas a proteger es que se impone la categorización por la visión de la academia, sin consultar a la población habitante del área, y este choque de tradiciones con moralidades ambientales no resuelve las necesidades de la población, por ello se deben plantear modelos de desarrollo local.

Las áreas protegidas mantienen su objetivo de institucionalizarse, pero se debe complementar con todo un cuerpo de derecho que sustente objetivos particulares de conservación y restauración para lograr tener herramientas legales en la protección de espacios que brindan beneficios directos a los habitantes e indirectos a los visitantes.

El proceso histórico que vive una población de la apropiación de su espacio se traduce en el uso tradicional de sus recursos y este factor debe considerarse en los estudios holísticos y multidisciplinarios, incluyendo la perspectiva local en los estudios de caso de cualquier especialidad.

El uso de los recursos y los servicios ambientales son parte de la interacción entre ambas partes del geosistema, el cual se construye también con las tradiciones de la población y los elementos en el medio físico. Los recursos naturales que brindan servicios ecosistémicos al verse utilizados como recursos paisajísticos, son la clave del potencial para el ecoturismo.

La regulación lograda a través de instrumentos como las manifestaciones de impacto ambiental (MIA) y el ordenamiento ecológico (OE) reflejan en el territorio el interés de las autoridades por permitir actividades turísticas por su importante aportación al PIB nacional y busca cuidar y proteger los recursos como forma de paisaje para seguir desarrollando actividades.

Este punto da partida al desarrollo sustentable para cumplir en la industria turística (Muñoz *et al*, 2005) un problema que se deriva de las NOM decretadas es que no permiten libre competencia, no ayudan directamente a la población local debido a los costos excesivos de las certificaciones y al final quien logra cubrir con los certificados es el capital que mayormente es extranjero y que cubre las certificaciones de servicios pero no cubren las normas de regulación o de manejo de desechos o el de infraestructura de bajo impacto.

Deja en desventaja la poca organización entre comunidades y se ven amenazadas con cambiar a los hábitos de deforestación y expansión de potreros para ganado, pero se ha logrado fortalecer el interés por cuidar, conservar y proteger los ecosistemas con esfuerzos de las instituciones como CONANP, la municipalidad de Catemaco y la red comunitaria que surgió con el PSSM A.C, y cuentan con las oportunidades de concretar proyectos productivos de corte turístico para poder complementar lo con otras actividades económicas.

Identificar el ecoturismo responde, en parte, a la complejidad de los problemas de la RBLT. Empezando por la necesidad de gestión en un AP, que requiere seguir líneas específicas en conservación, preservación y restauración de los espacios naturales. Aunado a la vinculación entre instituciones para lograr lo estimulado en la legislación vigente. Seguido de poder establecer programas incluyentes para fortalecer las capacidades de la población local. Concluyendo que el ecoturismo brinda oportunidades para generar ingresos, a través de actividades dirigidas a la conservación y divulgando la educación ambiental, en ámbito local y fuera con la visita del turista.

BIBLIOGRAFÍA

- ALMENAR, R. Y DIAGO, M. (2002) *El Proyecto necesario para construir un desarrollo sostenible a escala regional y local*. España, Valencia: Marte Simon.
- ALTS, C. (1995) *Marketing y turismo. Introducción al marketing de empresas y destinos turísticos*. España, Madrid: Síntesis.
- ANDER-EGG, E. (2003) *Repensando la investigación- Acción- Participativa*. México: Lumen SRL.
- ANDRLE, R. (1964) A biogeographical investigation of the Sierra de Tuxtla in Veracruz, Mexico. Tesis Doctoral de Luisiana State University.
- ARAY, P. Y CLÜSENER-GODT, M. (eds) (2007) *Reservas de la Biósfera. Un espacio para la integración d conservación y desarrollo. Experiencias exitosas en Iberoamérica*. Francia, París: UNESCO.
- ARCÍA, M. (1994) *Geografía del medio ambiente*. México, Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.
- BÁEZ, A. y ACUÑA, A. (2003) *Guía para las mejores prácticas de ecoturismo en áreas protegidas*. México, DF: Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.
- BANCO MUNDIAL (2015) Áreas terrestres protegidas (% del área total de la tierra). <http://datos.bancomundial.org/indicador/ER.LND.PTLD.ZS>, [consultado el 22 de febrero de 2016].
- BARBOSA, E; GARCÍA, A. y RAMÍREZ, F. (2004) *Los Tuxtlas. Paisaje y Pensamiento. Imágenes de la Reserva de la Biosfera*. México, D.F: UAM.
- BAUER, T y MCKERCHER, B. (eds) (2003) *Sex and tourism: journeys of romance, love and lust*. EE.UU, Nueva York: The Haworth Hospitality Press.
- BEGLEY, S. (1996) *Ecotourism is Hurting Ecosystems*. CONACYT con Newsweek.
- BELTRÁN, E. (1973) *Los parques nacionales y la semana de cinco días*. México: Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables A.C.
- BELTRÁN, E. y VÁZQUEZ, R. (1971) *En defensa del parque nacional Desierto de los Leones*, folleto 36. México: Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables A.C.

