

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS**  
**DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AMBIENTALES**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**



**Interpretación de la realidad socioambiental del  
Parque Nacional Huatulco para la elaboración de  
una propuesta educativa.**

**TESIS**  
**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE**  
**MAESTRA EN CIENCIAS EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**PRESENTA**  
**MARÍA DEL ROSARIO PIEDAD CID RODRÍGUEZ**

**DIRECTORA DE TESIS**  
**M. EN C. ROSA ELENA ARELLANO MONTOYA**

**Las Agujas, Nextipac, Zapopan, Jalisco. México. Mayo de 2006.**



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

### MAESTRIA EN EDUCACION AMBIENTAL

#### ACTA DE REVISION DE TESIS

No. de Registro 73

En la ciudad de Guadalajara, Jalisco, el día 06 de abril de 2006 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de Tesis designada por el Comité de Titulación de la Maestría en Educación Ambiental y la Coordinación de Posgrado del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, para examinar la tesis de grado titulada:

"INTERPRETACION DE LA REALIDAD SOCIOAMBIENTAL DEL PARQUE NACIONAL HUACULCO PARA LA ELABORACIÓN DE UNA PROPUESTA EDUCATIVA."

Presentada por:

**MARIA DEL ROSARIO PIEDAD CID RODRIGUEZ**

Aspirante al grado de:

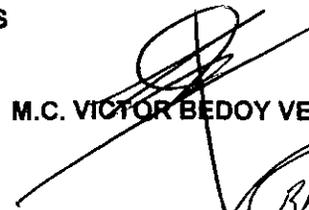
**MAESTRIA EN EDUCACION AMBIENTAL**

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron SU APROBACION DE LA TESIS, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

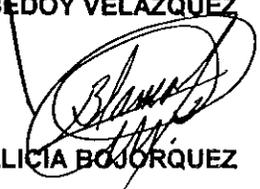
#### LA COMISION REVISORA

  
**M.C. ROSA ELENA ARELLANO MONTOYA**  
**DIRECTORA DE TESIS**

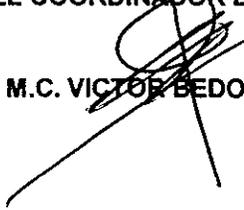
  
**DRA. OFELIA PEREZ PEÑA**

  
**M.C. VICTOR BEDOY VELAZQUEZ**

  
**M.C. JORGE ARTURO MARTINEZ IBARRA**

  
**M.C. BLANCA ALICIA BOJORQUEZ MARTINEZ**

#### EL COORDINADOR DEL POSGRADO

  
**M.C. VICTOR BEDOY VELÁZQUEZ**

***Dedicatoria a mis hijos:***

Mario Enrique (Jaguar),  
Flor bonita (Italivi Haydeé)  
y Lluvia pequeña (Savilu Mariel)  
por quienes emprendí  
este maravilloso viaje de luz;  
siendo mis guías,  
resplandeciendo mi camino,  
hijos compañeros de viaje  
y labores de hormiga ...  
desde mi mente y mi corazón,  
va este trabajo  
como una huella más  
en nuestro proceso...  
a la sostenibilidad.

## Agradecimientos

Muchas han sido las personas, a lo largo de estos años, a las que debo gratitud por su gentil y afectiva colaboración en los trabajos de Educación Ambiental de los que se deriva esta tesis.

Muchas gracias a mi familia –mis hijos- por su apoyo, tolerancia, comprensión y tiempo sacrificado en aras de mi proceso de enseñanza - aprendizaje.

A la Maestra Rosa Arellano por su confianza, tiempo y disposición a distancia en la elaboración y revisión de este proceso de trabajo.

Al coordinador y personal de la maestría a distancia de Educación ambiental: Víctor Bedoy, Ofelia Pérez, Magdalena Romo, Blanca y Javier. Sin ellos (y ésta no es una frase hecha), esta tesis no hubiera visto la luz nunca.

A mis sinodales por su disposición, interés y apoyo. A mis profesores de los módulos de la maestría por darme sus experiencias.

A mis compañeros de la primera generación de educadores ambientales por guiarme con su experiencia y apoyarme incluso, económicamente.

A mi amiga y compañera de generación sin cuya solidaridad durante años no habría podido concluir este trabajo Gracias mil, Gabi Zavala.

A Jürgen Hoth que en esos tiempos compartió conmigo la experiencia del POECO y me enseñó la gestión de los recursos naturales desde una visión de colectividad.

A los PAVOS (promotores ambientales voluntarios) mis ex alumnos y amigos de biología marina Alejandro, Mario, Nicolás, Tania, Leticia, Zoe, Yulica, Francisca y Alexis pioneros en el proceso de la Educación Ambiental en la Umar.

Mi especial agradecimiento al jefe de carrera de Ingeniería Ambiental de la Universidad del Mar Maestro Héctor López Arjona por permitirme impartir los talleres de papel reciclado y activar a los 4 fantásticos de la primera generación a que participaran.

Gracias a Jesús, Griselda, Manuel y Eduardo (los 4 fantásticos) por ayudarme en los talleres año con año y seguir contando con su amistad.

A los obreros del mar: los tintoreros de Pinotepa de Don Luís y los socios de la cooperativa de la Ventanilla por todo lo que he aprendido de ellos.

A las organizaciones no gubernamentales Ecosta y Piña Palmera por compartir conmigo sus experiencias en las comunidades y con el papel reciclado.

Al Centro de Soporte Ecológico, GAIA, Parque Nacional Huatulco, equipo verde Huatulco coordinador del Gren Globe21.

A mis ex compañeras de trabajo Christine Band y Silvia Ramírez quienes muchas veces cuidaron a mis hijos, leyeron mis trabajos, gracias desde donde se encuentran ahora.

A mi amiguita Angy por su amistad, apoyo y sonrisa tolerante.

A mi madre y hermano que a distancia también me apoyaron.

A la "fundación" Fuente- Cid por su apoyo.

Al Universo y a la Madre Naturaleza por darme un abrazo de luz.

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>6</b>
ANTECEDENTES.....	6
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	9
SUPUESTO MÁS QUE HIPÓTESIS.....	10
OBJETIVOS.....	11
Objetivo General.....	11
Objetivos Particulares.....	11
PROCESO METODOLÓGICO.....	11
ESTRUCTURA DE LA TESIS.....	15
<b>CAPÍTULO 1. LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES EN TORNO A LAS BAHÍAS DE HUATULCO, OAXACA: EL CASO DEL PARQUE NACIONAL HUATULCO.....</b>	<b>17</b>
1.1. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS Y ASPECTOS TERRITORIALES GENERALES DEL ESTADO DE OAXACA.....	17
Cuadro 1. Algunos datos del Territorio Mexicano.....	17
Mapa 1. Regiones y Cuencas de Oaxaca.....	20
1.2. ANÁLISIS DEL MARCO FÍSICO Y DE LOS RECURSOS NATURALES EN EL ÁMBITO DEL PARQUE NACIONAL HUATULCO.....	22
1.2.1. Fisiografía y geomorfología.....	22
1.2.2. Suelos.....	25
1.2.3. Sistema hidrológico.....	25
1.2.4. Climatología.....	27
1.2.5. Vegetación.....	29
1.2.6. Fauna.....	34
1.3. EL PROYECTO DE DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL BAHÍAS DE HUATULCO: UN PROGRAMA DE DESARROLLO ECONÓMICO EN EL ESTADO DE OAXACA EN EL QUE SE ENMARCA LA DECLARACIÓN DEL PARQUE NACIONAL HUATULCO.....	37
1.4. EL TURISMO: LA ACTIVIDAD DE MAYOR PRIORIDAD DENTRO Y FUERA DEL PARQUE NACIONAL HUATULCO.....	51

**CAPÍTULO 2. MARCO JURÍDICO GENERAL DE LAS ÁREAS NATURALES  
PROTEGIDAS: EVOLUCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y GESTIÓN. .... 53**

2.1. PROCESO DE REORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN  
MÉXICO A PARTIR DE 1972: APROBACIÓN DE NUEVOS INSTRUMENTOS JURÍDICOS. ... 53

Cuadro 2. Número de instrumentos jurídicos nacionales relacionados  
con la diversidad biológica..... 56

Cuadro 3. Instrumentos jurídicos para la protección del ambiente  
desarrollados por las entidades federativas. .... 57

2.2. LEY FUNDAMENTAL DE PROTECCIÓN DE LAS ÁREAS NATURALES Y DE LA FLORA Y  
FAUNA SILVESTRES EN MÉXICO: LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y  
PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA)..... 57

Cuadro 4. Cronología de la aprobación de las leyes estatales sobre  
protección al ambiente..... 61

2.3 BREVE HISTORIA DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (ANP's)..... 63

Cuadro 5. Categorías de manejo, administración y características de las  
áreas naturales protegidas en México, de acuerdo con las  
modificaciones de la LGEEPA. .... 64

Cuadro 6. Número y superficie de las Áreas Naturales Protegidas en  
México (ANP's) por la Federación de acuerdo con su categoría de  
manejo. .... 66

2.4. CONSOLIDACIÓN DEL MANEJO DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS A PARTIR  
DE 1995: EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (SINAP's)... 73

2.5. ANÁLISIS DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE UN ESTADO MEXICANO: EL  
SISTEMA ESTATAL DE CONSERVACIÓN EN OAXACA. .... 78

**CAPÍTULO 3. EL PARQUE NACIONAL HUATULCO: CONSERVACIÓN DE LOS  
RECURSOS NATURALES, DESARROLLO ECONÓMICO, CONFLICTOS DE  
USOS Y NUEVAS ESTRATEGIAS. .... 85**

3.1. ÁMBITO TERRITORIAL Y CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL ENTORNO DEL  
PARQUE NACIONAL HUATULCO. .... 85

3.2. LA POBLACIÓN: DINÁMICA, DISTRIBUCIÓN Y CARACTERIZACIÓN SEGÚN ACTIVIDAD  
ECONÓMICA..... 85

Mapa 2. Centro Integralmente Planeado Bahías de Huatulco.....	87
3.3. ACTIVIDAD ECONÓMICA: DOMINIO DE LOS SECTORES PRIMARIO Y TERCIARIO.....	90
3.4. LA ACTIVIDAD TURÍSTICA: ANÁLISIS DE LA OFERTA. ....	92
3.4.1. Servicios de restaurante. ....	93
3.4.2. Comerciantes ambulantes.....	94
3.4.3. Oferta de excursiones.....	94
3.5. EL APROVECHAMIENTO DEL CARACOL PLICOPURPURA PANSA DENTRO DEL PARQUE NACIONAL HUATULCO. ....	104
Tabla 1. Indicadores poblacionales del Plicopurpura pansa en algunos estados del Pacífico Mexicano.....	106
Tabla 2. Indicadores poblacionales del caracol Plicopurpura pansa en la zona de estudio (mes de mayo). ....	108
3.5.1. Aprovechamiento bajo la lógica indígena: aprovechamiento sustentable del recurso.....	108
3.5.2. Políticas de manejo para revertir el proceso de degradación. ...	110
3.5.3 Políticas Públicas.....	110
3.5.4 Entre los principales y diversos aspectos de la situación actual del caracol P pansa (ecológica, social, cultural, económica) se destacan de manera puntual los siguientes: .....	111
3.6. ZONIFICACIÓN DEL PARQUE NACIONAL HUATULCO SEGÚN EL PROGRAMA DE MANEJO.....	113
Cuadro 7. Plan de manejo: Zonificación del Parque Nacional Huatulco. .....	114
Mapa 3. Unidades de paisajes dentro del polígono y en la zona de influencia del Parque Nacional Huatulco. ....	116
3.7. PROBLEMAS RECIENTES Y ORIENTACIONES DE OTRAS ESTRATEGIAS ACTUALES DE CONSERVACIÓN DENTRO Y FUERA DEL PARQUE NACIONAL HUATULCO: GREEN GLOBE21 Y EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TURISMO DE BAJO IMPACTO PUNTA MAGUEY. ....	123
<b>CAPÍTULO 4. ALGUNAS CONSIDERACIONES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN TORNO AL PARQUE NACIONAL HUATULCO.....</b>	<b>130</b>

4.1. MODELOS DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.....	134
4.1.1. El modelo utópico.....	134
4.1.2. El modelo tecnocrático.....	136
4.1.3. Hacia un modelo crítico.....	139
4.2. EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL PARQUE NACIONAL HUATULCO.....	141
4.3. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DEL PARQUE NACIONAL HUATULCO.....	143
4.3.1. Los problemas ya existentes y que continúan generando conflictos en torno al parque.....	143
4.3.2. Problemas recientes.....	144
4.4. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO FORMATIVO DE EL PNH.....	144
4.5. ESTRATEGIAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PARQUE NACIONAL HUATULCO.....	147
4.6. PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL PNH.....	149
4.7. PROPUESTA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL PNH.....	149
4.7.1. Programa de Educación para flora y fauna silvestre (UMAS aves, mamíferos, reptiles).....	150
4.7.2. Programa de Educación para cazadores furtivos.....	150
4.7.3. Programa de Educación Ambiental de sensibilización ambiental para los sujetos sociales locales (campesinos, pescadores, prestadores de servicios turísticos, escuelas, niños, jóvenes y adultos).....	151
4.7.4. Programa de Educación Ambiental de sensibilización ambiental para los sujetos sociales externos (turistas, visitantes).....	151
4.8. PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.....	152
4.8.1. Recomendaciones generales para que se lleve a cabo los programas de educación ambiental en el PNH.....	152
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>154</b>
Cuadro 8. Uso social de los recursos naturales en el Parque Nacional Huatulco y degradación ambiental.....	155

PERSPECTIVAS .....	160
Comuneros (campesinos y pescaderos) aledaños al PNH.....	160
Prestadores De Servicios Turísticos. ....	163
PROGRAMA DE MANEJO DEL PNH.....	164
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>167</b>

## INTRODUCCIÓN

### ANTECEDENTES.

El punto de partida en el que se enmarca este trabajo de tesis pretende realizar el análisis de un espacio natural y socio-cultural concreto: El Parque Nacional Huatulco estudiando por un lado las relaciones dinámicas hombre-naturaleza y, de otro, vislumbrar posibles acciones educativas para su mejora que a lo largo del tiempo ayuden a detener la degradación de sus ecosistemas. El uso a que se ven sometidos sus recursos por los diversos sujetos sociales esta determinada por las actividades turísticas del Centro Integralmente Planeado Huatulco.

Hace mas de diez años, en 1993, fue mi llegada a la costa de Oaxaca motivada por la recién inaugurada Universidad del Mar (Institución Pública descentralizada del Estado de Oaxaca), la cual iniciaba un proyecto académico polémico y novedoso. En ese tiempo, el discurso académico, sectorial y de desarrollo de la región costa era el de impulsar y fortalecer el desarrollo regional que se había generado en la zona de Huatulco. En esas fechas, en Oaxaca capital, se impulsaba también otro proyecto igualmente novedoso: el Sistema Estatal de Conservación de Espacios Naturales.

Durante más de cinco años, fui representante de la Universidad del Mar en la Comisión Oaxaqueña de Defensa Ecológica (CODE). Mi asistencia a las reuniones, mes tras mes, me permitieron percatarme que el discurso ambiental cobraba fuerza pero estaba centralizado. Paralelamente, también fui comisionada para asistir en la Agencia Municipal de Huatulco a las reuniones que la sociedad organizada, impulsadas para que parte de los terrenos que poseía el Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR) fueran declarados área natural protegida. Ello se debía a que en el plan maestro de desarrollo turístico Huatulco que coordina y maneja el FONATUR figuraba una gran extensión de tierra con uso de suelo para conservación, pero que si esa superficie en un lapso de tiempo no se declara protegida, el fideicomiso podía vender esos terrenos. Así conocí las mejores intenciones y las posturas de diversos sujetos sociales quienes en su conjunto ejercieron presión.

En este contexto, el Gobierno Federal, que se caracterizaba en ese tiempo (1998) por su política conciliadora, el 24 de julio de 1998 un decreto presidencial determinó que seis mil hectáreas terrestres y cinco mil hectáreas marinas se convertían en Área Natural Protegida con la categoría de Parque Nacional, cabe señalar que dicho decreto sólo tiene carácter “declaratorio” y no “expropiatorio” en ese sentido la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (órgano descentralizado de la SEMARNAT Secretaria de medio ambiente y recursos naturales) sólo administra el parque pero, el dueño del terreno legalmente sigue siendo el FONATUR<sup>1</sup>.

Debo reconocer que algunos sujetos sociales, entre ellos el rector de la Universidad del Mar, la pintora Agar y el escritor Dajandra (sujetos sociales que viven en la región desde hace más de 30 años) perciben a las áreas naturales protegidas como piezas de museo, pues consideraban la existencia y la protección de esta área natural sin gente, sin la participación de los mismos y por lo mismo cercado. Esta percepción, que no era compartida por el grupo de académicos a los que yo representaba, se prestó mucho a polémica y a cansados discursos de queja que entorpecían los procesos y estancaba en muchas ocasiones, y hoy lo reconozco, “la labor hormiga” de muchos que como yo asistimos a las reuniones primero por ser la representante de la comisión y enseguida por la preocupación y el compromiso de hacer operativos los procesos.

En 1995 dirigí el proyecto *Estudio y Aprovechamiento del caracol Plicopurpura pansa en la costa de Oaxaca*, investigación que sirvió junto con otros trabajos más de la Universidad del Mar de base para la construcción del Programa de Manejo del Parque Nacional Huatulco y que tiempo después me permitió formar parte del sector académico cuando se integró el Consejo Asesor del Parque. En esa etapa logré definir la línea de trabajo que debía seguir: la Educación Ambiental, ya que una de mis preocupaciones era “el cómo” los diversos sujetos sociales resolvían los problemas ambientales: poniendo remedios y parchando en última instancia. De esta manera, continué con mi labor de

---

<sup>1</sup> El 29 de mayo de 1984 un decreto presidencial expropió a los comuneros de Santa María Huatulco (dueños originales de las tierras) 21 mil 163 hectáreas dejándolos en posesión del FONATUR.

hormiga, asistiendo a las reuniones y participando en la elaboración de programas de educación ambiental con diversos grupos; uno de ellos fue la Cooperativa de la Ventanilla, donde su proyecto ecoturístico les exigía tener su propio programa de educación ambiental. La labor fue ardua y generosa, me permitió saber del amplio conocimiento que las comunidades tienen de sus recursos naturales y las diversas formas de aprovecharlos sin agotarlos. Paralelamente a estas pláticas rurales, también tuve un acercamiento al medio de las organizaciones no gubernamentales, así como al trabajo que desempeñaban las ONG's Centro de Soporte Ecológico y GAIA, A.C. que junto con otras doce ONG's y académicos de la costa formamos el POECO (Proyecto de Ordenamiento Ecológico de la Costa de Oaxaca). Las reuniones en las diversas comunidades de la costa eran coordinadas por un grupo operativo y el apoyo era del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). Esta experiencia me indicó que más que un decreto, una medida o un uso de suelo emitido por el Gobierno, la conservación de las áreas naturales se logra por la decisión de las comunidades y de las autoridades locales.