- BERTRAND, G. (2006) *Geografía del Medio Ambiente. El sistema GTP: Geosistema, Territorio y Paisaje*. Universidad de Granada.
- BOO, E. (1990) *Ecoturismo: Potenciales y Escollos*. EE.UU: WWF y The Conservation Fund.
- BREYMEYER, A y NOBLE, R. (1996) *Biodiversity conservation in transboundary Protected Areas. Proceedings of an International Workshop Bieszczady and Tatra National Parks, Polonia*. EE.UU, Washington D.C: National Academy Press.
- BRINGAS, N. y OJEDA, L. (2000). *El Ecoturismo ¿Una nueva modalidad de Turismo de masas?*, en: *Economía, Sociedad y Territorio*, Vol. II, Número 7, pp. 373-403.
- BUCKLEY, R. (2009) *Ecotourism. Principles and Practices*. Reino Unido: Cambridge University Press.
- BUDOWSKI, G. (1993) *Agroforestaría: una disciplina basada en el conocimiento tradicional*, en *Revista Forestal Centroamericana* volumen 2 número 3 (1993), pp. 14-18.
- BUTCHER, J. (2007) *Ecotourism, NGOs and Development. A critical analysis*. EE. UU. Nueva York: Routledge.
- CAMACHO, A. y ARIOSA, L. (2000) *Diccionario de Términos Ambientales*. Cuba, La Habana: Publicaciones Acuario.
- CANTER, L. (1997) *Environmental impact assessment*. EE. UU. Nueva York: McGraw-Hill.
- CANTER, L. (1998) *Manual de evaluación de impacto ambiental*. Técnicas para la elaboración de los estudios de impacto. España, Madrid: McGraw-Hill.
- CASTILLO, M. y LOZANO, M. (2006) *Apuntes para la investigación turística*. México, Quintana Roo: Universidad de Quintana Roo.
- CATER, E. y LOWMAN, G. (1994) *Ecotourism. A sustainable option?* Reino Unido: Bookcraft.
- CEBALLOS, H. (1996) *Tourism, Ecotourism and Protected Areas*. Reino Unido: UICN.
- CEBALLOS, H. (1998) *Ecoturismo Naturaleza y Desarrollo Sostenible*. México, D.F: Editorial Diana.
- CHÁVEZ DE LA PEÑA, J. (2005) *Ecoturismo TAP Metodología para un turismo ambientalmente planificado*. México, D.F: Trillas.

- CLAVÉ, A. (1992) *Medio Ambiente y Política Turística. Medidas comunitarias y estrategias de competitividad del turismo español*, pp.5-27. España: Instituto de estudios turísticos. D. G. de Política Turística 116-1992.
- CLAVÉ, A. y GONZÁLEZ, F. (eds) (2005) *Planificación territorial del turismo*. España, Barcelona: Editorial UOC.
- CRAWFORD, M. (1978) *La conservación del medio ambiente*. España, Barcelona: Montaner y Simon, S.A. Editores.
- COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS. (2000) *Decreto. Reserva de la Biósfera*. México: CONANP.
- COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS. (2011) *Actualización de la tasa de cambio del uso del suelo en la Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas*. México: Dirección Regional Planicie Costera y Golfo de México CONANP.
- COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (2015) *Áreas Naturales Protegidas decretadas y certificadas de México*. México: CONANP, en <http://www.conanp.gob.mx> [consultado el 18 de noviembre de 2015].
- COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD (2011) *Patrimonio Natural de México. Cien casos de Éxito*, en *Boletín de prensa* número 66. México: CONABIO.
- COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD (2015) *Geoportal del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad*. México, D.F: CONABIO [consultado el 18 de noviembre de 2015].
- CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN (2006) *Índices de Marginación de 2005*. México: Colección índices sociodemográficos.
- CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN (2011) *Índices de Marginación de 2010*. México: Colección índices sociodemográficos.
- CONTRERAS, F. et al (2007) *Cultura Verde. Volumen I, Ecología, cultura y comunicación*. España, Sevilla: Consejería de Medio Ambiente.

- CÓRDOBA, J. y GARCÍA DE FUENTES, A. (2003) *Turismo, globalización y medio ambiente en el caribe mexicano*, en *Investigaciones Geográficas* número 52, pp. 117-137. México, D.F: Instituto de Geografía, UNAM
- CRAWFORD, M. (1987) *La conservación del medio ambiente*. España, Barcelona: Montaner y Simón, S.A. Editores.
- DALTABUIT, M; CISNEROS, H; VÁZQUEZ, L. y SANTILLÁN, C. (2000) *Ecoturismo y desarrollo sustentable. Impacto en comunidades rurales de la selva maya*. México, Morelos: CRIM-UNAM.
- DALTABUIT, M. *et al* (2005) *Sustentabilidad y ecoturismo en Tres Garantías, Quintana Roo*. México, Yucatán: CRIM-UNAM.
- DALY, H. (1994) *Operationalizing Sustainable Development by Investing in Natural Capital*, en JANSSON, HAMMER, FOLKE Y COSTANZA (1994), *Investing in Natural Capital. The Ecological Economics Approach to Sustainability* pp. 22-37.
- DE LA GARZA, G. (1992) *La conservación en México*, en ANAYA, A. (coordinador) *Las áreas naturales protegidas de México*, pp. 87-96. México: Sociedad Botánica de México UNAM, SEDUE y SEP.
- DEL REGUERO, M. (1994) *Ecoturismo. Nuevas formas de turismo en el espacio rural*. España, Barcelona: Bosch.
- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN (2012) *Ley Agraria*, publicada el 09 de abril de 2012.
- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN (2012) *Ley de Desarrollo Rural Sustentable*, publicada el 12 de enero de 2012
- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN (2012) *Ley Ganadera*, publicada el 13 de marzo de 2012
- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN (2013) *Ley General de Bienes Nacionales*, publicada el 07 de junio de 2013.
- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN (2013) *Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable*, publicada el 07 de junio de 2013.
- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN (2013) *Ley General de Desarrollo Social*, publicada el 07 de noviembre de 2013.

- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN (2015) *Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente*, publicada el 16 de enero de 2015.
- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN (2014) *Ley General de Vida Silvestre*, publicada el 19 de marzo de 2014.
- DIRZO, R. y GARCÍA, M. (1992). *Rates of deforestation in Los Tuxtlas, a Neotropical area in southeast México*, en *Conservation Biology*. 6, pp. 84-90.
- DUDLEY, N. (Editor) (2008). *Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas*. Suiza, Gland: UICN.
- DUPONT, P. (1979) *Parques nacionales y reservas de España y Europa*. España, Barcelona: Bume, Ed.
- DURRELL, L. et al (1988) *Gaia. El futuro del Arco. Atlas del conservacionismo en acción*. Reino Unido, Londres: Hermann Blume.
- (2013) *Ecoturismo y sustentabilidad en el sureste de México*. Editorial Academia Española.
- ELÍAS, L. (2008) *Paisaje del viñedo: patrimonio y recurso*, en *Pasos* volumen 6 número 2, pp.137-158.
- ESCALONA, R. y BATISTA, C. (2005) *Destino turístico: aplicación para el mercado emisor Reino Unido en el destino Holguín*. Universidad de Málaga y Fundación Universitaria Andaluza “Inca Garcilaso”.
- ESTACIÓN DE BIOLOGÍA UNAM (2010) *Aspectos Bióticos de la Región*. México: Instituto de Biología de UNAM.
- ESTRADA, A y COATES-ESTRADA, R. (2003) *Las selvas tropicales húmedas de México. Recurso poderoso pero vulnerable*. México, D.F. Fondo de Cultura Económica.
- EUROPARC (2014) *XVIII Congreso de EURPARC*. Organismo Autónomo Parques Nacionales.
- EVANS, J. (2003) *Introducción al análisis de riesgos ambientales*. México: INE-SEMARNAT.
- FENNEL, D. (2007) *Ecotourism*. Reino Unido, Abingdon: Routledge.
- FERRO, C; RODRÍGUEZ, M. y VILA, M. (2000) *El proceso de creación de clústeres*, en *Harvard Deusto Business Review* número 97, julio-agosto, pp. 82-88.
- FLASCHNER, A. (1981) *El hombre, las instituciones y la naturaleza*. México: El Día.

- FONT, X. y TRIBE, J. (eds) (2000) *Forest tourism and Recreations case studies in Environmental Management*. Reino Unido, Londrés: CABI Publishing.
- GACETA OFICIAL (1992) *Ley Ganadera para el Estado de Veracruz-Llave*, publicada el 4 de abril de 1992.
- GARAY, A. (2005) *Orígenes del Turismo. El gran tour y los viajes ilustrados en Europa*, en *Estudios Turísticos* número 5 mayo 2005.
- GARCÍA, A. (coordinador) (1998) *Métodos y técnicas cualitativas en Geografía Social*. España, Barcelona: Montserrat Oikos-tau.
- GARCÍA, A. y MUÑOZ, J. (2002) *El paisaje en el ámbito de la geografía*. México, DF: Instituto de Geografía, UNAM.
- GARCÍA, E. (COMPILADOR) (1998) *I Jornadas sobre ecoturismo en Castilla y León*. España, Salamanca: Caja Duero con Fundación para El Progreso Social.
- GEISSERT, D. (2004) *La Geomorfología* en GUEVARA, A; DE LA TORRE, J. y RIVERA, R. (2001) *Pobreza y Degradación Ambiental: Un Enfoque de Acervos*. México, D.F: Dirección General de Investigación en Política y Economía Ambiental, INE.
- GONZÁLEZ, S. y DIRZO, R. (eds.) (1997), *Historia Natural de Los Tuxtlas*, México, D.F: Instituto de Biología, UNAM, CONABIO e Instituto de Ecología A. C.
- GONZÁLEZ-MONTAGUT, R. (1996) *Establishment of three rain forest species along the riparian corridor-pasture gradient in Los Tuxtlas, México*. Tesis Doctoral por la Universidad de Harvard, Cambridge.
- GUERRERO, R. (2010) *Ecoturismo mexicano: La promesa, la realidad, el futuro. Un análisis situacional mediante estudios de caso*, en *El Periplo Sustentable* número 8 enero-junio, pp. 37-67.
- GUEVARA, A; DE LA TORRE, J. y RIVERA, R. (2000) *La Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas*, en *Documentos de Trabajo*. Francia, París: UNESCO-Programa de Cooperación Sur-Sur para el Desarrollo Socioeconómico Ambientalmente Adecuado en los Trópicos Húmedos.
- GUEVARA, A; DE LA TORRE, J. y RIVERA, R. (2001) *Pobreza y Degradación Ambiental: Un Enfoque de Acervos*. México, D.F: Dirección General de Investigación en Política y Economía Ambiental, INE.
- GUEVARA, A. (2003) *Pobreza y Medio Ambiente en México: Teoría y evaluación de una teoría pública*. México, D.F: Universidad Iberoamericana.
- GUEVARA, S; LABORDE, J. y SÁCHEZ-RÍOS, G. (2004) *Los Tuxtlas. El paisaje de la sierra*. Veracruz, Xalapa: Instituto de ecología, A.C. y Unión Europea.
- GUZMÁN, M. y JUÁREZ, D. (2013) *En busca del ecoturismo. Casos y experiencias del turismo sustentable en México, Costa Rica, Brasil y Australia*. México, San Luis Potosí: El Colegio de San Luis.