Después de revisar los escenarios locales y analizar las experiencias en otras partes del mundo, uno de los mecanismos jurídicos más eficaces para la protección del medio ambiente es la propiedad. Para explicarlo mejor basta con mencionar el ejemplo cercano de la región de Huatulco donde decisiones técnicas (seguramente muy bien pensadas) han chocado frontalmente con los intereses de los legítimos propietarios y han obligado a las partes gubernamentales a buscar mecanismos políticos para la negociación de conflictos y replantear modelos que en condiciones de gobernabilidad permitan incorporar a los habitantes locales (comúnmente dueños) a la gestión de áreas destinadas a la protección, conservación o manejo sustentable: El Parque Nacional Huatulco que tuvo que modificar su poligonal proyectada originalmente. El común denominador en éste y otros casos parecidos en el estado de Oaxaca ha sido justamente el tema de los derechos de propiedad sobre la tierra.

Por lo anterior, no podemos caer en estereotipos al uso del PNH y su entorno puesto que ni se trata en un caso de un "trozo de naturaleza virgen", ni en

el otro, de un "conjunto rural" típico, más bien de un sistema cultural en plena transición. Su riqueza de valores es, precisamente el origen de los conflictos que a cada paso se generan, porque en el tiempo y en el espacio se aproximan patrones culturales opuestos (tradición y modernidad; localismo y universalismo, etc.)

Lo educativo como reflejo social expresa la misma fisonomía contradictoria. Podemos presuponer que en los sujetos sociales se han colectivizado en este contexto, la simultánea presencia de estas dualidades. Pero, con ser ésta una de las dimensiones fundamentales del parque, es necesidad contar con otra de sus dimensiones: la cultural. En el parque se han generado estilos de vida, casi una subcultura resultado de múltiples y diversas relaciones de los hombres con el medio. A pesar de su aislamiento secular, estas tierras han visto un constante cambio de gentes de oficios y condiciones muy variadas que han modelado en buena parte su fisonomía. En un ir y venir cotidiano, los pobladores de las comunidades aledañas han ido tejiendo una intrincada red de relaciones, que van desde lo económico a lo religioso, con un entorno arisco a las tecnologías tradicionales de la agricultura y la pesca. A estas actividades hay que añadir el ambicioso proyecto turístico de procedencia exterior y, por último, la institucionalización jurídica de Huatulco como área natural protegida, las iniciativas agrarias, turísticas y urbanísticas desarrolladas en sus inmediaciones y un sinfín de cambios socioeconómicos de gran volumen y ritmo agitado habidos en el área. Todos estos elementos vienen también a integrarse en una realidad que, por mucho que por razones metodológicas se diseccione, es unitaria. Intentando comprender los procesos que ocurren en un área natural y socio-cultural concreta, sus dinámicas hombre-naturaleza, tal como está expuesto en el Parque Nacional Huatulco, se plantean las siguientes:

#### **PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.**

- ¿Cómo aproximarnos a una realidad ambiental concreta en el Parque Nacional Huatulco para definir nuevas estrategias orientadas hacia el desarrollo comunitario, conservación y manejo sustentable de recursos naturales?

- ¿Cómo generar una propuesta que involucre a diferentes sujetos sociales y su *dinámica relación* con el medio en un espacio concreto como es el Parque Nacional Huatulco, valorarlo a partir de criterios ambientales y bosquejar las bases para una intervención educativa futura?

Estas dos preguntas fueron las que me impulsaron a elaborar este trabajo y que me permitiera adquirir bases teórico-metodológicas fundamentales para poder con los retos que debemos abordar concretamente en un estado como Oaxaca donde cerca del 80% de la superficie es propiedad de ejidos y comunidades y en el que se encuentran diversas posturas encaminadas a la conservación de los espacio naturales.

### **SUPUESTO MÁS QUE HIPÓTESIS.**

Para abordar la problemática del Parque Nacional Huatulco en este Trabajo de Investigación parto de las siguientes *premisas*:

- Dados los contradictorios procesos durante los últimos 20 años en el uso y aprovechamiento de los ecosistemas de la zona costera de Huatulco (región hidrológica 21) hasta hoy en día el Parque Nacional Huatulco como área natural protegida no ha sido un instrumento efectivo de conservación y los usuarios del parque nacional dentro y fuera del mismo son los protagonistas para la protección de que este espacio funcione a largo plazo.
- Generalmente el trabajo de educación ambiental en el Parque Nacional Huatulco se reduce a campañas sobre temas puntuales (limpieza de playas, pláticas de basura y reciclaje) y por ello descontextualizadas de una realidad concreta y de un marco conceptual. Pedagógicamente se hace "activismo".

## **OBJETIVOS.**

### **Objetivo General.**

Analizar los patrones de relación entre los actores sociales y su entorno y los modos de proteger y aprovechar el patrimonio natural, tales como los mecanismos tradicionales de conservación en el nivel comunitario del estado de Oaxaca y en específico, el Parque Nacional Huatulco.

### **Objetivos Particulares.**

- Analizar de forma general los cambios que se han presentado en la política ambiental mexicana y del estado de Oaxaca en particular en materia de áreas naturales protegidas desde 1972 a la fecha en sus instrumentos de gestión para la conservación de los recursos naturales.
- Conocer los cambios ocurridos en la región costa de Oaxaca relacionados con la conservación de las selvas secas y el Desarrollo Turístico Integral Huatulco.
- Analizar la conservación de los recursos naturales, desarrollo económico, conflictos de usos y nuevas estrategias del Parque Nacional Huatulco.
- Analizar el ámbito territorial, caracterización socioeconómica y zonificación del Parque Nacional Huatulco de acuerdo al Programa de Manejo del Parque Nacional Huatulco
- Analizar los problemas recientes y orientaciones de otras estrategias actuales de conservación dentro y fuera del Parque Nacional Huatulco.

## **PROCESO METODOLÓGICO.**

Para la elaboración de este trabajo se ha partido de la revisión documental de materiales, el análisis de bibliografía alternativas, documentos y consulta en Internet de páginas web publicados por organismos gubernamentales relacionada con la conservación del ambiente y de legislación referidas a áreas naturales protegidas en México y Oaxaca para hacer una narración de la conservación y protección de la naturaleza a lo largo de la historia humana. De esta manera la

descripción que se presenta se puede considerar una plataforma de reflexión histórica de la relación ser humano naturaleza. Sin embargo, ante la escasez de trabajos publicados sobre el ámbito de estudio de Huatulco se ha realizado trabajo de campo a distintos niveles, por ello utilizamos el método de análisis que va de lo general a lo particular para ello aplicamos la técnica de investigación de entrevistas a profundidad y semiestructurada aprovechando la asistencia a reuniones de trabajo (a partir del año 2004- 2005) para el impulso de un Sistema Estatal de Conservación en el estado de Oaxaca<sup>2</sup>, en donde se contaba con la presencia de todos los sujetos sociales involucrados en el uso de los recursos naturales y su conservación.

Por otra parte, como ya señalé con anterioridad, mi participación años atrás como representante de la Universidad del Mar en el Consejo Asesor del Parque y el involucramiento en el proceso de Certificación de Huatulco como destino sostenible, me han permitido disponer de diversa información procedente de informes y documentos elaborados por el equipo técnico del Parque Nacional Huatulco. También el trabajo en campo dentro del parque nacional en la parte costera con el estudio ecológico de un recurso costero como el caracol de tinta que es aprovechado en forma sostenible por un grupo étnico, me ha permitido conocer ampliamente la zona del parque nacional Huatulco.

Dado mi compromiso de aportar a mi comunidad algunos elementos para la conservación, me involucre en el 2004 en la Certificación del Destino Turístico Huatulco por *Green globe*<sup>21</sup>. En este proceso de certificación participé en la mesa de ecosistemas y en la de desechos sólidos; también dentro del equipo verde Huatulco coordinador de *Green globe*<sup>21</sup> participé en la capacitación de los promotores voluntarios ambientales quienes se han encargado no solo de difundir las labores del equipo verde sino también de participar en la separación de los desechos. Igualmente, continué participando con las reuniones de trabajo para el impulso de un Sistema Estatal de Conservación en Oaxaca a nivel ejidal y comunal.

---

<sup>2</sup> La mayoría de las veces las reuniones a nivel de estado eran en Oaxaca capital y el nivel de análisis era partir de lo particular a lo general (¿para qué?, ¿por qué conservar?).

Intentando describir y comprender cómo los sujetos sociales conocen, perciben y valoran los problemas ambientales referidos a la región hidrológica 21 en general y al Parque Nacional Huatulco en particular, situado en un determinado contexto. Considerando además que el PNH como explicación fundamental del proceso de adquisición y transmisión cultural en las comunidades aledañas a éste. Desde esa visión, el parque puede establecer las fuentes y los mecanismos de socialización, contando dentro de ellos los propiamente educativos. También con el fin de describir su dinamismo, estimar su capacidad de influencia y conocer la orientación cognitiva que los sujetos sociales considerados en este trabajo y su relación con el medio. Todo ello contemplado como producto de una construcción cultural inestable y no mecánica, dialécticamente sostenida entre la elaboración subjetiva y la influencia del sistema socioterritorial utilizamos la siguiente metodología:

Partimos de considerar el PNH como un sistema integral es decir se pretende en este trabajo obtener una visión general del parque como un espacio natural y su entorno social y cultural a través de tres ambientes interrelacionados como significantes y significado su coexistencia como sistema integral oscila entre la unión y la interacción mutua (interna y externa) en las que se producen habitualmente situaciones antagónicas o al menos dicotómicas. Por ello hemos realizado entrevistas a profundidad a los diversos sujetos sociales claves en el desarrollo de la gestión de los recursos naturales dentro y fuera del PNH durante el periodo de años 2004-2005 dónde aprovechábamos las reuniones previas a la certificación ambiental del destino Huatulco, así como las que invitaba la CONANP en la ciudad de Oaxaca.

Con el resultado de las entrevistas se intentó comparar la visión entre si del espacio natural (PNH) y del espacio social (los sujetos sociales SS ver cuadro 9) que la población tiene y los entendemos como tres contornos o subsistemas: Uno que concierne al PNH como área natural protegida con una biodiversidad de extraordinaria relevancia descriptible en su estado actual y en su evolución cronológica (ver capítulo 1) y con una conformación institucional<sup>3</sup> de normas

---

<sup>3</sup> Entendemos al PNH como institución por ser resultado del cruce de políticas frecuentes emitidas por gobierno Federal y por gobierno estatal hasta contrapuestas, y de normas escritas que, sin ser

jurídicas (ver capítulo 2). El otro, referido a PNH como espacio sociocultural con la doble presencia efectiva y simultánea de un espacio comunitario endógeno y un espacio social exógeno<sup>4</sup> por supuesto sujeto a variaciones (ver capítulo 3). Por último el PNH, como un espacio figurado<sup>5</sup> con un perfil heterogéneo (la visión de las ONG's, de FONATUR, de los Tintoreros Mixtecos) que obtuvimos de una serie de entrevistas con dualidades semánticas y opuestas. De difícil síntesis a la hora de la redacción de este trabajo (ver secciones 1.4 y 3.7) pero cabe mencionar que los significados fueron brotando dialécticamente de las mismas realidades narradas tal cual (con la interpretación que sobre ellas generan los distintos SS). pretendemos reunir ambas ópticas en el análisis de un espacio natural y socio-cultural concreto: de un lado, estudiar las relaciones dinámicas hombre-naturaleza y, de otro, vislumbrar posibles acciones educativas para su mejora (ver capítulo cuatro).

La intención en las entrevistas fue conseguir que describieran su visión del PNH (como un sistema circular y concéntrico) como un espacio natural con un envoltorio institucional que dentro de él un (subsistema) socio ambiental (ecosistema, comuneros sujetos locales) y los SS externos (FONATUR, prestadores de servicios etc.) quienes terminan relacionándose con mayor o menor intensidad con sus cualidades como subsistema dual o bicultural dinámico y complejo. Las entrevistas también sirvieron para obtener los indicadores básicos para caracterizar la problemática ambiental de la zona. Cabe mencionar que no se trata de cuantificar cada uno de esos indicadores; tan sólo se intenta estimar su importancia cualitativa en comparación con los demás, para lograr con ello definir los lineamientos, acciones, y estrategias para poder elaborar una propuesta de Educación Ambiental que permita resolver los problemas ambientales dentro y fuera del parque que

---

estrictamente contradictorias entre sí, se solapan o se interfieren en virtud de la diversidad de objetivos de quienes las impulsan.

<sup>4</sup> Entendemos como espacio cultural endógeno al PNH a la confrontación de una cultura en tránsito entre lo rural y lo urbano y como espacio cultural exógeno, al contraste de interpretaciones. El conservacionismo frente al desarrollo más convencional puede mostrarlo en su mayor radicalidad.

<sup>5</sup> Entendemos al PNH como ámbito simbólico producto a manera de un sistema de la complejidad y el conflicto: un *ecosistema cultural* que incluye numerosas fajas de interferencia y, por tanto, un desajuste generalizado.

coadyuve a la protección de los recursos naturales del PNH. Situamos a la educación, como esfera o subsistema resultante de la acción ligada a aquéllos problemas ambientales que convergen en el PNH como un sistema integral.

Las entrevistas a profundidad fueron dirigidas a los siguientes sujetos sociales claves en el proceso histórico del PNH en el año 2004 -05:

- Ingeniero Forestal Carlos Pailles, director del Centro de Soporte Ecológico (La Crucecita, Santa María de Huatulco).
- Econ. Pavel Palacios miembro del Grupo Autónomo de Investigaciones Ambientales A.C. (Santa María de Huatulco)
- Ing. Ignacio Carrasco Escobar, Subdirector del Parque Nacional Huatulco
- Ing. Ramón Sinobas Director de FONATUR – OAXACA.

Para elaborar el capítulo cuatro sección 4.1 recurrí a las entrevistas semiestructuradas, a los sectores de las Ong´s y OSC pertenecientes al Consejo Técnico Asesor del PNH:

- Sector PUBLICO: SECTUR, FONATUR, SEMARNAT-CONANP-PROFEPA-CAN-CONAFOR-, SAGARPA, SEMARINA, SEDENA, SCT, Regiduría de Ecología Huatulco y Bienes Comunales de Santa María Huatulco.
- Sector ACADÉMICO: UAM, UNAM, UMAR, CRIP, ECOSUR, COBAO y IPN.
- Sector ONG`S o OSC: GAIA, WWF-MÉXICO, EXPRESA, COMUNITAS, BAJOS DE COYULA, A.C., LA VENTANA, AMACUP, SERBO, TEET, ECOPODES y EVAMARYNA.
- Sector PUBLICO LOCAL: PROTECCION CIVIL, BOMBEROS, PROTECCIÓN TURÍSTICA, CAPITANIA DE PUERTOS y REGIDURÍAS.

## **ESTRUCTURA DE LA TESIS.**

El desarrollo de este trabajo se ha articulado en cinco capítulos. La primera parte que le corresponde al capítulo primero, comprende el análisis del proceso de desarrollo turístico de Bahías de Huatulco, al contexto en el que se declara en 1998 el Parque Nacional Huatulco. Asimismo, se describe y reflexiona sobre los intensos procesos de cambio en el territorio y de cómo las comunidades locales se van a ver afectadas por estos procesos de impulso de desarrollo turístico.

En el capítulo segundo se centra el estudio del marco jurídico general de las áreas naturales protegidas, tomando como punto de partida que el derecho ambiental en México. Se menciona brevemente la evolución, caracterización y gestión de las Áreas Naturales Protegidas particularizando en su manejo a partir del sistema nacional de áreas naturales protegidas de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas a nivel federal y del sistema estatal de conservación en Oaxaca.

El capítulo tercero comprende el análisis del proceso de desarrollo turístico de Bahías de Huatulco y al análisis del contexto en el que se declara en 1998 el Parque Nacional Huatulco. Asimismo, se describe y reflexiona sobre los intensos procesos de cambio en el territorio y de cómo las comunidades locales se van a ver afectadas por estos procesos de impulso de desarrollo turístico.

El capítulo cuarto se hace hincapié especialmente en los problemas recientes y en las orientaciones de Educación Ambiental que puedan servir para la conservación dentro y fuera del Parque Nacional intentando vislumbrar posibles acciones educativas para su mejora.

El último apartado constituye las conclusiones y las perspectivas que se tienen hasta el momento del parque, donde se trata de analizar lo planteado en los capítulos anteriores así como intentar buscar alternativas de desarrollo sostenible en estos ámbitos que permitan la conservación de los recursos naturales.

## CAPÍTULO 1. LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES EN TORNO A LAS BAHÍAS DE HUATULCO, OAXACA: EL CASO DEL PARQUE NACIONAL HUATULCO.

### 1.1. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS Y ASPECTOS TERRITORIALES GENERALES DEL ESTADO DE OAXACA.

La República Mexicana<sup>6</sup>, ubicada en la parte norte del Continente Americano, es un extenso mosaico cultural, biológico y geográfico, algunos aspectos geográficos del territorio y su superficie los podemos visualizar en el resumen del cuadro 1, cuenta con 154 unidades de Áreas Naturales Protegidas que abarca superficie terrestre y marina un porcentaje menor al 10% de su superficie total éste porcentaje comprende las superficies territorial, continental e insular. Asimismo podemos ver que la extensión litoral rodea la mayor parte de la superficie mexicana (INEGI 2004).

**Cuadro 1. Algunos datos del Territorio Mexicano.**

Aspectos geográficos	Superficie y porcentaje
Superficie territorial de la República Mexicana	1 964 375 Km <sup>2</sup>
Superficie continental de la República Mexicana	1 959 248 Km <sup>2</sup>
Superficie insular de la República Mexicana	5 127 Km <sup>2</sup>
Longitud de litorales de la República Mexicana	11 122 Km.
Longitud de los límites internacionales de la República Mexicana	4 301 Km.
Superficie de las áreas naturales protegidas resguardadas por el gobierno mexicano	18 727.8 Miles de hectáreas
Superficie de las áreas naturales protegidas resguardadas por el gobierno mexicano	9.5 % (Porcentaje de la superficie total)
Áreas naturales protegidas resguardadas por el gobierno mexicano	154 áreas

Fuente: INEGI 2004.

<sup>6</sup> La extensión territorial de México, es de 1 964 375 Km.<sup>2</sup> de los cuales 1 959 248 Km.<sup>2</sup> son superficie continental y 5 127 Km.<sup>2</sup> corresponden a superficie insular. las coordenadas extremas que enmarcan el territorio mexicano son: Sur: 14° 32' 27" latitud norte, en la desembocadura del río Suchiate, frontera con Guatemala. Norte: 32° 43' 06" latitud norte, en el Monumento 206, en la frontera con los Estados Unidos de América. Este: 86° 42' 36" longitud oeste, en el extremo sureste de la Isla Mujeres. Oeste: 118° 22' 00" longitud oeste, en la Roca Elefante de la Isla de Guadalupe, en el Océano Pacífico.