- HALL, C. (1994) *Ecotourism in Australia, New Zealand and South Pacific: Apropiate Tourism or a New Form of Ecological Imperialism?* en CATER, E. y LOWMAN, G. (eds) *Ecotourism: A Sustainable Opinion?* Reino Unido, Londrés: Royal Geographical Sociaety.
- HALL, M. y BOYD, S. (2005) *Nature – based Tourism in peripherral Areas: Development or Disaster?* Reino Unido: Cromwell Press
- HAY, I. (2010) *Qualitative research methods in Human Geography*. Canadá: Oxford.
- HAYES, S. y EGLI, D. (2002) *Directory of protected areas in East Asia*. Suiza, Gland: IUCN.
- HERREMANS, I. (2006) *Cases in sustainable tourism. An Experimental Approach to Macking Decisions*. EE.UU. New York: The Haworth Hospitality.
- HIGHAM, J. (2007) *Critical Issues in Ecotourism: Undertanding a complex tourism phenomenon*. Reino Unido: Elsevier.
- HONEY, M. (1999) *Ecotourism and Sustainable Development. Who owns paradise?* EE.UU, Washington D.C: Island Press.
- HORTON, L. (2009) *Buying up Nature. Economic and Social Impact of Costa Rica's Ecotourism Boom*, en *Latin American Perspectives* mayo 2009 vol. 38 número 3, pp. 93-107.
- HUERTA, M. y SÁNCHEZ, A. (2011) *Evaluación del potencial ecoturístico en áreas naturales protegidas de municipio de santa María Huatulco*, en *Cuadernos de turismo* (27), pp. 541-560. México.
- (2003) *Introducción al ecoturismo comunitario*. México: SEMARNAT.
- INE-SEMARNAP (1995) *Áreas naturales protegidas: economía en instituciones*. México, D.F: SEMARNAP.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (2006) *II Censo de Población y Vivienda 2005*. México, Aguascalientes: INEGI.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (2011) *Base conceptual del XIII Censo de Población y Vivienda*. México, Aguascalientes: INEGI.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (2016) *III Censo de Población y Vivienda 2015*. México, Aguascalientes: INEGI.
- IUSS y WRB (2007) *Base Referencial Mundial del Recurso Suelo*. Italia, Roma: FAO.

- JIMÉNEZ, L. (1992) *Medio ambiente y Desarrollo alternativo (gestión racional de los recursos para una sociedad perdurable)*. España, Madrid: CRAN, SL.
- JIMÉNEZ, M. (1993) *Turismo*. México, D.F: McGraw-Hill
- JIMÉNEZ, L. (2010) *Ecoturismo. Oferta y desarrollo sistémico regional*. Colombia, Bogotá: Ecoe.
- JIMÉNEZ, L. y VÁSQUEZ, S. (2008) *Reserva de la Biósfera "Los Tuxtlas", Patrimonio Ecológico Amenazado*, en *Observatorio de la Economía Latinoamericana* número 99.
- LANE, S. (1995) *Defending the Land of the Jaguar. A history of conservation in Mexico*. EE.UU: University of Texas Press.
- LANE, S. (2010) *Numerical Modelling in Physical Geogrophy: Understanding Explanation and Prediction in Physical Geography*, en CLIFFORD, N; FRENCH, S. y VALENTINE, G. (2010) *Key Methods in Geography*, pp. 274-298. Sage.
- LASTRA, M. (1975) *Análisis de la situación actual del sistema de parques nacionales de México*, tesis de licenciatura, México: Facultad de Ciencias, UNAM
- LEFF, E. (1990) *Medio ambiente y desarrollo en México*. México: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades, UNAM.
- LEFF, E. (2004) *Racionalidad ambiental*. México, D.F: Siglo XXI
- LEFF, E. y CARABIAS, J. (1993) *Cultura y manejo sustentable de los recursos naturales*. México: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades, UNAM.
- LEIPER, N. (1995) *Tourism management*. Collingwood: TAFE Publications
- LENO, F. (1993) *Técnicas de evaluación del potencial turístico*. España, Madrid: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.
- LILLYWHITE, M. (1992) *Low impact Tourism: Sustaining Indigenous Natural Resource Management and Diversifying Economic Development*. EE.UU, Colorado: World Conference on Adventure Travel and Ecotourism.
- LIMB, M. y DWYER, C. (2001) *Qualitative Methodologies for Geographers. Issues and debates*. EE.UU, Nueva York: Oxford.

- LINDBERG, K. (1991) *Policies for maximizing nature tourism's ecological and economic benefits*. E.E U.U, Washington D.C.: World Resources Institute.
- LITHGOW, A.D. (2007) *Los servicios ambientales de las costas del estado de Veracruz*. México, D.F. UAM Xochimilco.
- LÓPEZ-GUZMÁN, T. y LARA, F. (2005) *Turismo sostenible: un enfoque multidisciplinario e internacional*. España, Córdoba: Universidad de Córdoba.
- LUDEVID, M. (1998) *El Cambio Global en el Medio Ambiente*. México, D.F: Alfa Omega Grupo Editor S.A. de C.V.
- MACKINNON, C. y THORSELL, J. (compiladores) (1999) *Manejo de áreas protegidas en los trópicos*. Suiza, Gland: UICN y RN.
- MARTÍN DEL POZZO, A. (1997) *Geología de los Tuxtlas*, en GONZÁLEZ, S. y DIRZO, R. (eds.) (1997), *Historia Natural de Los Tuxtlas*, México, D.F: Instituto de Biología, UNAM, CONABIO e Instituto de Ecología A. C.
- MARTÍNEZ, C. y COLLANTES, A. (2003) *Turismo en áreas rurales de Cozumel. Diagnostico preliminar*. México, Quintana Roo: Universidad de Quintana Roo
- MARTÍNEZ, M. (2009) *Los servicios ambientales*. Diario de Xalapa. 16 de noviembre pp. 6E. Sección In Vivo.
- MARTÍNEZ, M. (2010) *¿Qué son los servicios ambientales?*, en <http://www3.inecol.edu.mx/maduver/index.php/servicios-ambintales/1-ques-son.html> [consultado el 25 de octubre de 2015]
- MELO, C. (2002) *Áreas Naturales Protegidas de México en el siglo XX*. México, D.F. Instituto de Geografía, UNAM.
- MIKERY, M. y PÉREZ, A. (2014) *Métodos para el análisis del potencial turístico del territorio rural*, en *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas* número 9, pp. 1729-1740.
- MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (2005) *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. EE.UU, Washington D.C: Island Press
- MILLER, K. (1980) *Planificación de parques nacionales para el ecodesarrollo en Latinoamérica*. Fundación para la Ecología y la Protección del Medio Ambiente.

- MUÑOZ, C. y GUEVARA, A. (1995) *La Dinámica de la Pobreza y Medio Ambiente*. España, Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- MUÑOZ, C. et al (2005) *Turismo y conciencia ambiental en México*, en *Gaceta Ecológica* número 75, pp. 5-18.
- NARELLE, B. (2011) *Ecotourism: impacts, potentials and possibilities*, en *Annals of Leisure Research*, volumen 14 número 4, pp. 390-392.
- NAVEH, Z. y LIEBERMAN, A. (1994) *Landscape Ecology. Theory and Application*. EE.UU, Nueva York: Springer-Verlag.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL TURISMO (1999) *Guía para administradores locales. Desarrollo turístico sostenible*. España, Madrid: OMT.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL TURISMO (2001) *Sustainable development of Ecotourism*. España, Madrid: OMT.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL TURISMO (2003) *Desarrollo sostenible del ecoturismo. Una compilación de buenas prácticas en las PYME*. OMT.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL TURISMO (2006) *Código de ética para el Turismo*. OMT.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL TURISMO (inglés) (2008) *Global code of ethics in tourism*..OMT.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL TURISMO (2015) *Panorama OMT del turismo internacional*. OMT Edición 2015.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (2015) *Quinto Informe del IPCC*. Panel Intergubernamental del Cambio Climático.
- OTERO, L; RODRIGUEZ, M. et al (1994) *Geografía del medio ambiente. Una alternativa del ordenamiento ecológico*. México, Estado de México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- PALAFOX, A. (coordinador) (2003) *Desarrollo sustentable del turismo. Contribuciones Académicas del 1er Congreso Internacional 21 al 23 de mayo de 2003 Cancún, Quintana Roo*. México, Quintana Roo: Universidad de Quintana Roo.
- PALAFOX, A; FRAUSTO, O. (coordinador) (2008) *Turismo. Desastres naturales, sociedad y medio ambiente*. México, D.F: Plaza y Valdés.