La región Sur-Sureste de México<sup>7</sup> es uno de los sitios privilegiados por su diversidad biológica y cultural singularmente alta. Es un mosaico de regiones ecológicas, ecosistemas y especies. Rodeado en su porción atlántica por los cálidos y ricos mares tropicales del Golfo y el Caribe y de las no menos ricas zonas costeras del golfo de Tehuantepec, en el Pacífico sur mexicano y surcado por los grandes sistemas montañosos norte y centroamericanos. Dotada de amplias plataformas continentales de los mares mexicanos de los más numerosos bancos de arrecifes coralinos, de las mayores y más productivas lagunas costeras, de la extensión más amplia de planicies costeras atlánticas y pacíficas, de las más extensas comunidades de manglares, de las más grandes reservas de aguas dulces, de los mayores ríos y de las extensiones más importantes de selvas tropicales de México; el sureste de México concentra 46% de los escurrimientos superficiales del país. Todos sus grandes ríos: el Grijalva y el Papaloapan en la vertiente atlántica, y el río Tehuantepec en la vertiente pacífica, han sido represados. Ellos generan más de 60 por ciento de la energía hidroeléctrica que requiere el consumo interno de México.

Este sistema ambiental complejo y altamente integrado está poblado por 60% de la población indígena del país. Sus habitantes integran un mosaico de culturas, religiones, idiosincrasias y prácticas productivas integradas a sus condiciones ecológicas: olmecas, mayas, chontales, popolucas, nahuas, mixes, zapotecas, mixtecos, triquis, huaves, zoques, cakchiquiles, mames, kanjobales, chujes, jacaltecos, choles, tzotziles, tzeltales y tojolabales. La diversidad cultural del sureste<sup>8</sup> ha sido en diferentes momentos de la ocupación humana de su territorio, fiel reflejo de su diversidad biológica. Desde comunidades agrícolas rústicas hasta estados agrícolas complejos y refinados, las poblaciones del sureste lograron manejar, de un modo sustentable, por cientos de años, esta inmensa riqueza biológica<sup>9</sup> (Toledo, 1992).

---

<sup>7</sup> Comprende las entidades federativas de: Veracruz, Campeche, tabasco. Quintana Roo, Yucatán, Chiapas y Oaxaca.

<sup>8</sup> Actualmente el estado de Oaxaca, habitan 16 grupos étnicos en porcentaje mayoritario están zapotecos y mixtecos.

<sup>9</sup> A través de los años, los costos ecológicos y sociales han sido inmensos para el sureste mexicano. La construcción de proyectos de presas hidroeléctricas, las transformaciones de pastizales para ganado, las

El territorio del estado de Oaxaca<sup>10</sup>, ocupa el quinto lugar en extensión a nivel nacional. En la actualidad Oaxaca se divide políticamente en 570 municipios, siendo el municipio de Santa María Huatulco el municipio 413 con cabecera municipal del mismo nombre. Su principal actividad económica es la agricultura. Oaxaca es uno de los estados más montañosos del país pues en la región se cruzan la Sierra madre Oriental, la Sierra Madre del Sur y la Sierra Atravesada. Su clima varía de manera drástica en sus regiones. Mientras las montañas se caracterizan por sus bajas temperaturas, la región del istmo y de la costa, se caracterizan por su clima cálido (INEGI.2000; INEGI. Marco Geoestadístico, 2000; INEGI-DGG.1999.)

Oaxaca es uno de los estados con una amplia extensión de territorio en él se encuentran ocho Regiones Hidrológicas. En el mapa 1 Una de ellas es la del Balsas localizada al noroeste de la entidad con la Cuenca *R. Tlapaneco* y Cuenca *R. Atoyac*, en se ubica la Presa Yosocuta. La Región Costa Chica-Río Verde ubicada al este-sureste de la entidad comprende las Cuencas *R. Atoyac* -siendo la corriente que lleva el mismo nombre la más representativa para esta cuenca y los cuerpos de agua L. Miniyua y L. Corralero-, y además como parte de esta región *R. La Arena* y otros y *R. Ometepec* o Grande.

---

zonas petroleras y los complejos turísticos, entre otros ha significado la alteración drástica de los ecosistemas, de los ríos como sistemas de transporte de nutrientes y minerales y del desalojo de poblaciones enteras. Son, otras tantas fuentes de conflicto en la región. El caso de los comuneros Huatulqueños ejemplifica claramente estos procedimientos con los que se ha llevado a cabo la modernización de la sociedad mexicana.

<sup>10</sup> El Estado Libre y soberano de Oaxaca, se ubica al sur de México, en el extremo suroeste del istmo de Tehuantepec, Colinda con los estados de Guerrero al poniente, Puebla al noroeste, Veracruz hacia el norte y Chiapas al oriente. Hacia el sur Oaxaca posee una importante zona costera en el Océano Pacífico. La latitud que le corresponde a Oaxaca es 18° 39' - 15° 39' N y su longitud es 93° 52' - 98° 32' O. La superficie en kilómetros cuadrados es 93 952 km<sup>2</sup> que corresponde a un 4,8% de porcentaje del territorio.



También para Oaxaca se presenta la Región Costa de Oaxaca al sur de la entidad con las Cuencas *R. Astata*, *R. Copalita* y *R. Colotepec* y otros con los cuerpos de agua L. Pastoría y L. Chacahua. La Región Tehuantepec se ubica al centro-este de la entidad con dos cuencas una de ellas *R. Tehuantepec* refiere a la corriente del mismo nombre que sirve de afluente junto con la corriente del río Tequisistlán a la Presa Benito Juárez -la segunda en importancia en el estado- en la Cuenca L. *Superior e Inferior* existen los cuerpos de agua denominados de igual forma los cuales reciben los aportes de las corrientes superficiales Los Perros y Espíritu Santo, en el caso del L. Oriental recibe el cause del río Ostuta. La Región Papaloapan que es la más grande en Oaxaca con una sola cuenca que lleva el mismo nombre tiene el mayor número de corrientes entre las que cabe resaltar el río Salado-Grande, Cajonos y Puxmetacan-Trinidad; se presentan además las Presas Miguel Alemán y Miguel de la Madrid todas ellas al norte de la entidad. La Región Coatzacoalcos se presenta con una sola cuenca con el mismo nombre al noreste de la entidad. Por último, la Región Grijalva-Usumacinta tiene la Cuenca *R. Grijalva-Tuxtla Gutiérrez* al este-noreste del estado siendo la más pequeña representación hidrológica en la entidad. (INEGI 2000).

La cubierta vegetal en el estado de Oaxaca está formada principalmente por Bosques templados y Selvas con una amplia distribución que en conjunto cubren poco más de tres cuartas partes de la entidad la porción restante incluye Pastizales, Agricultura y, en menor proporción, otros tipos de vegetación. Los bosques ocupan las partes altas de las montañas bajo la influencia de climas templados y semicálidos están caracterizados por la presencia de diferentes especies de pinos (*Pinus* spp.) y encinos (*Quercus* spp.). Las selvas dominan sobre todo las partes bajas y calientes de la sierra en ellas la diversidad florística es mayor que en los bosques los climas predominantes pertenecen al tipo cálido subhúmedo con diversos gradientes de humedad y con una marcada época seca durante la cual la mayor parte de las especies arborescentes dejan caer sus hojas.

Algunos elementos representativos son copal o cuajilote (*Bursera* spp.)

pochote o mosmot (*Ceiba* spp.), aguacaste, huanacaztle o nacaste (*Enterolobium* spp.), canchán o sombrerete (*Terminalia* spp.), aguatope o acotopillo (*Inga* spp.) (INEGI.1992; Rzedowski, J. 1978).

## **1.2. ANÁLISIS DEL MARCO FÍSICO Y DE LOS RECURSOS NATURALES EN EL ÁMBITO DEL PARQUE NACIONAL HUATULCO.**

En la región de la Costa se sitúa el Parque Nacional Huatulco<sup>11</sup>. Políticamente la parte terrestre pertenece al municipio de Santa María Huatulco (SMH) del estado de Oaxaca dentro del territorio expropiado a favor del gobierno federal y puesto a disposición del fideicomiso Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR) a fin de que lo destine al desarrollo urbano y reserva territorial del poblado de Santa María Huatulco (SMH) de conformidad con lo establecido en el decreto presidencial de fecha 18 de junio de 1984.

De forma general las colindancias del Parque son: al Norte los terrenos comunales de SMH al Sur el océano Pacífico (de punta Sacrificios a punta Violín y dos millas mar adentro) al Este la zona urbana de La Crucecita y la cuenca baja del arroyo Cacaluta y al Oeste la cuenca del arroyo Xúchilt. El Parque cuenta con una superficie delimitada por una poligonal de 11,890.98 ha de las cuales 6,374.98 ha son terrestres y 5,516.00 ha pertenecen a la zona marina ver mapa 2.

### **1.2.1. Fisiografía y geomorfología.**

El Parque Nacional Huatulco al igual que el municipio de Santa María Huatulco (SMH) pertenece a la provincia fisiográfica Sierra Madre del Sur y a la subprovincia 73 llamadas Costas del Sur (montañas medianas, lomeríos complejos y llanuras fluviales). Dentro de estos sistemas de topofomas se expresan asociaciones rocosas de diversos orígenes y edades que conforman la textura de los terrenos de Huatulco.

La geomorfología y fisiografía del Parque se encuentran definidas por las estribaciones de la Sierra Madre del Sur mismas que en la región de Huatulco

---

<sup>11</sup> Aproximadamente entre las coordenadas geográficas 15°39'12" y 15°47'10" de latitud Norte y 96°06'30" y 96°15'00" de longitud Oeste, ocupando el plano costero, las estribaciones de la Sierra Madre del Sur y la plataforma continental correspondiente.

llegan al mar y forman las bahías, acantilados y escarpes rocosos que caracterizan a esta porción del Pacífico en Oaxaca. Esta conformación orográfica y de paisaje promueve un aislamiento con respecto a los sistemas de redes o corredores que bajan desde las montañas altas (Sierra Madre del Sur) constituyendo una entidad paisajística muy particular en donde es posible encontrar una gran riqueza y diversidad de especies. Igualmente, se pueden mencionar como paisajes estrechamente relacionados con los anteriores, la zona de corales en bahías de Huatulco y las costas acantiladas (erosivas) de la misma zona.

Específicamente el relieve del Parque se caracteriza por ser quebrado y montañoso en su porción Sur presentando en forma perpendicular a la costa algunos valles en principio estrechos y que al acercarse al mar se van ensanchando. Hacia la porción noreste, puede distinguirse una zona de lomeríos suaves con pendientes moderadas (0 a 15%) donde anteriormente se realizaban algunas prácticas agrícolas y de pastoreo. Los paisajes topográficos que pueden distinguirse son: cerros redondeados, cerros aislados, lomeríos suaves, dunas, playas de bahías, escarpes, acantilados, islas y farallones. Las elevaciones van desde los 0 hasta poco más de los 200 msnm.

La zona marina del Parque Nacional Huatulco se caracteriza por abarcar la plataforma continental y de los 55 km<sup>2</sup> que la conforman un 90 % tiene una profundidad menor a 200 metros. Incluye cinco de las nueve principales bahías de Huatulco: San Agustín, Chachacual, Cacaluta, Maguey y Órgano. Punta Sacrificio al Occidente y Punta Violín al Oriente marcan el límite de la poligonal marina la cual se extiende de los puntos anteriores a una distancia aproximada de 3.5 Km. o dos millas náuticas mar adentro y paralela a la costa.

En la franja marina existen zonas rocosas de menor profundidad llamadas "morros" o "bajos" los cuales son importantes para la actividad pesquera y algunos llegan a sobresalir del mar. Asimismo, existen comunidades coralinas cercanas a la franja litoral a 10 metros de profundidad en promedio. Las islas de mayor tamaño son las de Cacaluta San Agustín y Blanca con una superficie de alrededor de 16, 12 y 2 Ha., respectivamente. Existen otras 11 islas menores a una

hectárea.

La estructura geológica del municipio de Santa María Huatulco se compone principalmente de dos eras: la mezozoica y la cenozoica. La primera se divide en tres periodos: jurásico (con rocas metamórficas y unidades litológicas de gneis, en 51% de la superficie municipal), jurásico-cretácico (compuesta de rocas ígneas intrusivas y unidades litológicas de granitos granodioritas en 39% de la superficie municipal) y cretácico (con rocas sedimentarias y unidades litológicas de calizas en 3% de la superficie municipal). La segunda sólo presenta el periodo cuaternario (con unidades litológicas de aluvial y litoral en 7% de la superficie municipal).

La porción jurásica tiene como característica principal que forma un cinturón metamórfico de tipo denudatorio que rodea a las rocas graníticas que se localizan en la región de Huatulco (por ejemplo el granito de dimensiones considerables conocido como Piedra de Moros) asimismo, presenta relieves de tipo denudatorio erosivo y erosivo denudatorio cuyos escurrimientos superficiales son muy bajos debido a la alta porosidad del material lo que contribuye al predominio de corrientes intermitentes.

El área de jurásico-cretácico que comprende la zona de bahías de Huatulco, conforman una región paisajística muy especial donde por ejemplo la red de drenaje se encuentra separada y autónoma de la red general de drenaje originada dentro de la Sierra Madre del Sur.

La superficie cretácica compuesta de rocas calizas conforma la estructura de mayor altitud sobre el nivel del mar del municipio: el cerro Huatulco (originada por el levantamiento de las placas continentales y depósitos marinos respectivamente).

La zona cuaternaria compone las franjas litorales (estimada en 35 Km. de longitud municipal) que en algunas porciones se acercan al mar y facilitan la conformación de escarpes rocosos mismos que constituyen el paisaje de lo que se conoce como bahías de Huatulco. Asimismo, las planicies municipales que corresponden a estrechas franjas aluviales ubicadas en las desembocaduras de los ríos y arroyos principales: Coyula, Arenal, Cacaluta y Copalita, principalmente.

Esta zona de la costa oaxaqueña es reconocida como tectónicamente inestable, se encuentran sedimentos con inmadurez textural, manifestando la influencia del tectonismo sobre el tipo de sedimento depositado, lo que convierte a este municipio en zona sujeta a constantes sismos de variada intensidad. Asimismo, se encuentra atravesada por varias fallas geológicas con distintos rumbos y longitudes.

### **1.2.2. Suelos.**

En una distribución espacial, los suelos más pobres se le ubican hacia la zona de lomeríos, donde el relieve es erosivo. En estos sitios se pueden localizar suelos de tipo regosol y litosol, caracterizados los primeros por sus texturas gruesas (granulosos) y los segundos por afloramientos de roca madre.

Hacia las zonas con superficies de acumulación de sedimento, valles intermontanos y vegas de ríos, que se localizan en el Oeste y centro del municipio de Huatulco, es posible localizar suelos más profundos y con texturas más finas (donde el grado de arcillas es muy variable). En estas áreas se ubican también los cuerpos lagunarios o complejos de inundación donde los aluviales (suelos acarreados con el agua) son predominantes. Estos suelos son jóvenes pero presentan variaciones importantes en el grado de materia orgánica que contiene. Sus texturas son también variables con predominancia de la textura arenosa.

Al interior del Parque Nacional Huatulco el predominio territorial de lomeríos se expresa en un 80 % aproximadamente de suelos pobres (regosoles y litosoles) ubicando al restante 20% como suelos más profundos (aluviales) en zonas importantes de acumulación la vega de los arroyos Cacaluta y Cacalutilla, Xúchilt-Arenal y la cuenca del arroyo Chachacual así como los cuerpos lagunarios de La Culebra, Las Pozas y bajos de Cacaluta.

### **1.2.3. Sistema hidrológico.**

La región de Huatulco se integra a la región hidrológica 21 siendo ubicada en el sector suroriental de la cuenca del río Copalita. Sin embargo, y de acuerdo a su patrón hidrológico Huatulco se conforma como una unidad separada y autónoma

de la red general de drenaje. Se integra por una serie de pequeñas cuencas separadas una de otra que tienen origen dentro de las últimas estribaciones de la Sierra Sur dentro del propio municipio de Huatulco y en municipios colindantes.

El sistema hidrológico está constituido de redes de drenaje dendríticos y subdendríticos bien desarrollados donde la disponibilidad de agua está dada por los escurrimientos que bajan de las montañas medias (franja del cultivo del café de 600 a 1200 msnm), donde se originan las lluvias orográficas de la costa de Oaxaca. Debido al tipo de sustrato geológico que conforma la región la infiltración dentro del sistema de drenaje es muy baja y se caracteriza por presentar cuencas de tipo intermitente con mucha susceptibilidad a la erosión.

La conformación hidrológica de Huatulco corresponde a cuencas de tamaño medio que incluyen ríos considerados como perennes (Cuajinicuil-Xúchilt, Todos Santos, Cacaluta, Tangolunda, etc.) y cuyo caudal hoy en día no alcanza para permanecer todo el año. Estos ríos constituyen fases de intercambio entre zonas altas (ya que están relacionados con las cuencas más grandes) y zonas bajas de ahí su importancia funcional en el paisaje y en los flujos de nutrientes y energía.

Existen cuencas pequeñas que se mantienen marginales y que constituyen áreas con una dinámica energética propia como es el caso de la cuenca del Chachacual.

En estas cuencas se manifiestan procesos de intercambio interesantes ya que la altitud que se alcanza no permite la aparición de lluvias constantes y es debido a la cercanía con el mar y el viento que exista cierto grado de humedad en el área. Son sitios muy secos donde este fenómeno tiene un papel importante en la permanencia de la vegetación.

Estos dos tipos de cuencas se encuentran presentes dentro del polígono del Parque Nacional Huatulco. Los arroyos intermitentes de longitud mediana son: al Oeste el arroyo Cuajinicuil-Xúchilt-Arenal con un área aproximada de drenaje de 178 km<sup>2</sup> y cuyo origen se encuentra dentro de los terrenos comunales de Santa María Huatulco en el cerro Cimarrón. Hacia la porción Este los arroyos de Cacalutilla y Cacaluta cuyo nacimiento se localiza en el cerro Sombrero (Bienes Comunales de Santa María Huatulco) con un área de drenaje de 71 km<sup>2</sup>. Estos

lugares constituyen áreas conocidas como “bajos” los cuales tienen el riesgo de sufrir inundaciones ante eventos extraordinarios de precipitación pluvial debido a sus características topográficas.

La cuenca pequeña está representada por el arroyo Chachacual ubicado hacia la porción central del Parque. Destaca la presencia de lagunas intermitentes que en ocasiones llegan a permanecer todo el año. Entre éstas encontramos a la laguna Culebra (dividida por la poligonal del Parque) La Poza y laguna Cacaluta así como dos pequeñas lagunas salobres de menos de media hectárea alimentadas por escurrimientos y por las mareas ubicadas en las playas de Chachacual y Cacaluta. Finalmente en el centro del Parque se encuentra una pequeña poza de aproximadamente seis metros de diámetro que llega a permanecer todo el año.