- PARÉ, L. y FUENTES, T. (2007) *Gobernanza ambiental y políticas públicas en Áreas Naturales Protegidas: lecciones desde Los Tuxtlas*. México, D.F: Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM.
- PÉREZ, M. (1999) *La guía del ecoturismo o cómo conservar la naturaleza a través del turismo*. España, Madrid: Grupo Mundi-Prensa.
- PORTER, M. (1991) *La ventaja competitiva de las naciones*. Argentina, Buenos Aires: Editorial Vergara.
- PRITCHARD, A; MORGAN, N y SEDGELY, D. (1998) *Reaching out to the gay tourist: opportunities and threat in an emerging market segment*, en *Tourism Management*, volumen 19, número 3, pp. 273-282.
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (1987) *Protocolo de Montreal*. Canadá, Montreal: PNUMA.
- PROGRAMAS VERACRUZANOS REGIONALES (2013) *Programa Región Los Tuxtlas 2013- 2016*. México: Gobierno de Veracruz, Secretaria de Finanzas y Planeación.
- REBOLLO, N. (2012) *Ecoturismo*. México, Estado de México: Red Tercer Milenio.
- (2006) *Responsible Travel Handbook*. Transitions AbroadMagazine.
- RETANA, O. (2006) *Fauna silvestre de México. Aspectos históricos de su gestión y conservación*. México, D.F: FCE y Universidad Autónoma de Campeche.
- RICAURTE, C. (2009) *Manual de diagnóstico turístico local*. Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- RODRÍGUEZ, E. et al (2011) *Atlas de los espacios naturales protegidos de Veracruz*. México, Xalapa: Secretaria de Educación-Gobierno del Estado de Veracruz.
- RODRÍGUEZ, F. C. (2005). *Biotecnología ambiental*. Editorial Tebar.
- RONQUILLO, A. (2000) *Estadística aplicada al sector turístico. Técnicas cuantitativas y cualitativas de análisis turístico*. España, Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, S.A.
- RYAN, C; HUGHES, K. y CHIRGWIN, S. (2000) *The Gaze, Spectacle and Ecotourism*, en *Annals of Tourism Research* Vol. 27, número 1.
- SEMARNAT-PROFEPA (2015) *Norma Oficial Mexicana NOM-040-SEMARNAT-2015*. México: Diario Oficial de la Federación.

- SANCHEZ, A. (2001) *Conservación biológica en México. Perspectivas*. México, Estado de México: Universidad Autónoma de Chapingo.
- SÁNCHEZ, G. y GÓMEZ, F. (2006) *Programa de conservación y manejo reserva de la Biosfera Los Tuxtlas*. México: CONANP.
- SÁNCHEZ, M. y MELGAR, J. (2015) *Potencial de actividades ecoturísticas en el Parque Nacional Benito Juárez Oaxaca, México*, en *Cathedra et Scientia* volumen 1 número 1, pp.93-99.
- SANDOVAL, S. (2006) *Ecoturismo*. México: Trillas.
- SECRETARIA DE TURISMO (1994) *Estrategia Nacional de Ecoturismo para México*. México: UICN con SECTUR.
- SECRETARIA DE TURISMO (2013) *Encuesta Nacional de Gasto Turístico en los Hogares*. México: SECTUR.
- SECRETARIA DE TURISMO (2014) *Compendio Estadístico del Turismo en México, 2014*. México: SECTUR.
- SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y PESCA (2000) *Áreas naturales protegidas de México con Decretos Federales 1899-2000*. México, D.F: SEMARNAP, INE y Red Para el Desarrollo Sostenible A.C.
- SEFIPLAN VERACRUZ (2004) *Plan de Desarrollo para la región de Los Tuxtlas*. México: Gobierno de Veracruz y Secretaria de Finanzas y Planeación.
- SEMARNAP-PRODERS (1997) *Programa de Desarrollo Regional Sustentable, de la Región Mariposa Monarca*. México: SEMARNAP.
- SPENCE, N. y OWENS, A. (2011) *Methods of geographical analysis*. Reino Unido, Londrés: University of London.
- STRADAS, W. (2000) *El ecoturismo en la práctica de proyectos de protección de la naturaleza en México y Belice. Enfoques para el fomento de áreas protegidas mediante, el manejo, sustentable y orientado hacia el mercado, del turismo*. Alemania, Eschborn: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH.

- STONE, P. (2006). *Dark Tourism Spectrum: Towards a Typology of Death and Macabre Related Tourist Sites, Attractions and Exhibitions*, en *Tourism: An Interdisciplinary International Journal*, 54(2), pp. 60-145.
- SUNKEL, O. (1981) *La Dimensión Ambiental en los Estilos de Desarrollo de América Latina*. CEPAL, ONU, PNUMA.
- TAPPELLA, E. (2007) *El mapeo de Actores Claves*, en *Efectos de la biodiversidad funcional sobre procesos ecosistémicos, servicios ecosistémicos y sustentabilidad en las Américas: un abordaje interdisciplinario*. Universidad Nacional de Córdoba e Inter-American Institute for Global Change Research.
- (2008) *Territorios y recursos naturales: el saqueo versus el buen vivir*. Ecuador, Quito: ALAI.
- THE INTERNATIONAL ECOTOURISM SOCIETY (1993) *Ecotourism: a guide for planner & managers*. North Bennington, Vermont: Kreg Donald.
- THE INTERNATIONAL ECOTOURISM SOCIETY (2005) *Demand for Certification According to Consumer Demand Experts and Consumer Advocacy Organizations*. EE.UU, Washington D.C: TIES.
- THE INTERNATIONAL ECOTOURISM SOCIETY (2006) *Global Ecotourism Statistical Fact Sheet*, en <http://www.ecotourim.org> [consultado el 15 de octubre de 2015].
- THE INTERNATIONAL ECOTORUSIM SOCIETY (2007a) *Definition and principles* .TIES.
- THE INTERNATIONAL ECOTOURISM SOCIETY (2007b) *Uniting Conservation and Sustainable Travel*. TIES.
- THE INTERNATIONAL ECOTOURISM SOCIETY (2008) *Ecotourism facts and statistics*. TIES.
- TOLEDO, V. y ORDOÑEZ, J. (1998). *El panorama de la biodiversidad de México: una revisión de los hábitats terrestres*, en RAMAMOORTHY, T. (eds) *Diversidad Biológica de México*, pp. 739-757. Instituto de Biología, UNAM. México.
- TURNER, R. et al (2008) *Valuing Ecosystem Services: The Case of multi-functional wetlands*. Reino Unido, Londres: Cromwell Press.
- UICN (2003) *Áreas Protegidas en Latinoamérica-De Caracas a Durbán. Un vistazo sobre su estado 1992-2003 y tendencias futuras*. UICN.

- UICN SUR (2003) *Turismo sostenible en espacios protegidos y áreas protegidas*. Madrid: Comité Español de la UICN
- UICN (2007) *Quinto Congreso Mundial de Parques Nacionales Naturales*. Sudáfrica, Durban: UNESCO.
- UICN- WCPA (2011) *Protected Areas in East Asia: Evaluating and strengthening implementation of the CBD Programme of Work on Protected Areas and the East Asian Regional Action Plan*. Suiza, Gland: UICN.
- UICN (2015) *Environmental sustainability for human well-being in the post-2015 development agenda*. Nairobi: UNEP.
- UNWTO (2010) *World Tourism Organization. UNWTO Annual Report. A Year of Recovery*. España, Madrid: UNWTO
- UNEP-UNWTO (2011) *Tourism. Investing in Energy and Resource Efficiency*, en <http://www.unep.org/portals/88/documents> [consultado el 15 de octubre de 2015].
- URRY, J. (1990) *The Tourist Gaze*. Reino Unido, Londres: Sage.
- (2012) *Valoración del potencial ecológico en los embalses de la cuenca hidrográfica del Tajo (2008-2010)*. España, Madrid: Confederación Hidrográfica del Tajo.
- VARGAS, D. y BRENNER, L. (2012) *Ecoturismo comunitario y conservación ambiental: la experiencia de La Ventanilla, Oaxaca, México*, en *Estudios Sociales Volumen XXI, número 41*, pp. 32-63. México, D.F: UAM.
- VARISCO, C. (2007) *Iniciativas de desarrollo Local y Fomento del Cluster Turístico*, en *Aportes y transferencias volumen 11 número 1*, pp. 31-72. Argentina: Universidad del Mar del Plata.
- VÁZQUEZ, V. (2010) *Ecoturismo y medio ambiente en el estado de San Luis Potosí, México*, en el 3er Congreso Internacional de Medio Ambiente y Derecho Ambiental, ponencias desarrolladas. Perú, Arequipa: LPG Editores.
- VILLA, L. (1999) *Sostenibilidad y Medio Ambiente*, en *Misión Rural volumen 4*. Colombia, Bogotá: Tercer Mundo Editores.
- VILLAFUERTE, D y GARCÍA, C. (1997) *Ganadería y reforestación en el trópico mexicano*, en *Ecológica*. México: Centro de Ecológica y Desarrollo (Cecodes), Centro de Estudios Superiores y Centroamérica UNICACIL.

WARNER, E. (1991) *Ecotourism: New Hope for Rainforest?* , en *American Forest* Vol. 97 número 3-4. EE.UU. marzo 1991, CONACYT.

WEARING, S. y NEIL, J. (2009) *Ecotourism: impacts, potentials and possibilities?* Reino Unido, Oxford: Elsevier.

WEAVER, D. (2007) *Sustainable Tourism: Theory and Practice*. Reino Unido, Oxford: Elsevier.

WOOD, M. (2002) *Ecotourism: Principles, Practices and Policies for sustainability*. Francia, París: UNEP: Division of Technology, Industry and Economics.

WORLD CONSERVATION UNION (1996) *Annual report*. UICN.

WORLD WILDLIFE FUND (2001) *Directrices para el desarrollo del Turismo Comunitario*. Suiza: WWF

YÁÑEZ, A. (1986) *Ecología de la zona costera. Análisis de siete tópicos*. México: AGT Editor.

ZIFFER, K. (1989) *Ecotourism: The Uneasy Alliance*. EE.UU, Washington D.C: Conservation International y Ernst y Young.