Pese a sus reducidas dimensiones y condiciones de estabilidad, estos cuerpos de agua son importantes para las diferentes especies animales que habitan en el área ya que son de los pocos lugares en donde se abastecen de este líquido en época de secas mediante migraciones temporales de las cañadas y lomeríos a las mencionadas lagunas.

La única estación hidrométrica existente en el área con datos suficientes para realizar proyecciones es la que se ubica en la Hamaca localizada en el río Copalita ( $15^{\circ}53' N - 96^{\circ}11'W$  a 100 msnm) la cual reporta un volumen medio anual de 1,095 millones de  $m^3$ . Para el periodo 1972-1980 un volumen de escurrimiento anual de 986 millones de  $m^3$  y un gasto medio de  $31.3 m^3/s$  situado entre un mínimo de 3.6 y un máximo de  $1,208 m^3/s$ , lo cual muestra claramente las importantes variaciones de caudal en este río de un año a otro.

Datos del mismo periodo indican que el volumen de escurrimiento mensual mínimo se presenta en el mes de abril y refieren un escurrimiento de 18.5 millones de  $m^3$  mientras que para septiembre se reporta el máximo escurrimiento con 250.2 millones de  $m^3$  esto es 13.52 veces más elevado que dentro del estiaje.

#### **1.2.4. Climatología.**

El espacio costero está sujeto a ciclones tropicales cuyas principales

trayectorias tienen una dirección sureste-noroeste lo cual convierte al Área Natural Protegida en zona de riesgo ante dicho peligro de tipo meteorológico tanto en la parte terrestre como en la marina. En cuanto a oceanografía química no existe información específica a la fecha para el PNH.

De acuerdo a la clasificación de Köppen, modificado por García 1973 por su posición latitudinal (entre los 15° y 16° Norte) y la influencia de las aguas cálidas del océano Pacífico, Huatulco presenta un clima cálido subhúmedo con un porcentaje de lluvias en verano mayor al 90%. Esto es, el subtipo menos húmedo de los cálidos subhúmedos con una precipitación del mes más seco menor a 50 mm. Presenta días soleados la mayor parte del año.

Debido a su ubicación dentro de la franja intertropical, la intensidad lumínica es alta y casi constante a través de todo el año lo que provoca un régimen térmico casi uniforme donde las oscilaciones son menores a 5°C. La temperatura media anual reportada es de 28°C. Igualmente, el factor oceánico tiene una influencia grande y directa en la humedad relativa del continente (37%) por lo cual se tiene la clasificación más baja de los climas subhúmedos (Wo).

Esta humedad es transportada por vientos que soplan de mar a tierra y que penetran con mayor facilidad por los valles amplios. Así mismo las zonas montañosas del municipio reciben aportes de los vientos fríos del Norte lo que da una connotación distinta a las zonas con elevaciones medias (600 a 1000 m ) y las zonas costeras

Su ubicación dentro de las estribaciones de la Sierra Madre del Sur y el alto gradiente altitudinal de la misma hace que el régimen pluvial sea de tipo torrencial y de corta duración reportando una precipitación media anual de entre 1,000 y 1,500 mm de los cuales casi el 97% se presentan durante el verano (junio-octubre) presentándose una canícula entre los meses de julio y agosto. De noviembre a abril la falta de precipitaciones y la temperatura constante (aunado a la roza-tumba-quema en la zona de influencia del PNH para actividades agrícolas) hacen vulnerable ante el riesgo de incendios a la cobertura vegetal de selva baja caducifolia del Área Natural Protegida.

Las lluvias durante este periodo están determinadas por la influencia de los

eventos ciclónicos producidos sobre el Pacífico es decir, por el desplazamiento de la zona intertropical de convergencia así como la influencia de vientos alisios. Por su parte, las lluvias presentes durante el invierno son ocasionales e influenciadas por los vientos alisios que afectan a todo el país, así como por las perturbaciones ciclónicas provenientes de las Antillas.

#### **1.2.5. Vegetación.**

De acuerdo con el esquema de regionalización ecológica propuesta por SEDUE, 1988, Huatulco pertenece a la zona ecológica del trópico seco, a la Provincia Ecológica 73 "Costa del Sur", que integra al sistema Terrestre 46 Pochutla y que corresponde a la topoforma de sierra y al paisaje Terrestre 73-46-01 denominado Santa María Huatulco. La Provincia Biótica Tehuantepec se localiza entre los cero y 1,000 msnm y comprende el territorio desde la región de Huatulco hasta la margen derecha del río Zimatán. Se caracteriza por presentar ecosistemas tropicales donde se reconoce una doble influencia, mexicana y centroamericana.

Esta área extraordinariamente pequeña, presenta endemismos de por lo menos a dos niveles taxonómicos (subespecífico y específico), por lo que supone que su antigüedad como unidad clímax, rebasa la barrera del pleistoceno. Finalmente Huatulco queda incluida dentro de la Ecoregión No. 69 "Bosques Secos de Oaxaca", catalogada como de alta prioridad para su conservación debido a su importancia bioregional (a nivel global) y con fuertes amenazas debido a la presión sobre el cambio de uso del suelo.

En general, los tipos de vegetación forman un gradiente que va desde las costas hasta las cimas de las sierras bajas y lomeríos. En la parte más cercana sobre el nivel del mar, sobre suelos arenosos y con influencia marina, se encuentran las comunidades herbáceas pioneras de las playas con abundantes especies rastreras y algunas gramíneas; en la parte posterior de las dunas se transforma en un matorral espinoso llegando a medir de uno a cinco metros de altura sobre suelo arenoso tierra adentro y protegido de vientos cargados de salinidad se localiza la selva baja caducifolia de dunas costeras alcanzando un

tamaño de tres a 10 m de altura. A partir de la zona anterior en áreas de la costa con mayor elevación se desarrolla la selva baja caducifolia y en las zonas más bajas sujetas a periodos de inundación se encuentra la vegetación de humedales el manzanillar y el manglar en los lomeríos y cañadas se encuentra la selva baja caducifolia con algunos elementos comunes a la selva cercana a la costa pero con mayor número de especies. A continuación se hace una breve descripción de las comunidades vegetales más representativas dentro del PNH.

La selva baja caducifolia o también conocida como selva seca es la comunidad con más distribución y número de especies (30 a 50 especies en una superficie de 0.1 ha) en el PNH. El estrato arbóreo normalmente mide de cuatro a 12 m de altura y con pérdida de hojas durante un periodo de seis meses aproximadamente. Los troncos de los árboles son generalmente cortos, torcidos y ramificados cerca de la base, o por lo menos en la mitad inferior.

Las selvas secas deben su nombre a que la mayor parte de las plantas que en ellas existen pierden totalmente sus hojas durante una temporada del año (estiaje). Esta característica es muy contrastante con respecto a las selvas húmedas cuya vegetación alcanza grandes alturas y se mantiene siempre verde. La estacionalidad es un factor clave que determina los ritmos de vida de las plantas y los animales que en este tipo de selvas habitan. Normalmente la época de lluvia está comprendida entre los meses de julio a octubre mientras que a finales del otoño es cuando empieza la intensa sequía que ha de prolongarse durante los siguientes seis u ocho meses. Poco a poco, la pérdida de hojas pinta el panorama de café o gris lo que hace más intenso el calor y seco el ambiente.

Es hasta los meses de abril y mayo cuando esta selva cambia nuevamente su colorido. En este periodo, normalmente el más seco del año se da el proceso de floración y el paisaje se pinta de diferentes tonalidades con las flores blancas de los cazahuates (*Ipomea murucoides*), las amarillas de la "primavera" o macuil (*Tabebuina donell-smithi*), las rosa-moradas del macuil arroyero (*Tabebuina rosea*), entre otras (Ceballos, 1996). Una vez declarada la lluvia (de julio a octubre) el paisaje cambia a verde. El cambio de tonalidad y vitalidad en esta temporada es tan repentino que sigue asombrando a propios y extraños. Las

selvas secas son reconocidas por los expertos con diferentes nombres: selva baja decidua (Miranda y Hernández, 1963), selva baja caducifolia (Miranda y Hernández, 1963), bosque tropical caducifolio (Rzedowski, 1978) o bosque seco (comunidad internacional) sin embargo, para este caso se le dará también el nombre genérico de selva seca.

Entre los árboles más comunes de la zona se encuentran: cuachalalate (*Amphipterygium adstringens*), palo de arco (*Apoplanesia paniculata*), papelillo (*Bursera simaruba*), palo iguanero (*Caesalpinia eriostachys*), pochote (*Ceiba aesculifolia*), panicua (*Cochlospermum vitifolium*), ciruelo (*Spondias purpurea*), *Comocladia engleriana*, *Gyrocarpus jatrophifolius*, *Lonchocarpus costrictus*, *Guetarda elliptica*, *Lysiloma microphyllum*, entre otras

No son comunes las trepadoras y epifitas las cuales se restringen normalmente en aquellos lugares de resguardo de humedad como las cañadas y pequeños valles inter móntanos. De estos organismos se pueden citar a: *Ipomoea bracteata*, *Arrabidaea litoralis*, *Cydista diversifolia* y *Combretum fruticosum*. Por otro lado, una forma de vida interesante son las cactáceas columnares y candelabriformes (órganos) que crecen en estas selvas y que imprimen un sello particular de alta calidad estética a la fisonomía del paisaje (Rzedowski, 1978).

En el PNH y zona de influencia (sobre todo la ubicada en cañadas de mayor humedad) la selva baja caducifolia es distinta en el tamaño de algunos de sus elementos florísticos que alcanzan 25 m de altura con respecto a la registrada en la mayor parte del país donde tiene un tamaño de 4 a 12 m, lo que le da una fisonomía de selva mediana y una peculiar importancia, sin embargo, son las mismas especies dominantes en el resto del PNH sólo que más desarrolladas ejemplo de ellas son la *Calycophyllum candidissimum*, ceiba penandra, *Sapium* sp. y *Ficus cotinifolia* (especies que son más características de la selva mediana subcaducifolia localizada en sierras más húmedas y de mayor altitud al Norte del municipio de SMH).

Las dunas costeras son una comunidad vegetal de sustrato herbáceo y arbustivo especialmente, establecida a la orilla del mar sobre las playas arenosas de las bahías del PNH (San Agustín, Chachacual y Cacaluta, principalmente) y

zona de influencia (sujeta a alta salinidad, sustrato poroso con poca retención de humedad, etc.). Para la zona predominan las especies *Ipomea pescaprae*, *Jauvea pilosa* y *Trianthema portulacastrum*. Posteriormente se encuentra la zona arbustiva que se compone de algunas especies como *Prosopis juliflora*, *Ziziphus amole* y *Diospyros anisandra*. *Riparia* Dentro del PNH la vegetación riparia se encuentra en buenas condiciones de conservación y se localiza en los márgenes de los ríos Cacaluta y Xuchil. Las especies características de la zona son *Salix humboldtiana*, *Astianthus viminalis*, *Ficus cotinifolia*, *Pithecellobium dulce*, *Andira inermis* y *Enterolobium cyclocarpum* (guanacastle).

La vegetación Secundaria representa los diferentes estados sucesionales de la selva baja caducifolia cuando ésta ha sido intervenida en distintas etapas de recuperación por incendios naturales y antrópicos así como por el desarrollo de actividades agropecuarias. Las especies arbóreas y arbustivas más comunes en la zona son *Acacia cochliacantha*, *A. collinsii*, *A. farnesiana*, *A. hayesii*, *A. schaffneri*, *Aeschynomene brasiliana* y *A. compacta*; las especies herbáceas características son *Hyptis suaveolens*, *H. tomentosa*, *Bidens pilosa*, *Andropogon virginicus*, *Aristida curvifolia*, *Bouteloua curtispindula* y *Bouteloua repens*. La distribución de esta comunidad vegetal se encuentra en una pequeña porción al occidente del PNH, en la zona de influencia con el poblado de El Arenal.

Año con año los campesinos de la zona de influencia del PNH realizan la práctica agrícola de roza-tumba-quema y la rotación de parcelas a fin de que el suelo recupere parte de sus propiedades. Asimismo, se distribuye en la franja paralela a la carretera costera al norte del ANP.

Selva baja caducifolia de dunas. Esta comunidad es una variante de la selva baja caducifolia descrita anteriormente. Se establece sobre suelos arenosos (principalmente dunas costeras) con especies como *Prosopis juliflora*, *Genipa* sp., *Guaiaacum coulteri*, *Bursera excelsa*, *Karwinskia humboldtiana*, *Ziziphus amole*, *Ficus goldmanii* y *Stenocereus standleyi*; y en sustratos rocosos (acantilados) como las especies de *Bursera excelsa*, *Amphipterygium adstringens* y *Jatropha ortegae*. Presenta un solo estrato arbóreo cuya altura regularmente es menor al de la selva convencional. Este tipo de vegetación en el PNH está bien

representado en las bahías de Cacaluta, Chachacual y San Agustín. Esta última zona ha sido talada y pastoreada por lo que queda una franja empobrecida.

El Manzanillar es una comunidad dependiente del manto freático en los márgenes de los esteros de la costa del océano Pacífico (limitada tierra adentro por la selva baja caducifolia). Se caracteriza por presentar suelo inundado durante varios meses al año para desarrollarse como comunidad vegetal formada casi únicamente por la especie *Hippomanne mancinella* con 15 m de altura aproximadamente. Se encuentra asociada a otras especies arbóreas como la *Annona glabra* y el *Pithecellobium lanceolatum*. En el PNH el manzanillar se encuentra distribuido en la llanura de inundación de la cuenca Chachacual y de Cacaluta en buenas condiciones de conservación.

La Sabana se trata de zonas cubiertas por pastizales con pocos árboles achaparrados de troncos torcidos y muy distanciados uno de otro. El factor que determina la aparición de estas comunidades es edáfico. Estos sabanales son de origen secundario derivados de las selvas bajas caducifolias y ligados a actividades agropecuarias. Generalmente el aspecto fisonómico es producido por árboles dispersos donde las gramíneas y ciperáceas son abundantes. Las principales especies arbóreas son: *Byrsonima crassifolia* (palo de nanche) *Curatella americana*, *Cochlospermum vitifolium* y *Comocladia engleriana*. En el estero herbáceo se distinguen *Aristida curvifolia*, *Bouteloua repens*, *Chamaecrista americanum* y *Waltheria indica*. En el PNH se encuentra esta comunidad en la zona norte de la poligonal en el paraje conocido como La Garita al que se accede por el antiguo camino real de Santa Cruz Huatulco a la cabecera municipal de SMH.

El Manglar, se compone del estrato arbóreo que alcanza alturas de dos a 25 m. prácticamente sin elementos herbáceos o trepadores. En la zona predominan las especies *Rhizophora mangle*, *Conocarpus erecta* y *Laguncularia racemosa*. En el PNH el manglar se encuentra principalmente en la playa Chachacual así como en la zona de influencia en Cacaluta y San Agustín entre otros lugares como Chahué y Santa Cruz que fueron desalojados para ejecutar obras de dragados.

Los Humedales son la comunidad arbórea ubicada en terrenos con mantos

freáticos superficiales y sujetos a inundación temporal en época de lluvias. Está compuesta casi exclusivamente por la especie de raíces adventicias de *Bravaisia integreri*. En el PNH se distribuye nuevamente en playa Chachacual y en la zona de influencia en los márgenes del río San Agustín, en Bajos de El Arenal. (Alcérreca, *et al.*, 1987; Flores y Geréz, 1988; Ceballos y Navarro, 1991; Bibby, *et al.*, 1991; Flores, 1993; Escalante, *et al.*, 1993 y Trejo, 1998).

En cuanto a la vegetación de la porción marina es necesario aclarar que el área corresponde a la provincia neotropical, a la región Caribe y a la provincia florística de la costa del Pacífico, la que se extiende desde Sonora y Baja California hasta Centroamérica y a nivel del Istmo de Tehuantepec se bifurca para englobar la depresión central de Chiapas. En la zona sobresalen las macroalgas y mareas rojas.

#### **1.2.6. Fauna.**

El espacio terrestre del PNH tiene características zoogeográficas muy importantes. De acuerdo con la revisión bibliográfica se citan para el área del PNH un total de 694 especies de animales: anfibios 15, aves 291, mamíferos 130, reptiles 72, corales 12, invertebrados 58 y peces 116.

Las aves corresponden al grupo con mayor número de especies reportado, de las cuales, un 60.1% se consideran residentes en la zona, un 34.4% visitantes de invierno, 4.3% migratorias de paso y un 1.2% de migratorias intratropicales y altitudinales. En cuanto a la distribución de aves por ecosistema o comunidad vegetal la selva seca incluye el mayor espectro de especies con el 38.5%, posteriormente se les ubica en los humedales (estero/manglar) con un 19.9%, en las zonas abiertas con 18.8% (sabana/guamil), en las comunidades riparias (ríos) con 9.5%, en el mar y la playa (matorral de dunas costeras) con 9.5% y finalmente en el aéreo con 3.7% de las especies. Algunos ejemplos de aves observadas en el PNH que se encuentran en estatus de conservación de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2001.

Por otra parte, la distribución de reptiles, anfibios y mamíferos terrestres está privilegiada en las comunidades de selva seca donde se tienen registradas unas

99 especies esto es el 40.4 % del total, le sigue la existente en la comunidad de vegetación riparia con 93 especies (38.0 %) y finalmente, la fauna que se encuentra en la vegetación acuática y de playa con 30 y 23 especies respectivamente. Es importante considerar que muchos de estos organismos no restringen su estancia a un único ecosistema sino que en su mayoría tienen una amplia distribución por lo que desarrollan su ciclo de vida en dos o más ambientes. De esta forma se tiene que del total de especies reportado 12.0 % poseen una distribución restringida (en un sólo hábitat) 47.4% presentan distribución media restringida (dos a tres hábitats) 24.8% media amplia y 15.8% una distribución amplia (seis a siete hábitats).

Las especies reportadas como de mayor abundancia son: Los reptiles son importantes controladores de poblaciones de plagas de insectos y de mamíferos pequeños. Algunas especies que se pueden encontrar en el PNH son: lagartijas escamosas (*Sceloporus siniferus* y *S. melanorhinus*), roñitos (*Urosaurus bicarinatus*), huicos (*Cnemidophorus deppei* y *C. guttatus*), salamanguetas (*Hemidactylus frenatus* y *Phyllodactylus lannei*), culebras (*Salvadora lemniscata*, *Oxybelis aeneus* y *Symphimus leucostomus*), culebra listada (*Conopsis vittatus*), culebra arroyera (*Drymarchon corais*), teterete, tortuga casquito (*Kinosternon oaxacae*), y tortuga de monte (*Trachemys scripta*). Algunos ejemplos de reptiles vistos en el PNH que se encuentran en estatus de conservación de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2001

Se pueden encontrar algunas especies de anfibios entre los que destacan por encontrarse bajo algún estado de conservación de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2001 el endémico sapo marmoleado (*Bufo marmoreus*), la amenazada y endémica rana arborícola (*Hyla sartori*) y por último la rara rana trilobata (*Rana trilobata*), los cuales se encuentran bajo algún estado de conservación de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2001. Su importancia ecológica radica en que al igual que otros animales en los ecosistemas transfieren la energía de un nivel a otro esto quiere decir que los anfibios al consumir insectos, arañas, lombrices y otros invertebrados no sólo controlan las poblaciones de los mismos también al ser consumidos transmiten la energía para

los procesos fisiológicos (como desarrollarse y reproducirse) de serpientes, aves rapaces y mamíferos, manteniéndose así en equilibrio en los ecosistemas.

Los anfibios en los ambientes modificados por el hombre (poblados y campos de cultivos) controlan poblaciones de insectos y otros invertebrados que suelen atacar los cultivos provocando pérdidas en la producción. Los anfibios también consumen mosquitos que suelen transmitir enfermedades al hombre como la malaria.

La selva seca es una de las comunidades vegetales más diversas comparables a las selvas altas perennifolias en cuanto al número de especies que alberga y con una gran variedad de mamíferos, reptiles, aves e insectos que encuentran su hábitat en esta comunidad. A ello habría que añadir la importancia que tiene la zona por albergar un número importante de especies endémicas mesoamericanas y mexicanas.

Algunas de las especies de mamíferos reportadas para la zona de Huatulco son: Murciélagos frugívoros como *Artibeus lituratus*, *Artibeus jamaicensis*, *Sturnira Lilium*, *Glossophaga soricina*, *Desmodus rotundus*; murciélago pescador (*Noctilio leporinus*), ardillas (*Sciurus aureogaster*), ratones de campo (*Liomys pictus*), ratas jabalinas (*Sigmodon mascotensis*), tlacuaches (*Delphis virginiana*), conejo (*Silvilagus floridanus*), mapaches (*Procyon lotor*), tejones (*Nasua nasua*), tuza (*Orthogeomys grandis*), comadreja (*Mustela frenata*), armadillo (*Dasypus novemcinctus*), zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), coyote (*Canis latrans*), ocelotes (*Leopardus pardalis*), jabalís (*Tayassu tajacu*), oso hormiguero (*Tamandua mexicana*), puma (*Puma concolor*) y venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*). Algunos ejemplos de mamíferos terrestres observados en el PNH que se encuentran en estatus de conservación de acuerdo a la NOM-059-ECOL-1994.

Las especies de vertebrados marinos que es posible localizar en el área marina del PNH son: barrilete (*Euthynnus* sp.), roncador (*Polydactylus* spp.), cazón (*Rhizoprionodon longurio*), huachinango, (*Lutjanus peru*), tiburón mamón (*Mustelus lunulatus*), bonito cocinero (*Carnax caballus*), jurel (*Caranx* sp.), salema (*Scatator* sp.), cornuda (*Sphyrna* sp.), palometa (*Selene jorobada*), curvina (*Cynoscion reticulatus*), pargo (*Lutjanus colorado*), marlín (*Makaira indica*), pez

vela (*Istiophorus platypterus*), dorado (*Coryphaena hippurus*).

### **1.3. EL PROYECTO DE DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL BAHÍAS DE HUATULCO: UN PROGRAMA DE DESARROLLO ECONÓMICO EN EL ESTADO DE OAXACA EN EL QUE SE ENMARCA LA DECLARACIÓN DEL PARQUE NACIONAL HUATULCO.**

Como parte de las políticas definidas hacia inicios de la década de los años setenta por el gobierno mexicano se buscaron impulsar actividades económicas que permitieran generar niveles altos de captación de ingresos y generación de empleos a la par que debían propiciar el desarrollo de regiones con graves rezagos y marginalidad.

Tomando en cuenta la gran cantidad de riquezas naturales, culturales y paisajísticas de México; se vislumbraron opciones favorables para el cumplimiento de objetivos como la captación de divisas, la mejora económica y social de la población, y el impulso del desarrollo regional en el sector turístico. Se realizaron entonces diversos estudios prospectivos en regiones con potenciales de desarrollo turístico de la costa del Pacífico y Caribe mexicanos identificándose sitios en Huatulco (Oaxaca) y Cancún (Quintana Roo) como los más prometedores.

En los “mega” proyectos turísticos que son destinos de sol y playa el primer paso es desmontar miles de hectáreas de selvas tropicales, para cambiar los paisajes por zonas hoteleras y el segundo, llevar a cabo un costoso plan de reacomodo de los lugareños desplazados. Se opera así un doble desenraizamiento. La población se ve obligada a abandonar miles de hectáreas de sus tierras son desalojados y obligados a abandonar un hábitat y un medio que les había proporcionado el sustento durante siglos. Por otra parte, se destruyó la cubierta vegetal especialmente en las áreas ocupadas por la selva seca en la parte terrestre y en la parte marina se arruinaron los frágiles ecosistemas coralinos al quedar sepultados bajo los escombros ocasionados por las construcciones de los hoteles.

Para el caso de Huatulco fueron considerados como principales criterios para su selección la cantidad y belleza de sus bahías y se preveía que la actividad

turística debía funcionar como un elemento detonador del desarrollo regional de la Costa de Oaxaca además de constituir un factor relevante para la diversificación de la planta turística nacional.

Resultado de dichos trabajos y con la finalidad de iniciar la construcción del Desarrollo Turístico Integral Bahías de Huatulco mediante decreto presidencial del 29 de mayo de 1984 le son expropiadas a los Bienes Comunales de Santa María Huatulco un total de 21.163 hectáreas superficie correspondiente a poco más de la mitad de las tierras que en ese mismo año les habían sido reconocidas por resolución presidencial a los habitantes del lugar. En junio del mismo año son puestos a disposición del Fondo Nacional de Fomento al Turismo los terrenos expropiados para que bajo su jurisdicción se llevaran a cabo los trabajos de construcción previstos en los planes de desarrollo urbano y turístico de la zona.

Durante la construcción de las obras de infraestructura contempladas en dichos planes diversos impactos negativos sobre el entorno natural fueron provocados producto de la apertura de áreas de selva, de la remoción de grandes cantidades de suelos, del vertimiento de sedimentos en el mar, y de la modificación de afluentes naturales.

Asimismo, se incrementaron fuertemente las tasas de inmigración producto del desplazamiento de numerosos solicitantes de empleos y sus familias y se presentó una creciente alza en la demanda de terrenos urbanos para vivienda y de dotación de servicios mismas que al rebasar la capacidad de atención por parte de los empleadores y de FONATUR propiciaron el establecimiento de asentamientos irregulares y, con ellos, se presentaron fuertes impactos sobre los recursos naturales en algunas zonas.

Los impactos negativos señalados aunados a la idea de que la conservación del paisaje original sería un factor de atracción del turismo nacional e internacional llevaron a que desde inicios de la década de los años noventa diversos grupos organizados de la sociedad civil promovieran la constitución de un Área Natural Protegida como parte del complejo turístico establecido haciendo uso para ello de cierta extensión de la superficie expropiada para tal fin.

Resultado de esta iniciativa junto con el interés manifestado por el Instituto

Nacional de Ecología y FONATUR es el decreto presidencial del 24 de julio de 1998 que declara parte de la porción central del territorio expropiado en 1984 y su correspondiente zona marina como Área Natural Protegida bajo la categoría de Parque Nacional abarcando una superficie total de 11,890 hectáreas (INE, 2000).

Refuerza en ese momento el interés que deriva en la constitución del Parque Nacional Huatulco la expectativa generada por diversos trabajos de ordenamiento participativo del territorio de los Bienes Comunales y para el ordenamiento municipal trabajos que en ese momento se iniciaban y eran promovidos por las autoridades agrarias y el ayuntamiento de Santa María Huatulco con la asesoría del Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental, Asociación Civil.

Por su parte, durante el año de 1999 la Delegación Oaxaca de la SEMARNAP hace los arreglos necesarios para encargar la elaboración del Programa de Manejo del Parque tarea que recayó en el Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental. Con dicha decisión se buscó generar un instrumento para el manejo del ANP que, además de cumplir con los requisitos establecidos por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente al respecto buscara sentar las bases para la articulación de los procesos de ordenamiento y conservación en el ámbito del municipio haciendo uso además de metodologías participativas para la construcción de los consensos requeridos. La siguiente sección de este documento es pues el resultado de la suma de los esfuerzos referidos.

En el plano social, una vez que se inició el megaproyecto Huatulco se inicia el crecimiento desmesurado<sup>12</sup> de la agencia municipal *La Crucecita* sitio donde se instalan los diversos empresarios y prestadores de servicios turísticos, la población es fluctuante aunque en los censos se reportan 15 mil habitantes. La *crucecita* es una “ciudad artificial” sin tener la categoría de ciudad dejando a la cabecera municipal (Santa María Huatulco) aislada de todos los servicios: vivienda, agua potable, drenaje, escuelas y servicios médicos. La presión sobre los servicios regionales se centra paradójicamente en la *Crucecita* lógicamente el

---

<sup>12</sup> Para la construcción del megaproyecto se instalan principalmente gentes procedentes del D.F. Cancún, Acapulco, Zihutanejo, Oaxaca y Salina Cruz.

costo de la vida se elevó sustancialmente alterando sus condiciones de vida.

En 1984 se diseñó un megaproyecto para atraer hoteles internacionales para el turismo de playa iniciando en la costa del Pacífico sur en el estado de Oaxaca. El proyecto, *Bahías de Huatulco* gozaba de un panorama espectacular en una región aislada asentamiento de alrededor de 70,000 personas pertenecientes a cuatro diferentes grupos indígenas que vivían en 150 comunidades organizadas con sistemas productivos de subsistencia. La población se encontraba asentada sobre 700,000 has, rodeadas de montañas y algunos poblados de pescadores. El nuevo megaproyecto turístico y la infraestructura implicada integro la región al mercado internacional estimulando un ciclo pernicioso de especulación e inversión que aceleró el proceso de polarización social y espacial marginando a la población local y aumentando las tensiones en toda la región.

La existencia aislada de los campesinos y pescadores que poblaban la región de Huatulco fue violentamente transformada cuando el litoral costero (alrededor de 30 kms.) fue expropiado por el *Fondo Nacional para el Desarrollo Turístico* (FONATUR) a principios de los 80 para un proyecto transnacional de turismo de playa. Después de que fueron expulsados de sus aldeas se prestó poca atención a los pescadores y demás pobladores indígenas de la región. Las nuevas construcciones atrajeron trabajadores de toda clase y personas de distintos puntos del país en busca e fortuna. Por más de diez años las tensiones aumentaban a medida que se construían los cinco grandes hoteles y las numerosas pequeñas instalaciones ya que sólo se ofrecían empleos menores a la población local quienes se refugiaron en asentamientos dispersos alrededor de las comunidades montañosas y en las poblaciones precarias que brotaron para atender las demandas de la nueva industria.

El patrón prevaleciente de desarrollo polarizado característico del resto de México se estableció sólidamente en esta área. Una comunidad de prósperos empresarios y gerentes se estableció frente a la playa para atender a los turistas ofreciendo empleos a un grupo de trabajadores de servicio que se asentaron con un mínimo de infraestructura. Por otra parte, las comunidades locales se vieron a sí mismas cada vez más marginadas debido a la política nacional que discrimina

la producción rural en general y con la de los agricultores en pequeña escala.

En 1990 se instituye la Universidad Del Mar (su ubicación en ese tiempo es en Puerto Ángel, Oaxaca a 43 Km. de las Bahías de Huatulco) su instauración fue principalmente para apoyar el desarrollo regional de la costa de Oaxaca por ello la carrera de Administración de Empresas Turísticas se crea directamente para fortalecer al megaproyecto de Tangolunda, paralelamente surge la carrera de Biología marina y tres institutos de investigación: Instituto de Recursos, Instituto de Ecología e Instituto de industrias, la finalidad de estos centros de investigación dentro de la Umar surgen primeramente para elaborar un diagnostico de los recursos naturales y principalmente marinos así como conocer cuales son posibles de un aprovechamiento sostenible y transformarlos en el instituto de industrias mientras el instituto de ecología proporcionara la base en materia de normatividad ambiental de los recursos costeros.

En 1993 se fundó la organización no-gubernamental (ONG) *Centro de Soporte Ecológico* (CSE) situándose en la agencia municipal de La Crucecita, Bahías de Huatulco, Oax., que emprendió un programa para el manejo sustentable de los recursos regionales canalizando fondos locales e internacionales para atacar los problemas mencionados a través de una serie de programas productivos dirigidos a los aspectos de degradación ambiental y el fortalecimiento económico. En octubre de 1997 el huracán *Paulina* devastó la zona e intensificó los problemas de pobreza y deterioro ambiental.

En 1995 se creó la organización no-gubernamental (ONG) Grupo Autónomo de Investigaciones Ambientales (GAIA) ubicándose en la región y después del huracán Paulina en 1997 traslada sus oficinas a la ciudad de Oaxaca pero realizando trabajos en las cuencas de la costa principalmente de ordenamiento comunitario y tecnologías verdes.

En este apartado se examina el papel de los diversos sujetos sociales y el reconocimiento explícito del papel especial que las ONG locales pueden jugar en la participación comunitaria<sup>13</sup>. El CSE es un sujeto social que pretendió contribuir

---

<sup>13</sup> se menciona el papel creativo de una ONG local que promueve un enfoque alternativo al desarrollo tradicional.

a la reconciliación de intereses en conflicto en la región y facilitó la interacción de los grupos que poseen diferentes bagajes culturales y que pertenecen a distintas clases sociales con la promesa de realizar un programa innovador de desarrollo diversificado en el cual un turismo respetuoso del medio ambiente podría jugar una parte fundamental.

#### **1.4. El proceso de transformación territorial en la cuenca del río Magdalena en torno a Bahías de Huatulco<sup>14</sup>: los cambios en los recursos naturales y en los aspectos sociales.**

En 1958 el paisaje de la costa de Oaxaca visto desde las elevaciones de la *Sierra del Sur* mostraba una multiplicidad de tonos verdosos contrastando con la pluralidad de tonalidades azules del *Océano Pacífico*. En la cuenca ribereña que recarga al acuífero costero había claros menores al 5% en el bosque tropical seco donde se sembraban los tradicionales maizales, cultivos de frijol y árboles frutales. Cuarenta años después la cubierta forestal se redujo en un 50%; únicamente el 20% mantiene su semblanza anterior mientras que el resto sufrió la extracción parcial de sus recursos madereros. Durante los últimos 15 años el nivel de deforestación fue el doble que en los 25 años previos.

Estos bosques tropicales secos constituyen uno de los ecosistemas más frágiles en el mundo y están desapareciendo rápidamente. Históricamente, la cultura local de manejo forestal entre las comunidades costeras ha sido erosionada por una estructura comercial antigua y explotadora. A pesar de una sostenida demanda de madera tropical dura y de atractivos precios de especies tales como el *Palo de Rosa* y el *Lignum vitae* existe un complejo y costoso sistema de intermediación que desalienta la reforestación comunal y su conservación, al mismo tiempo que forzó una explotación intensiva por los propios comuneros debido a los reducidos precios locales de estos productos. El desarrollo turístico en la costa indujo un flujo de emigrantes de los valles centrales y otras regiones terminando con las prácticas de manejo comunal que definieron y

---

<sup>14</sup> Este apartado del Trabajo e Investigación se ha construido a partir de la entrevista a profundidad realizada al Ingeniero Forestal Carlos Pailles, director del Centro de Soporte Ecológico (La Crucecita, Santa María de Huatulco).

restringieron el acceso a los bosques en el pasado.

Parte importante de esta destrucción es aprovechada por el sistema de la "milpa caminante" (el sistema de roza-tumba-quema que se realiza derribando el bosque para plantar y cosechar maíz y sus cultivos asociados por unos cuantos años). El creciente uso de agroquímicos hace más devastadora la destrucción de la reforestación. La tala ilegal de árboles está intensificándose estimulada por los creadores del corredor turístico Huatulco-Puerto Escondido. La devastación de los bosques ha sido seguida por la erosión ocasionada por el sol teniendo como resultado final un impacto crítico: el agua necesaria para proveer el área de desarrollo turístico de Bahías de Huatulco se agotará para el año 2020 a menos que algún programa de regeneración sea implantado.

Muchas personas de la región no están todavía conscientes de la profunda crisis por venir. La integración internacional asegura una provisión regular de maderas y alimentos a precios que no reflejan sus costos reales: productores mal pagados, agotamiento del agua y devastación medioambiental. Los consumidores se han acostumbrado a estos subsidios de la pobreza desde una estructura política clientelar hasta la propia naturaleza. En el proceso, los campesinos han sido obligados a ganarse a duras penas la existencia, desmembrando sus comunidades y devastando sus ecosistemas. De esta manera, resulta absurdo el camino seguido por los nuevos hoteles, quienes prefieren importar desde el centro del país, rollos de pasto para sus prados antes que utilizar semillas para producir nuevos pastos en Huatulco como si la abundancia de recursos naturales y humanos de la región no fuera relevante. Igualmente, el agua aparece como un obsequio del cielo: en Huatulco los consumidores urbanos la reciben gratis y, aunque los hoteles sí la pagan únicamente cubren una parte de lo que pagarían en otros destinos internacionales. Los bajos precios de los servicios para la población urbana privilegiada constituyen otra señal para desalentar a la sociedad campesina en su continua y ardua tarea de manejar sus ecosistemas, truncando de esta forma su honorable compromiso de asegurar el abasto de agua para sus niños y nietos. Finalmente, la combinación de estos factores contribuye a la autodevaluación de la sociedad campesina, con una sensación de pérdida

irreversible de la autoestima<sup>15</sup>. Lloviendo sobre mojado, el huracán *Paulina* de 1997 destruyó seis o siete millones de árboles, aumentando la desertificación en el curso del río en un 80% y dañando dos terceras partes de las casas campesinas. Sin embargo, también ha generado un renovado sentido de responsabilidad hacia la naturaleza en muchas de estas comunidades que aún mantienen sus organizaciones comunales. Esta es la base del creciente entusiasmo de las comunidades para participar en las actividades de regeneración.

**Las Organizaciones Comunales**<sup>16</sup>. Como muchos grupos en México y América Latina, las comunidades en esta parte de Oaxaca poseen organizaciones comunales fuertes. A pesar de que tienen su origen en cuatro grupos étnicos diferentes, cada uno con su propio idioma y patrones culturales, todos comparten una tradición de fuertes raíces colectivas basada en la posesión y administración comunal de sus tierras, en el apoyo permanente a las formas de organización comunitaria y en el arraigo de sus patrones culturales que refuerzan los mecanismos tradicionales de toma de decisiones, conocido como *usos y costumbres*. Estas comunidades han luchado a través de los siglos para defender sus territorios contra invasores extranjeros, sean los otros grupos Mesoamericanos, los conquistadores españoles o los nuevos y poderosos políticos procedentes del centro la nación modernizante. A pesar de que han desarrollado relaciones con estos invasores, han logrado la defensa de aspectos importantes de sus vidas comunitarias y de su gestión interna, ante los intentos de imponer los términos de sumisión o plena integración a estas extrañas sociedades.