Enlaces:

EL APOMPAL (2016) http://www.catemaco.info/6a/catemaco/el_apompal.html, [consultado el 20 de abril de 2016].

NANCIYAGA, LAGUNA DE CATEMACO (2016) <http://www.catemaco.info/s/3/nanciyaga.html>, [consultado el 20 de abril de 2016].

PRASHANTI-TEBANCA (2016) http://prashanti.com.mx/pagina/esp_principal.html, [consultado el 20 de abril de 2016].

RESERVA ECOLÓGICA LA OTRA OPCIÓN (2016) <http://laotraopcion.com/nosotros.html>, [consultado el 20 de abril de 2016]

ANEXOS

ANEXO1. Análisis FODA

FODA de vinculación con las instituciones.

Relaciones	F	D	Totales
O	7+6	5+6	12
A	7+6	5+6	12
Totales	13	11	MEDIO

ALTO: 13 MEDIO: 12 BAJO: 11

FODA político-económico

Relaciones	F	D	Totales
O	6+6	7+6	13
A	6+7	7+7	MAXIMO
Totales	13	13	ALTO

ALTO: 13 MEDIO: 12 BAJO: 11

FODA ambiental y potencial ecoturístico

Análisis, demos notar que las variables Directas se tiene un nivel Alto y mientras que las Indirectas que son las Amenazas también en un nivel Alto.

Relaciones	F	D	Totales
O	10+6	8+6	30
A	10+9	8+9	36
Totales	35	31	66

ALTO: >18 MEDIO: 15-17 BAJO: 15>

ANEXO2. Estructura del Cuestionario de campo 2015



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

Facultad de Filosofía y Letras

Colegio de Geografía



Objetivos de la entrevista

- **Reconocer las relaciones institucionales con la gestión del ecoturismo para la Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas**
- **Identificar las amenazas y oportunidades que enfrenta la conservación en una AP**
- **Conocer la percepción de los actores claves involucrados en el manejo sustentable**

Entrevista de percepción (CONANP)

1.- ¿Qué problemática ambiental identifican?

% de recursos destinados a las actividades de la RB

- Preservación
- Investigación científica
- Educación ambiental

2.- ¿Qué otras actividades podemos encontrar (tipo) y su % en el presupuesto de manejo?

3.- ¿Existe registro de las agencias u operadoras? y ¿cada cuánto se actualiza el registro?

4.- ¿Existen subsidios o algún tipo de apoyo económico para el segmento turístico en la zona?

5.- ¿Existen Unidades de Manejo Ambiental? ¿Sí, de qué tipo?

6.- ¿Qué tipo de vegetación predomina en la RBLT y cuál es la más afectada por las actividades económicas?

7.- ¿Qué vegetación es la más conservada?

8.- ¿Qué medidas utilizan para conservarla?

9.- ¿Qué tipo de turismo hay en la zona y qué características tiene ese turismo?

10.- ¿Existe alguna reglamentación, normatividad o legislación en materia de ecoturismo?

- 11.- ¿Cuál es el proceso de orientación a los turistas de la oferta en la Región?
- 12.- ¿Existen estadísticas del aumento, disminución o constancia del ecoturismo?
- 13.- ¿Existen estadísticas de derrama económica?
- 14.- ¿Qué problemas ambientales considera que están asociados al ecoturismo?
- 15.- ¿Qué medidas de mitigación de impactos por visitantes realizan y desde cuándo las practican?
- 16.- ¿Qué medidas de monitoreo realizan?
- 17.- ¿Qué retos afrontan en la cuestión de vigilancia?
- 18.- ¿Ha funcionado los proyectos productivos? ¿Sí, cuáles? ¿No, cuáles?
- 19.- ¿El Ecoturismo ha favorecido al desarrollo local?

Entrevista SECTUR

- 1.- ¿Cómo es el proceso para implementar una agencia u operadora de ecoturismo?
- 2.- ¿Qué parámetros se deben considerar?
- 3.- ¿Existe registro de las agencias u operadoras? ¿y Cada cuánto se actualiza el registro?
- 4.- ¿Qué vinculación tiene con otras dependencias como SEMARNAT (PROFEPA, CONANP, etc.) o SEDESOL (Programas de desarrollo comunitario), SAGARPA, entre otras?
- 5.- ¿Existen subsidios o algún tipo de apoyo económico para el segmento turístico en la zona?
- 6.- ¿Qué tipo de turismo hay en la zona y qué características tiene ese turismo?
- 7.- ¿Existe alguna reglamentación, normatividad o legislación en materia de ecoturismo?
- 8.- ¿Cuál es el proceso de orientación a los turistas de la oferta en la Región?
- 9.- ¿Existen estadísticas del aumento, disminución o constancia del ecoturismo?
- 10.- ¿Existen estadísticas de derrama económica?
- 11.- ¿Qué problemas ambientales considera que están asociados al ecoturismo?

Entrevista Touroperadora ecoturística

- 1.- ¿Qué tipo de turismo ofrece?
- 2.- ¿Qué tipo de servicios ofrece?