Cuando el gobierno decidió crear el megaproyecto turístico, la población local fue groseramente apartada. Expulsados de sus comunidades costeras, raras veces se cumplieron las promesas de una magra compensación por sus tierras. Incomprendidos y sin alternativas, muchos de los líderes que se resistieron fueron sacrificados en aras del progreso inexorable del megaproyecto. Los inversionistas

---

<sup>15</sup> Termino de la narración (entrevista).

<sup>16</sup> En esta segunda parte conjunto las entrevistas del Ing. Carlos Pailles, el Econ. Pavel Palacios y mi experiencia profesional y como habitante de la región.

se movieron con impunidad destruyendo todo, mediante la fuerza militar y el compromiso político, forjando un paradisíaco destino de turismo de playa. Por ello no sorprende entonces, que a pesar de haberles sido ofrecidos empleos menores cuando se inauguraron los hoteles, muchos pobladores de la región decidieron replegarse en sus comunidades y algunos pocos emigraron posteriormente en la búsqueda de mejores oportunidades. Las autoridades tradicionales y los consejos de ancianos se agruparon contra ese proceso y se movieron para reforzar las opciones locales.

El Centro de Soporte Ecológico (CSE), fue creado un poco antes de que el primer gran hotel fuera inaugurado. Conocedora de los conflictos que perneaban la región, la ONG esculpió su propio nicho trabajando con las comunidades locales para regenerar algunas de las pequeñas cuencas ribereñas en la región, como parte de un esfuerzo de gran envergadura para promover el bienestar comunitario. Su labor involucraría la rehabilitación de los bosques tropicales secos, reforestando las áreas desertificadas con especies nativas de árboles con valor cultural y comercial. Decidieron trabajar con las comunidades para implementar un programa de desarrollo diversificado, en el cual los bosques pudieran jugar un papel central, considerando al mismo tiempo el tipo de actividades complementarias que ofrecieran oportunidades económicas para asegurar su viabilidad, y persuadieran a los pobladores a mantener y estrechar su confianza en la capacidad del gobierno y la administración comunitaria.

Las actividades complementarias consideradas en el programa del CSE incluyen el ecoturismo, un renovado énfasis sobre la producción de alimentos básicos para el consumo local y la producción comercial de bienes y servicios tanto para el mercado local como para algunos nichos internacionales. La nueva estrategia deriva de un programa cuidadosamente diseñado, dirigido a la reforestación y a la reconstrucción de la cuenca hidrológica, posibles soportes del sistema productivo regional, que constituye un prerrequisito para apoyar a las comunidades locales y a sus culturas. Este proyecto fue diseñado para crear un ambiente atractivo a los visitantes que pudieran estar interesados en una variedad de actividades ecoturísticas, la cual podría ser apropiada y administrada por las

comunidades indígenas participantes en los programas, sensibles a la herencia natural y cultural que están rescatando y preservando.

El diagnóstico inicial del CSE respecto al ecosistema local confirmó en un primer análisis, que los excepcionales bosques tropicales secos presentaban un peculiar desafío para su rehabilitación y conservación. La primera decisión fundamental fue organizar el trabajo en torno a las cuencas ribereñas, ya que los viveros y los nuevos plantíos requirieron un flujo regular de agua o irrigación; la poda y otras prácticas de cultivo se implementaron a través de un proceso conjunto de gestión en el cual expertos foráneos compartieron sus conocimientos con los pobladores locales, quienes se basaron en el aprendizaje heredado en torno a la región. Una mezcla nueva y diversificada de especies empezó a florecer con tasas de crecimiento más altas que las esperadas. Desde el principio, como parte del programa se construyeron unos bungalows, creando una oportunidad para ofrecer algunos servicios de ecoturismo y demostrar que las culturas locales y sus prácticas para la conservación y mantenimiento de los ecosistemas, también interesan a personas de muy lejos que pueden pagar por el privilegio de visitar esas áreas.

El CSE participa en este proyecto a través de una serie de fideicomisos que son administrados con una estructura tripartita. Las autoridades indígenas son las encargadas de la gestión de la propiedad comunal, y los funcionarios regionales conjuntamente con la ONG implementan las decisiones en torno a los programas gubernamentales y la asistencia foránea para cada comunidad. Uno de los programas de largo plazo en operación, ilustra el proceso de trabajo: El *Programa del Río Magdalena* abarca una amplia serie de actividades que incluyen el monitoreo del acuífero, la protección contra la erosión de la integridad de lechos y bancos del río, la reforestación a través de nuevas plantaciones, estabilización y protección del suelo, la conservación del agua, la agricultura sustentable, la reutilización de productos agrícolas y forestales de desecho, la implantación de una infraestructura para el ecoturismo y la educación ambiental comunitaria. Se requirió un largo periodo para implementar estos programas, desarrollando los mecanismos de comunicación con las comunidades y superando los patrones

históricos de paternalismo, mediante los cuales fue transferida la asistencia foránea a tales grupos, sustentados en el apoyo político sin la oportunidad correspondiente para la participación local y sin la significativa consulta acerca del diseño o práctica de programas.

La devastación producida por el huracán *Paulina* golpeó la región en el otoño de 1997. Al mismo tiempo resultó ser un parteaguas para demostrar la eficacia de muchos de los programas del CSE e identificar algunas de las debilidades de las técnicas de conservación y construcción. La tormenta destruyó millones de árboles, acelerando el proceso de desertificación, aunque también demostrando la urgencia para aumentar en escala e intensidad la rehabilitación y diversificación de los programas. La tragedia catalizó a las comunidades, llevándolas a consolidar numerosas asambleas comunales que iniciaron la demanda de asistencia, transfiriendo efectivamente la iniciativa de una burocracia letárgica a los grupos locales, ansiosos para iniciar sus propios programas con recursos disponibles que de otra manera, hubieran sido sustraídos por las ineficientes y corruptas instancias oficiales.

Aunque la destrucción hizo serios estragos en las comunidades serranas la alteración que la crisis ocasionó en la costa resultaría más grave a largo plazo. Como resultado del huracán y el enfoque de cuenca adoptado por el CSE, la ONG empezó a examinar de cerca al acuífero costero, descubriendo serios faltantes de agua que en ausencia de medidas correctivas, podrían dejar a la economía turística sin el suministro local de agua para consumo en menos de un cuarto de siglo. Este descubrimiento alarmante fue negado por la *Comisión Nacional del Agua* (CNA), agencia oficial que se ocupa del agua, pero muchas otras organizaciones oficiales, se juntaron para prestar su apoyo al CSE en su esfuerzo de ampliar el alcance de sus programas, intentando prepararse para confrontar la crisis venidera.

Con el desastre, el CSE percibió una oportunidad de emprender un programa más ambicioso para la región en su totalidad. Las oficinas federales rápidamente tomaron ventaja a la presencia y capacidad del CSE para encargarlo en la reconstrucción de mediano plazo, una vez que los programas emergentes de

auxilio frente al desastre fueron terminados. Una larga historia de ineptitud burocrática, colocó a la ONG en una posición favorable para complementar el proyecto de rehabilitación de la cuenca, mediante un programa de reforestación más ambicioso que replantearía áreas con miras a la restauración de la biodiversidad (gran preocupación de los comuneros), además de asegurar una oferta de productos para el mercado. El programa de reforestación fue concebido como parte de un proyecto amplio de desarrollo regional y protección de ecosistemas. Considerando que la viabilidad económica y social fue un criterio desde el inicio, la innovación tecnológica asociada con el proyecto aseguraba que se comercializarían los productos de madera y sus derivados en un mercado existente, proporcionando mejores oportunidades para la comercialización de los árboles, creando más empleos y generando mayor valor para las comunidades. Esta es una característica fundamental del programa, ya que por décadas o sino por siglos, las comunidades han sufrido condiciones comerciales desfavorables para sus productos. Además, también representa una manera de contrarrestar el funcionamiento histórico de los mercados que aumenta la discriminación de los grupos indígenas y campesinos por parte de la sociedad, al asignar poco valor a su trabajo, a sus recursos y a los productos de su trabajo.

La estructura organizacional es también innovadora. El CSE es parte constitutiva de varios fideicomisos locales para administrar los diversos programas. También participan funcionarios gubernamentales, las comunidades y el sector privado. Aunque algunos grupos de inversionistas locales han hecho contribuciones a las relaciones públicas, únicamente el hotel *Sheraton* ha ofrecido apoyo substancial directo para las actividades de conservación; es notable que otra cadena internacional, *ClubMed*, se ha resistido a participar en las mismas actividades promocionales. El fideicomiso encargado de la coordinación eventual de empresas individuales establecidas por las propias comunidades (incluyendo la planta embotelladora de agua pura y el proyecto ecoturístico), ha proporcionado una fórmula que intenta crear sólidas bases para actividades futuras: los precios de los productos y servicios deben ser suficientes no únicamente para cubrir los costos directos de producción y comercialización, sino también para contribuir a

un fondo que respalde las actividades comunitarias y los programas de conservación ambientales en la región como un todo. Actualmente, corresponde un tercio de venta a cada parte, con capacidad de mantener la competitividad de sus productos. Esta es la esencia del movimiento internacional de *"comercio justo"*.

Durante las etapas iniciales, las comunidades han demostrado una capacidad encomiable para integrar esos programas dentro de sus estructuras existentes. Estas tareas han sido relegadas a medida que la política gubernamental discriminatoria ha forzado a los campesinos a buscar empleo en pueblos cercanos o incluso en los Estados Unidos, con el fin de asegurar el sostenimiento de sus comunidades y la supervivencia de sus familias.

Paralelamente otra ONG GAIA A.C. Desde el año 2001 trabajan en conjunto con cinco comunidades agrarias de la costa y sierra sur del estado de Oaxaca: El Sistema Comunitario para el Manejo y Protección de la Biodiversidad (SICOB), dedican esfuerzos importantes para ejercer las facultades que la legislación mexicana otorga a las comunidades agrarias, como unidades de gestión y control del uso del territorio y los recursos naturales. El sistema trabaja en torno a tres niveles de fortalecimiento del poder local: 1) Planeación y ordenación comunitaria del territorio, 2) Gestión intercomunitaria para el manejo de la cuenca Huatulco-Copalita y 3) Oferta de bienes y servicios ambientales. El SICOB abarca aproximadamente 78.000 hectáreas, con una población cercana a los 23.000 habitantes, donde el 35% de esta superficie tiene, bajo principios de bienestar y seguridad colectiva, la categoría de protección o manejo especial.

El SICOB tiene su origen en el interés que desencadenó el ordenamiento territorial de la comunidad agraria de Santa María Huatulco. Este proceso fue impulsado por el GAIA en 1998 y facilitó la coordinación entre las autoridades agrarias, la asamblea general y los comuneros (principalmente campesinos), la asociación GAIA y los organismos interesados en la conservación de los ecosistemas y el desarrollo sostenido (el Fondo Mundial para la Naturaleza y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo). El proceso se denominó «Planeando Juntos el Uso de la Tierra Comunal» y consistió en la realización de

talleres de planeación, que permitieron reposicionar los procedimientos comunitarios ante la nueva realidad. Esto significó para la comunidad la expropiación de casi la mitad de su territorio para el desarrollo del Complejo Turístico Bahías de Huatulco.

En el 2001, varias comunidades coincidieron en crear un espacio de gestión dentro de los límites de la región hidrológica Huatulco-Copalita denominado Sistema Comunitario para el Manejo y Protección de la Biodiversidad (SICOB) el cual considera el ordenamiento territorial como un instrumento de negociación favorable a los intereses colectivos.

Actualmente, el sistema de agua es controlado por el FONATUR el cual no ha podido cumplir su promesa de distribuir el producto con alta calidad y aún más no ha conservado la infraestructura hidráulica de manera adecuada. De hecho, la Cámara de Comercio local considera la falta de un adecuado suministro de agua como el mayor obstáculo que bloquea la construcción de, al menos, una docena de nuevos proyectos hoteleros en el área. Una vez que las comunidades han demostrado su capacidad y disposición para mantener sus sistemas ribereños así como su eficacia en reducir los daños ocasionados por las lluvias estacionales existe la expectativa de que las autoridades locales podrían incluir una cuota para estos servicios medioambientales entre los usuarios grandes. En el intervalo, otros mecanismos se empiezan a explorar como una forma explícita de integración de los beneficiarios costeros dentro del programa: se espera proporcionar algún apoyo para las actividades de ecoturismo e incluir reservas para la flora y fauna nativa en los programas futuros, con la posibilidad de destinar áreas para grandes mamíferos, que antiguamente eran comunes en la zona. En poco tiempo, las comunidades tendrán una capacidad regular para proveer de frutas y vegetales a los hoteles, por tanto se están elaborando contratos que garanticen la compensación correcta por el costo real de su producción, incluyendo un buen salario para los trabajadores y la devolución de los costos por los servicios ambientales, que normalmente no se cargan al precio de venta en el mercado. La apertura de canal es para la discusión regional de actividades que aumentarían los grandes atractivos del área para visitantes en forma sustentable.

#### **1.4. EL TURISMO: LA ACTIVIDAD DE MAYOR PRIORIDAD DENTRO Y FUERA DEL PARQUE NACIONAL HUATULCO.**

Desde el principio fue claro que el turismo<sup>17</sup> podía jugar una parte importante en el programa de la gestión de recursos en la región de Huatulco; para que esta actividad fuera exitosa se pretendió que estuviera determinada la capacidad de carga adecuada en cada área y la habilidad del proyecto para proveer de servicios suficientes a los visitantes sin afectar la estructura de la vida local y su producción. Se reconoce que este megaproyecto cuenta con un plan maestro (que ha sido modificado por FONATUR de acuerdo a sus intereses) en este plan se cuenta con un estudio de ordenamiento ecológico y un estudio de manifestación de impacto ambiental ambos recomiendan que el megaproyecto tenga un área protegida que amortigüe la presión efectuada por el turismo. Sin embargo el plan maestro no contempla en su esquema mas que el destino sol y playa con un enfoque al turismo industrial donde los conceptos de confort y belleza están unificados en todas las cadenas de los grandes hoteles y tienen todo incluido de esta manera, es igual estar en Cancún que en Huatulco puesto que el turista encuentra todo dentro del hotel y no tiene acercamiento a las zonas aledañas ni a la población local.

Algunos de los promotores turísticos locales (incluyendo uno de los hoteles) han sumado a sus actividades recreacionales el ecoturismo, interpretación ambiental y el senderismo por la zona, como un “plus” del destino impulsando a algunos de sus propios clientes hacia los recorridos. También han aceptado utilizar los mecanismos colectivos de comercialización que garantizan ingresos atractivos para las comunidades y un empleo consistente con el reforzamiento de los órganos comunales de gobierno. Sin embargo los prestadores de servicios turísticos solo utilizan los términos de ecoturismo, interpretación ambiental y el senderismo por moda y no procedieron con cautela ya que el ecosistema del

---

<sup>17</sup> Uno de los principales destinos y sitios turísticos, de oriente a poniente es: **el Centro Integralmente Planeado Bahías de Huatulco**, orientado a mercados de alto poder adquisitivo, principalmente de sol y playa tradicional, con una alta calidad de su infraestructura turística y alrededor de 2,489 cuartos de hotel, captando 294 mil visitantes en el año 2003 (12% corresponde a extranjeros) y generando una derrama económica anual de 2,816 millones de pesos; la ocupación promedio registrada en el CIP Huatulco en el mismo año fue del 44% (FONATUR 2005).

bosque tropical seco es sumamente frágil y su preservación y protección requiere de una infraestructura que asegure un crecimiento saludable. Los visitantes deberán ser cuidadosamente guiados a través de la región, construyendo senderos y orientando a la población local sobre cómo compartir mejor sus conocimientos con los turistas. Una vez iniciado el proyecto, la tentación de atraer grandes grupos representa un reto permanente para el proyecto, el ecosistema y las comunidades mismas. El progreso constante en la incorporación de las comunidades en el desarrollo de una variedad de pequeñas empresas, es parte del proceso de largo plazo para crear las condiciones adecuadas que permitan a tales comunidades controlar directamente sus actividades.

Los esfuerzos de hoy para rehabilitar la región y crear los cimientos de una infraestructura básica, empiezan a ser financiados con el apoyo de fondos oficiales de asistencia nacionales como internacionales para el desarrollo. El paso a la etapa comercial requerirá de nuevos recursos financieros, a pesar de que no faltan grupos dispuestos a financiar el proyecto. Aquí, de nuevo el Centro de Soporte visualiza su papel más que nada como promotor, debido a que no se trata del simple intento de crear oportunidades para que las comunidades puedan obtener ventaja en un mercado potencial. Los hoteles locales, han expresado su disposición de apoyar la implementación de programas de gestión de recursos a través de las actividades del ecoturismo. Algunos de los hoteleros más visionarios han considerado que esta oferta más que competir, puede complementar y reforzar sus propios mercados, a través de la atracción de nuevos clientes. Es así que han aceptado la posición del CSE: la propiedad y el control comunal es un elemento sólido para asegurar la viabilidad del programa amplio de reconstrucción del ecosistema. El principal desafío, consistirá en controlar este desarrollo para que sea una parte complementaria de un programa de mayor alcance, y no domine a las comunidades y a sus ecosistemas ante las exigencias de las demandas a corto plazo de los mercados veleidosos.

Para comprender mejor el papel que juega el Parque Nacional Huatulco como espacio de manejo sustentable, en los siguientes dos capítulos se presentará una remembranza de la importancia que tienen las ANP'S en México.

## **CAPÍTULO 2. MARCO JURÍDICO GENERAL DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS: EVOLUCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y GESTIÓN.**

### **2.1. PROCESO DE REORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO A PARTIR DE 1972: APROBACIÓN DE NUEVOS INSTRUMENTOS JURÍDICOS.**

La legislación mexicana en materia de recursos naturales se fundamenta en el artículo 27 constitucional<sup>18</sup> que en relación al cuidado del ambiente y manejo de recursos naturales se remontan a los años cuarenta con la promulgación de la Ley de conservación de suelo y agua. Posteriormente, en los años setenta se promulgó la Ley para prevenir y controlar la contaminación ambiental (Brañes, R. 1995.) Sin embargo fue a partir de 1982 cuando la política ambiental mexicana comenzó a adquirir un enfoque integral reformándose la Constitución del país para crear nuevas instituciones y precisar las bases jurídicas y administrativas de la política de protección ecológica. En ese año se creó la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) para formular nuevas orientaciones de política ecológica con la corresponsabilidad del gobierno y la sociedad. También se promulgó la Ley Federal de Protección al Ambiente (LFPA) para regular los efectos de las actividades humanas sobre los recursos naturales, el manejo de residuos sólidos y las descargas integrando la perspectiva de protección a la salud humana (Vargas, F. 2005).

Con los antecedentes de esa reforma y con base en las leyes anteriores, en 1988 se promulgó la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)<sup>19</sup>. En 1989 se creó la Comisión Nacional del Agua (CNA) definida como la autoridad única en el ámbito federal en materia de administración del agua dotándose de autonomía técnica y operativa. En 1992 la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) se transformó en la Secretaría de

---

<sup>18</sup> Este artículo indica en su párrafo 3 que "la Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación..."

<sup>19</sup> A esta ley la componen cinco reglamentos, cuatro normas técnicas ecológicas y normas oficiales mexicanas, así como la adopción de leyes respectivas en las entidades federativas.

Desarrollo Social (SEDESOL) para formular, conducir y evaluar la política general de desarrollo social articulando sus objetivos, estrategias, políticas y programas con el ambiente. Además, la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) contó con dos entidades desconcentradas con autonomía técnica y operativa: el Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA). En 1994 se creó la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) con el propósito de reconocer y asumir la responsabilidad de aprovechar de manera distinta los recursos naturales y la obligación de proteger y preservar el ambiente desde una perspectiva de sostenibilidad quedando bajo su coordinación los siguientes órganos administrativos desconcentrados: la Comisión Nacional del agua (CNA), el Instituto Nacional de Ecología (INE), el Instituto Nacional de la Pesca (INP), el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) y la Procuraduría Federal de Protección al ambiente (PROFEPA) (Anaya, *et. al.* 1992).

El marco jurídico mexicano está integrado por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos vigente desde el año de 1917 órgano máximo que rige en todo el territorio mexicano y del cual se desprenden todas las leyes, estatutos y códigos<sup>20</sup>. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos contiene en sus disposiciones pocos elementos que regulen la propiedad, utilización, manejo, conservación y protección de la biodiversidad y los recursos biológicos del país, y en su texto hace referencia principalmente a los recursos naturales no vivos (Agudo, J. 2000).

Los instrumentos legales más importantes del país en términos de biodiversidad son las leyes con fundamento constitucional como la Ley General de Bienes Nacionales la cual dispone que parte del patrimonio nacional esté formado por los elementos de flora y fauna del país que son bienes de dominio público y

---

<sup>20</sup> La Constitución se limita a disponer la propiedad de la nación sobre los espacios naturales que se incluyen en el territorio del país, en el mar territorial y en la zona económica exclusiva, y otorga el derecho a la nación por encima de los particulares para legislar respecto a la propiedad, utilización, manejo, conservación y protección de los recursos naturales. Este derecho es la base constitucional de toda la normatividad que el Estado ha puesto en vigor para aplicar directa o indirectamente. Actualmente existen 385 instrumentos jurídicos aplicables a la diversidad biológica de los cuales 265 son de carácter federal y 120 de carácter estatal.

constituyen elementos bajo protección legal; así como la Ley de Planeación que constituye la base del desempeño programático de la administración pública federal y el fundamento legal para que ésta formule sus programas sectoriales.

Dos instrumentos jurídicos son marco fundamental para la tenencia de la tierra: el artículo 27 de la Constitución Mexicana y la Ley Agraria. El artículo 27 establece los principios básicos del dominio de la propiedad de la transmisión de ese dominio a los particulares, las modalidades de propiedad y los requisitos para adquirir ese dominio. La última reforma en el año 1992 hizo cambios fundamentales al artículo principalmente sobre la calidad de la propiedad de los ejidos. La Ley Agraria producto de esta modificación constitucional sustituye a la Ley Federal de Reforma Agraria siendo reglamentaria del artículo 27 en la materia y, en particular reglamenta las modalidades de propiedad del ejido<sup>21</sup> la forma básica de propiedad en el campo, las tierras comunales, la pequeña propiedad, así como la participación de las sociedades mercantiles y corporaciones civiles (Bases, M.A. 1999). Como consecuencia de la reforma al artículo 27 constitucional se promulgó en 1992 la Ley Forestal en la que se reduce la intervención del Estado y hay menor regulación de las actividades productivas del sector. En mayo de 1997 se aprobaron reformas y adiciones a la Ley Forestal buscando resolver los tres problemas principales del sector:

- la tala ilegal;
- las plantaciones comerciales no reguladas; y,
- el control de los servicios técnicos forestales.

De los diferentes instrumentos jurídicos (leyes, reglamentos, decretos de áreas naturales protegidas, normas oficiales mexicanas, etc.) que se han desarrollado o modificado en México una revisión de éstos en el ámbito nacional, estatal y municipal, así como de aquellos que tienen relación con el medio ambiente lo muestra el cuadro 1 que indica el Número de instrumentos jurídicos

---

<sup>21</sup> A partir de las reformas de 1992 se inició un proceso de regularización de certificación de propiedad y de expedición de títulos de propiedad en el país. Actualmente de los 27 218 ejidos 13 488 han quedado debidamente registrados en el Registro Nacional Agrario.

nacionales relacionados con la diversidad biológica. De esta condición, en materia de áreas naturales protegidas se han desarrollado 415 instrumentos jurídicos nacionales y 100 en los estados y municipios, debido a que han sido numerosos los decretos de áreas naturales protegidas sobre todo en la categoría de Parque Nacional además de todas las Zonas Protectoras Forestales y las Reservas Forestales Nacionales (Székely, 1995).

**Cuadro 2. Número de instrumentos jurídicos nacionales relacionados con la diversidad biológica.**

<b>Instrumentos legislativos</b>	<b>Nacionales</b>	<b>Estatales y municipales</b>
Medio ambiente en general	8	76
Autoridades y mecanismos institucionales	9	45
Propiedad sobre bienes naturales	6	16
Planeación de obras e información ambiental	13	38
Diversidad biológica	8	
Flora y fauna silvestres	13	10
Flora y fauna acuáticas	10	
Flora y fauna marinas	83	
Recursos forestales	6	10
Áreas naturales protegidas	415	100
Asentamientos humanos y desarrollo urbano	13	85
Suelo	2	84
Agua	5	13
Aspectos marinos	12	
Aire	2	1
Ruido	1	
Desechos y sustancias peligrosas	4	

Fuente: Comisión Nacional de la Biodiversidad (Conabio).

En lo respectivo a los instrumentos desarrollados por los estados a continuación se muestra el cuadro 2 donde nos indica que en total en el territorio mexicano existen 484 instrumentos, siendo el estado de Coahuila el que ocupa el primer lugar con 50 instrumentos desarrollados mientras que los estados de Guanajuato, Chihuahua, Baja California Sur, Nayarit, Sinaloa y Zacatecas ocupan el último lugar con cuatro instrumentos y el Estado de Oaxaca cuenta con 13 instrumentos (De la Maza, R. y A. Ojeda. 1989).

**Cuadro 3. Instrumentos jurídicos para la protección del ambiente desarrollados por las entidades federativas.**

<b>Estado</b>	<b>Número de instrumento</b>	<b>Estado</b>	<b>Número de instrumento</b>
Aguascalientes		23 Morelos	24
Baja California	43	Nayarit	04
Baja California Sur	4	Nuevo León	23
Campeche	14	Oaxaca	13
Coahuila	50	Puebla	10
Colima	4	Querétaro	15
Chiapas	11	Quintana Roo	10
Chihuahua	4	San Luis Potosí	16
Distrito Federal	47	Sinaloa	4
Durango	13	Sonora	7
Estado de México	24	Tabasco	11
Guanajuato	4	Tamaulipas	6
Guerrero	6	Veracruz	33
Hidalgo	6	Yucatán	33
Jalisco	12	Zacatecas	4
Michoacán	6		

Fuente: Comisión Nacional de la Biodiversidad (Conabio).

## **2.2. LEY FUNDAMENTAL DE PROTECCIÓN DE LAS ÁREAS NATURALES Y DE LA FLORA Y FAUNA SILVESTRES EN MÉXICO: LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA).**

Las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al ambiente<sup>22</sup> (LGEEPA) tienen por objeto entre otras cosas establecer las bases para la protección de la áreas naturales y de la flora y fauna silvestres y acuáticas así como para el aprovechamiento general de los elementos naturales de manera que sea compatible la obtención de beneficios económicos con el equilibrio de los ecosistemas.

La elaboración e instrumentación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) (DOF 1988) como parte de una política ambiental esta basada en dos palabras básicas "desarrollo sostenible". Es importante resaltar que a partir de una Consulta Nacional sobre Legislación Ambiental realizada en 1995 con los diversos sectores de la sociedad la Ley

<sup>22</sup> En esta ley se establece como principio legal de la política ecológica que el aprovechamiento de los recursos naturales se realice de manera que asegure la diversidad biológica, lo que faculta al Estado para hacer valer obligatoriamente los criterios de preservación de la biodiversidad.

General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) estuvo sujeta a reformas, adiciones y derogaciones las cuales fueron publicadas oficialmente en el Diario Oficial del 28 de diciembre de 1996 (DOF. 1996).

En materia de áreas naturales protegidas se actualizan las categorías existentes tomando en cuenta la experiencia nacional e internacional. Se crea la nueva categoría de santuario para proteger ecosistemas, especies o fenómenos naturales de especial relevancia y se perfecciona la figura de Reserva de la Biosfera. Se integra la categoría de Parque Nacional que ahora puede abarcar áreas marinas y terrestres en una sola unidad de gestión se hace más restrictiva la categoría de Parque Nacional al prohibirse todo tipo de explotación forestal en los mismos. Asimismo, se abre la posibilidad para que los particulares (comunidades, ejidos, grupos indígenas, empresas, individuos y universidades) puedan promover ante la autoridad en terrenos de su propiedad o mediante contratos con terceros el establecimiento de alguna área natural protegida acreditada y certificada por la Federación. También, en los predios privados se ofrece la oportunidad a los particulares para que a través de un mecanismo de acreditación de la autoridad estos predios se definan como destinados a un uso de interés público. A partir de ahí la propia Ley crea mecanismos de incentivo fiscal a la conservación en los predios acreditados.

De la misma forma se precisa el contenido de las declaratorias de áreas naturales protegidas abarcando aspectos de administración y manejo, zonificación, estructura organizativa y participación de las comunidades locales así como mecanismos novedosos de financiamiento previéndose figuras de fideicomiso y diversas formas de financiamiento privado. Por primera vez se formaliza la figura de director en las áreas naturales protegidas el cual asume funciones claras en cuanto al manejo de las mismas. En general, puede decirse que las reformas a la ley abren posibilidades inéditas de involucramiento social así como opciones de financiamiento y corresponsabilidad.

Destaca la creación del Consejo Nacional para la Áreas Naturales Protegidas como organismo coadyuvante, multidisciplinario y plural que formaliza la participación de la sociedad en las decisiones (Loa, 1999).

La nueva Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente constituye un avance cualitativo respecto del ordenamiento anterior. Responde mejor a los principios generales de la política ambiental actual para generar condiciones más favorables para el tránsito hacia la sostenibilidad. Las áreas naturales protegidas, la descentralización y la participación social son de los asuntos que resultaron fortalecidos en dicho proceso.

Cabe resaltar las reformas realizadas al Título Segundo el cual se amplió para abarcar el tema de la biodiversidad e incluye capítulos en materia de Áreas Naturales Protegidas, de Zonas de Restauración de Flora y Fauna Silvestres; las realizadas al Título Tercero lo enfocan hacia el "Aprovechamiento y Desarrollo Sustentable" e incluye los capítulos de aprovechamiento sustentable del agua y los ecosistemas acuáticos, de preservación y aprovechamiento sustentable del suelo y sus recursos y de la exploración y explotación de los recursos no renovables en el equilibrio ecológico. Con esto se da mayor énfasis al aprovechamiento racional de los recursos naturales y se procura hacer compatible el desarrollo con la conservación de los mismos.

Sin embargo, la Sección VIII: Investigación y Educación Ecológicas no tuvo cambio alguno<sup>23</sup>. De igual modo y aunque sí se reconocía la necesidad de desarrollar "planes y programas para la formación de especialistas en las ciencias ambientales", desde entonces se enfatizaba en la trascendencia de que los egresados de las distintas carreras y especialidades profesionales se fortalecieran para que supieran cómo prevenir, mitigar y resolver los problemas ambientales que ocasionaba su práctica profesional.

Esta reforma a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) obligó a todas las entidades federativas (Estados) a modificar su legislación local. Este proceso ofreció grandes posibilidades para fortalecer a las Áreas Naturales Protegidas. Al análisis de estas posibilidades señalamos los antecedentes de la reforma de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) que entró en vigor el 14 de

---

<sup>23</sup> Esto resulta importante, porque se perdió una gran oportunidad de actualizar los principios jurídicos que rigen esta temática en un proceso de reforma del marco legislativo correspondiente que constituye una expresión positiva de la transformación de la vida pública del país.

diciembre de 1996. Se trató de una reforma legislativa inédita en varios sentidos. Primero, porque fue un proceso ampliamente consensuado entre los diferentes grupos y sectores sociales involucrados durante más de 18 meses. Segundo, porque fue una ley aprobada por unanimidad por las distintas fracciones parlamentarias representadas en el Congreso de la Unión.

En este contexto las legislaciones locales ver cuadro 3 han sufrido pequeños cambios. Cuando la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) se promulgó en 1988, los 31 estados de la República dieron inicio a sus propios procesos. No fue algo breve, ni sencillo. Por el contrario, se trató de una larga y complicada etapa que llevó más de seis años<sup>24</sup>. Comenzó con la ley del Estado de Querétaro el 26 de mayo de 1988 y concluyó con Campeche el 22 de junio de 1994 (Gaudiano E. 1996)

---

<sup>24</sup> Un plazo tan largo sólo pudo estar determinado por la ausencia de especialistas en derecho ambiental, así como por la carencia de una tradición legislativa en esta materia.

**Cuadro 4. Cronología de la aprobación de las leyes estatales sobre protección al ambiente.**

Fecha de emisión	Estado	Nombre de la Ley
<b>1988</b>		
1. 26 de mayo	Querétaro	Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
2. 18 de julio	Hidalgo	Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Hidalgo.
3. 21 de diciembre	Yucatán	Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Yucatán.
<b>1989</b>		
4. 26 de marzo	Aguascalientes	Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
5. 14 de abril	Quintana Roo	Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo
6. 6 de junio	Jalisco	Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
7. 26 de junio	Nuevo León	Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Nuevo León.
8. 9 de agosto	Morelos	Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Morelos.
9. 20 de diciembre	Tabasco	Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Tabasco.
10. 27 de diciembre	Zacatecas	Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
<b>1990</b>		
11. 30 de enero	Coahuila	Ley para la Conservación Ecológica y Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza.
12. 20 de mayo	Durango	Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
13. 22 de mayo	Veracruz	Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
14. 3 de julio	San Luis Potosí	Ley de Protección Ambiental del Estado de San Luis Potosí.
15. 28 de agosto	Guanajuato	Ley Ecológica para el Estado de Guanajuato.
16. 6 de octubre	Colima	Ley de Preservación Ambiental del Estado de Colima.
17. 3 de enero	Sonora	Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Sonora.
18. 19 de marzo	Guerrero	Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Guerrero.
<b>19. 12 de abril</b>	<b>Oaxaca</b>	<b>Ley de Equilibrio Ecológico del Estado de Oaxaca.</b>
20. 12 de julio	Sinaloa	Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Sinaloa.
21. 7 de agosto	Chiapas	Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Chiapas.
22. 26 de octubre	Chihuahua	Ley Ecológica para el Estado de Chihuahua.
23. 12 de noviembre	México	Ley de Protección al Ambiente del Estado de México.
24. 22 de noviembre	Puebla	Ley de Protección al Ambiente y al Equilibrio Ecológico del Estado de Puebla.
<b>1992</b>		
25. 1 de enero	Baja California Sur	Ley de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente del Estado de Baja California Sur.
26. 15 de enero	Baja California	Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Baja California.
27. 29 de enero	Nayarit	Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente.
28. 1 de febrero	Tamaulipas	Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Tamaulipas.
29. 7 de mayo	Michoacán	Ley de Protección al Ambiente del Estado de Michoacán.
<b>1994</b>		
30. 2 de marzo	Tlaxcala	Ley de Ecología y de Protección al Ambiente del Estado de Tlaxcala.
31. 22 de junio	Campeche	Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche.

Fuente: INE 1996

El contenido de las distintas leyes locales representa un problema distinto. Para ello de acuerdo a Edgar Gaudiano 1996 se resume un análisis de la estructura en términos generales y con base en tres diferentes categorías:

A. Se tomó en cuenta primero las características generales del ordenamiento jurídico a partir de cuatro tipos.

Si se trata de una versión adoptada, es decir, si el legislativo local sólo sustituyó las referencias a la federación de la LGEEPA por el estado y los municipios, así como introdujo otros cambios sin mayor importancia el 46% de los estados optó por esta versión.

Por versión adaptada se comprendió a aquella que incorporó mayores cambios, si bien prevaleció la estructura de la LGEEPA como base el 30% de las leyes locales tiene este patrón.

La versión modificada implicó modificaciones de mayor envergadura, pero sin aportar una estructura distinta el 18% de los estados tiene esta versión.

La versión diferenciada, como su nombre indica, remite a una propuesta cualitativamente distinta a la estructura de la ley general solo el 6% de los estados prefirió por este tipo.

B. Por otro lado, considero importante identificar algunos términos del lenguaje empleados en las leyes y su relación con conceptos o tendencias específicas dentro del campo de lo ambiental. Los que destacan por su mayor carga de significación son:

- Educación ecológica.
- Contenidos ecológicos.
- Conciencia ecológica.
- Formación de especialistas.
- Cultura ecológica.

Durante la revisión de estos términos en el análisis se observó que algunos

conceptos originales habían sido reemplazados por otros. Asimismo, también se observó que algunas leyes estatales habían suprimido las referencias existentes en la LGEEPA a la función de los medios masivos de comunicación.

C. De igual modo, el término política ecológica se encuentra sustituida por una variedad de formas, entre las que se encuentran: política ecológica social (Campeche), política ecológica municipal (Guanajuato), política ecológica ambiental (Baja California Sur), política ambiental (Estado de México) y política ecológica estatal (Oaxaca y Tlaxcala) (Gaudiano, 1996).

### **2.3 BREVE HISTORIA DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (ANP'S).**

En la República Mexicana, las Áreas Naturales Protegidas (ANP's), son porciones terrestres o acuáticas del territorio nacional representativas de los diversos ecosistemas, en donde el ambiente original no ha sido esencialmente alterado y que producen beneficios ecológicos cada vez más reconocidos y valorados. Son un instrumento de política ambiental con mayor definición jurídica para la conservación de la biodiversidad. Están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo, según las categorías establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) (DOF., 1996).

Las ANP's se crean mediante un decreto presidencial y las actividades que pueden llevarse a cabo en ellas se establecen de acuerdo con la LGEEPA, el reglamento de la misma ley, el programa de manejo y los programas de ordenamiento ecológico. Los objetivos de creación de las ANP's son:

- preservar los ambientes naturales representativos de las diferentes regiones biogeográficas y ecológicas del país, así como los ecosistemas más frágiles, para asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos;
- asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad en sus tres niveles de organización, en particular de las especies en peligro de extinción, amenazadas, endémicas, raras y las

sujetas a protección especial;

- proporcionar un campo para la investigación científica y el estudio de los ecosistemas, y rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas, que permitan conservar la biodiversidad nacional; y,
- proteger los entornos naturales de zonas, monumentos y vestigios arqueológicos, históricos y artísticos, así como zonas turísticas, y otras áreas de importancia para la recreación, la cultura e identidad nacional y de los pueblos indígenas (Ordóñez y Flores-Villela, 1995).

El Cuadro 5 proporciona un resumen de las categorías de manejo para poder tener una visión general de las características y la administración de las ANP's en México de acuerdo con las modificaciones de la LGEEPA. En este cuadro podemos observar que esta ley (la LGEEPA) divide a las ANP's en 8 categorías, 6 de las cuales se establecen como de interés para la Federación; éstas son: Reserva de la Biosfera, Parque Nacional, Monumento Natural, Área de Protección de Recursos Naturales, Área de Protección de Flora y Fauna, y Santuario. Por su interés regional o local, las dos categorías conferidas a estados y municipios son: Parques y Reservas Estatales y Zonas de Preservación Ecológica de los Centros de Población (LGEEPA, 1998).

#### **Cuadro 5. Categorías de manejo, administración y características de las**

**áreas naturales protegidas en México, de acuerdo con las modificaciones de la LGEEPA.**

<b>Categoría</b>	<b>Admón.</b>	<b>Características</b>
Reserva de la Biosfera	Federal	Áreas biogeográficas relevantes a nivel nacional, que incluye uno o más ecosistemas bien conservados; también habitan especies endémicas, amenazadas o en peligro de extinción, y alojen ecosistemas o fenómenos naturales de especial importancia, o especies de flora y fauna que requieren protección especial (art. 48).
Parque Nacional	Federal	Representaciones biogeográficas nacionales de uno o más ecosistemas, de belleza escénica, valor científico, educativo, de recreo, histórico. También protegen y preservan los ecosistemas marinos y regulan el aprovechamiento sostenible de la flora y fauna acuática (arts. 50 y 51).
Monumento Natural	Federal	Áreas que contengan elementos naturales que por su carácter único o excepcional, se resuelva incorporar a un régimen de protección absoluta (art. 52).
Área de Protección de Recursos Naturales	Federal	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 (art. 53).
Área de Protección de Flora y Fauna	Federal	Lugares que contienen los hábitats, de cuyo equilibrio y preservación dependen la existencia, transformación y desarrollo de especies de flora y fauna silvestres (art. 54).
Santuarios	Federal	Áreas con una considerable riqueza de flora o fauna, o por la presencia de especies, subespecies o hábitat de distribución restringida. Dichas áreas abarcarán grutas, cañadas, relictos, cavernas, cenotes, caletas u otras unidades topográficas o geográficas que requieran ser preservadas o protegidas (art. 55).
Parques y Reservas Estatales	Estados Municipios	Áreas relevantes a nivel de las entidades federativas, que reúnen características de reservas de la biosfera o de parques nacionales (art. 46).
Zona de Preservación Ecológica de los Centros de Población	Municipios	De conformidad con lo previsto en la legislación local (art. 46).

Fuente: DOF 13 de diciembre de 1996

Hasta junio del año 2000, el país posee 119 áreas naturales protegidas de diferentes categorías las cuales abarcan una superficie de 15, 848,016 hectáreas que en conjunto representan el 8.11% de la superficie del territorio nacional; cuadro 7. En cuanto a su número los parques nacionales siguen siendo mayoritarios sin embargo, cubre sólo 8.81% de la superficie total protegida 20 de los parques nacionales tienen una extensión menor de mil hectáreas, superficie

que se considera mínima para garantizar la conservación de los ecosistemas. En esta categoría con las reformas a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) de diciembre de 1996, se incorporaron los parques marinos nacionales.

Dentro de la categoría de Parque Nacional se incluye una gran variedad de áreas protegidas: desde áreas bien conservadas en las que se realizan labores de investigación y con acceso restringido hasta áreas situadas dentro de zonas urbanas, que han perdido su cubierta vegetal original y funcionan como centros de recreación como ejemplo Cumbres del Ajusco, Distrito Federal (Ordóñez y Flores-Villela, 1995). Debido a las afectaciones, al deterioro por urbanización y a que fueron decretados en la década de los treinta algunos parques nacionales se están evaluando por el Instituto nacional de Ecología (INE), para ser descentralizados y reorganizados.

En cuanto a superficie, las reservas de la biosfera abarcan el mayor porcentaje de la superficie nacional bajo protección. Durante la década de los noventa se decretaron el mayor número de reservas de la biosfera, desde que esta categoría está establecida en la legislación ambiental. Las 30 reservas de la biosfera existentes representan 59.18% de la superficie protegida en el país.

**Cuadro 6. Número y superficie de las Áreas Naturales Protegidas en México (ANP's) por la Federación de acuerdo con su categoría de manejo.**

Categoría	Superficie (hectáreas)	Número	Sup.protegida/sup. Geogr. (%)
Reservas de la biosfera	9 379 336	30	59.18
Parques nacionales	1 395 953	64	8.81
Monumentos naturales	14 093	4	0.09
Área de Protección de Recursos Naturales	183 608	1	1.16
Áreas de protección de flora y fauna	4 387 765	16	27.69
Áreas naturales protegidas por reorganizar	487 221	4	3.07
<b>TOTAL</b>	<b>15 848 016</b>	<b>119</b>	<b>100.00</b>

Fuente: CONANP 2004.

Como podemos apreciar en el Cuadro 7; las áreas de protección de flora y

de las ANP's, la Ley forestal fue modificada para la protección de la fauna silvestre y para el control de la explotación forestal. Durante este tiempo también se presentaba un razonamiento bien cimentado para el establecimiento de áreas protegidas que tuvieran sus raíces en la historia de la conservación del país. El ejecutivo federal decía que la creación de reservas naturales era justificada y necesaria para conservar la diversidad genética de la cual dependía la continuidad del proceso de la evolución, asegurar la supervivencia de ecosistemas representativos por su propio valor y para la investigación científica, para fomentar el uso racional de los recursos naturales y su conservación y para proteger carreteras, plantas industriales y granjas en zonas montañosas donde se originaban las inundaciones y los ciclos hidrológicos de las cuencas de los ríos.

En México desafortunadamente la política de creación de Parques Nacionales no tuvo en cuenta la necesidad de asegurar la tenencia de la tierra de los sitios por proteger; la mayor parte de los decretos no fueron seguidos por una expropiación de las áreas para fines de utilidad pública lo único que se consiguió fue la restricción legal del uso de la tierra. En esa época quizá esto no era importante, dada la baja densidad de población lo grave ha sido que esta política marcó un precedente que se siguió hasta hace algunos años. De esta forma, durante los gobiernos subsiguientes se decretaron nuevos parques con los mismos problemas: tenencia de la tierra no definida y pocos recursos para su protección.

La motivación principal en México para declarar un área como Parque Nacional era su valor o criterio histórico, turístico, estético o incluso político, visto desde el ángulo de la sociedad urbana el criterio biológico o ecológico prácticamente no influyó. Para ese tiempo los gobernantes ya habían capitalizado el precedente: los decretos no cuestan nada, no hacen daño a nadie y adornan; y en algunas ocasiones, incluso, protegen la naturaleza.

Evidentemente la legislación de México ha incluido la categoría de Parque Nacional puesto que han desempeñado un papel importante en la historia de la conservación en México sin embargo, es lamentable el estado de abandono al que han sido sometidos por falta de financiamiento su conservación se deja a la

fauna abarcan 27.69% de la superficie total protegida. De las 16 áreas (de protección de flora y fauna), 15 fueron creadas en los años noventa y una al final de los ochenta. Las cuatro áreas decretadas como monumentos naturales abarcan 0.09% de la superficie total protegida y fueron establecidas entre 1991 y 1992. En el mismo cuadro, se menciona que existen además cuatro áreas naturales protegidas que tienen decretos con diferentes denominaciones; representan 3.07% de la superficie total protegida y están sujetas a revisión para su reorganización. Es importante aclarar que la LGEEPA contiene las subcategorías de Reserva Forestal y Zona Protectora Forestal dentro de la categoría de Área de Protección de Recursos Naturales, por lo que están incluidos adicionalmente algunas presas, los sistemas nacionales de riego, algunas cuencas hidrográficas, algunos arroyos, lagunas y ríos (Székely, 1994).

En México, las áreas naturales protegidas están gestionadas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), ésta comisión lanzó la idea de un nuevo concepto de protección para todas las categorías (anteriormente solo se aplicaba en algunas categorías de áreas naturales) en donde el aprovechamiento de los recursos naturales debe ser sostenible y donde no solo se necesita un decreto sino la combinación de este con un plan de manejo con cuatro elementos fundamentales:

- La investigación científica;
- la necesidad de tener áreas bien protegidas (llamadas zonas núcleo);
- la participación local; y,
- las amplias zonas circundantes se deben incluir en el decreto en general y en el plan de manejo en particular; dada la importancia de "la participación local" en las áreas de amortiguamiento e influencia.

Por ello la protección "legal" –por un decreto- exige necesariamente un plan rector de manejo integral de los recursos naturales y de los actores inmersos en las áreas naturales protegidas en general y de los parques nacionales en particular en donde es necesario desarrollar un activo programa de investigación y lograr la participación de los habitantes de la áreas naturales protegidas en las

actividades de conservación de ésta (Székely, 1995).

Los primeros datos de la creación de áreas naturales protegidas en la República Mexicana se remontan a la época prehispánica<sup>25</sup>. En el siglo XV, Netzahuatlcóyotl reforestó áreas cercanas al Valle de México, y en el siglo XVI el emperador Moctezuma II constituyó algunos parques zoológicos y jardines botánicos (Gómez-Pompa, 1985).

En 1876, fue expropiado el Desierto de los Leones<sup>26</sup>, Por su ubicación (a las afueras de la ciudad de México) este lugar era de gran importancia en el abastecimiento de agua para la capital, en ese año se dispuso la protección de esta zona boscosa cercana a la ciudad de México prohibiendo aprovechamientos comerciales o su conversión a otros usos.

La entrada formal de México a la corriente internacional de Parques Nacionales se llevó a cabo en el año de 1917 cuando se decretó el Desierto de los Leones como el primer Parque Nacional de México (Vargas, 1984).

En 1898 en el estado de Hidalgo se decreto el Bosque Nacional el chico. En 1917 se decreta el primer Parque Nacional Desierto de los Leones por la belleza natural de sus paisajes y la posibilidad de hacer ahí un centro de recreo. En 1926 se expidió la primera Ley Forestal aplicable a toda la República Mexicana, en la que se reconoció la importancia de proteger los recursos naturales de la nación y se definieron legalmente las Áreas Naturales Protegidas (ANP's).

La categoría de Parque Nacional en México no fue utilizada otra vez sino hasta el periodo de 1934- 1940 época (6 años) con que se inicia en grande la política de conservación de la naturaleza en México, mediante la creación de 41 Parques Nacionales bajo la presidencia del general Lázaro Cárdenas se dio un gran impulso a la creación de zonas protectoras forestales y reservas forestales así como a los parques nacionales estableciéndose en total 82 áreas. Se creó por primera vez una sección en la administración gubernamental encargada del manejo de estas ANP's.

En los años de 1941-1975 el crecimiento fue mínimo en número y superficie

---

<sup>25</sup> Los mayas, por ejemplo, incluían en sus sistemas de producción la protección estricta de ciertas zonas y periodos de descanso en áreas explotadas.

<sup>26</sup> El nombre de este sitio no tiene nada que ver con el ecosistema donde se ubica: bosque de pino encino.

naturaleza y a la existencia del decreto que restringe su uso. No obstante, a pesar de su historia en la actualidad se identifica a los parques nacionales como áreas de importancia biológica por los servicios ambientales que ofrecen estas áreas entre otras razones no obstante, la ineficacia de los sistemas de protección de la naturaleza prevalecientes incluso en los países en desarrollo es decir el decreto de estas áreas no garantiza la protección, así como su gestión no han cumplido con las expectativas que se tenían algunas de las razones de ello son: las deficiencias en su diseño histórico y en los objetivos planteados el desconocimiento e incluso la reticencia de los grupos locales o con diversos intereses en ellas y, sobre todo, la indefinición de la tenencia de la tierra y la falta de alternativas de desarrollo (Beltrán, 1994).

Entre los años 1976-1982 una tendencia importante en esta época fue la participación de instancias no gubernamentales como el Instituto de Ecología AC. Asociación Civil que participó en la planificación y manejo en algunas Áreas Naturales Protegidas (ANP) donde se aplicó el término de reserva de la biosfera<sup>27</sup> bajo "modalidad mexicana" con la denominación específica de *reserva especial de la biosfera*. Se decretaron 8 parques nacionales y 17 zonas protectoras y refugios de fauna. La administración y el manejo de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) correspondieron a diferentes organismos federales simultáneamente: la secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), la Secretaria de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP), el Departamento del Distrito Federal (DDF), la Secretaria de turismo (SECTUR), y la Secretaria de Pesca (SEPESCA). En 1982, con la creación de la Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), la administración de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) quedo a cargo únicamente de dos secretarías: la Secretaria de Recursos Hidráulicos (SARH) con la administración de los recursos forestales, los decretos de veda forestal y la tutela de algunos parques; y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) que administró el resto de los parque nacionales y de las otras categorías de protección, dentro del Sistema Nacional de Áreas Naturales

---

<sup>27</sup> La diferencia entre Reserva de la Biosfera y Reserva Especial de la Biosfera solo era el tamaño de superficie geográfica.

Protegidas (SINAP) (*ibidem*).

Dentro de los años 1983–1996 se establecieron 35 ANP que incluyen áreas insulares y marinas dándose un incremento importante en la superficie federal dedicada a la protección algunas por su importancia arqueológica o histórica. En 1992 las funciones asignadas a la SEDUE quedaron a cargo de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). La administración de todos los parques nacionales, zonas protectoras y reservas forestales (Áreas de Protección de Recursos Naturales) quedó a cargo del Instituto Nacional de Ecología (INE). Esto significa que desde 1988 hasta 1994, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) se pensara como el conjunto de Áreas Naturales Protegidas (ANP) administradas o establecidas federalmente, exceptuando las áreas de protección de recursos naturales administrados por la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SARH).

El Programa de Medio Ambiente 2000-2005 (SEMARNAP, 2005) establece que las áreas naturales protegidas son uno de sus principales instrumentos de conservación, planteando como principales metas:

- Ampliar la cobertura territorial y la representatividad ecológica de las Áreas Naturales Protegidas (ANP).
- Construir, a través de las Áreas Naturales Protegidas (ANP), nuevas posibilidades de manejo integral del territorio, reconciliando estructuras jurídico-administrativas y económico-sociales con estructuras ecológicas y fisiográficas.
- Multiplicar y diversificar los actores y compromisos sociales hacia la conservación, abriendo nuevos canales de corresponsabilidad hacia el establecimiento, manejo, financiamiento, administración y desarrollo sostenible de las Áreas Naturales Protegidas (ANP).
- Crear marcos territoriales e institucionales para procesos regionales de desarrollo sostenible, en el contexto de declaratorias, administración y manejo de Áreas Naturales Protegidas (ANP).
- Promover la inversión pública, privada e internacional en el capital natural representado en las Áreas Naturales Protegidas (ANP), valorizando los bienes y servicios ambientales que éstas ofrecen.

- Buscar y promover oportunidades de diversificación productiva en Áreas Naturales Protegidas (ANP) mediante la utilización de elementos de vida silvestre en un esquema mutuo de reforzamiento con los objetivos de conservación.
- Consolidación de programas de manejo.

A través de los denominados programas de manejo se realiza la planificación de acciones de cada área protegida. De 1995 a 1997 se elaboraron y publicaron los primeros ocho Programas de Manejo oficiales. En el 2003 se publicó el programa de manejo del Parque Nacional Huatulco. Además, es necesario asegurar un flujo suficiente de recursos para las actividades de protección y conservación ambiental, por lo que existe la propuesta de diversificar las fuentes de financiamiento, captar fondos provenientes de mecanismos multilaterales o bilaterales, el autofinanciamiento a partir de cobros de cuotas en las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y formar el Fideicomiso para las Áreas Naturales Protegidas.

Se han seleccionado 27 Áreas Naturales Protegidas (ANP) como áreas piloto, para fortalecer su financiamiento y manejo a fin de promover su gestión eficiente. Por primera vez en la historia de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) en México, se ha consolidado la operación y administración de estas áreas piloto, a través de una plantilla básica de personal profesional, equipamiento básico y financiamiento.

Como se mencionó en párrafos anteriores, a finales de 1994 con las renovaciones a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal se creó la actual Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) anexando al Instituto Nacional de Ecología (INE) como uno de sus órganos desconcentrados, y dándosele desde 1996 a través de su reglamento interior las potestades relativas a la administración, planificación normatividad y evolución de las Áreas Naturales Protegidas (ANP). Ese mismo año en el mes de mayo el Instituto Nacional de Ecología (INE) divulgó el Programa de Áreas Naturales

Protegidas de México 2000-2005<sup>28</sup> en el que se trazaron los instrumentos y estrategias a seguir en materia de conservación, manejo y protección de las áreas naturales del país.

Dichas reformas obligaron a iniciar un proceso de acuerdo a lo señalado en el Artículo 7 transitorio de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), aún en curso de reorganización de varias áreas naturales protegidas decretadas en distintas administraciones federales y bajo criterios muy heterogéneos. Por ejemplo, las reservas forestales, las zonas protectoras forestales y refugios de fauna silvestre, entre otros casos.

Desafortunadamente, existen algunas áreas naturales protegidas que ya no cumplen con los objetivos para los que fueron creadas por las transformaciones que han sufrido y que deben ser derogadas o abrogadas y en caso conveniente ser decretadas a nivel estatal.

La experiencia derivada de la operación *in situ* de las áreas naturales protegidas, en algunos casos específicos, ha llevado a la necesidad de replantear o modificar los objetivos, la categoría, la superficie y la regulación con la que fue originalmente establecida, por lo que en esos casos se ha procedido a modificar el decreto en cuestión para que se adecue a las necesidades actuales y brinde un soporte jurídico apropiado para su mejor administración.

#### **2.4. CONSOLIDACIÓN DEL MANEJO DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS A PARTIR DE 1995: EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (SINAP'S).**

La declaración de las áreas naturales protegidas hasta 1994 se había limitado a la aprobación de su decreto de creación. Por tanto, no se realizaba seguimiento y no contaban con asignación de personal ni presupuesto. Así, a partir de 1995 la gestión ambiental se enfocó a la atención institucional de las áreas, para lo cual se impulsaron diversas estrategias, como las que se describen a continuación.

Una de las aportaciones normativas más importantes de la actual gestión

---

<sup>28</sup> Nacido del Programa Sectorial de Medio Ambiente 1995–2000.

ambiental consiste en la elaboración de los programas de manejo de las áreas naturales protegidas. Estos programas son el instrumento central que se utiliza para el manejo de las áreas ya que en ellos se establece la regulación correspondiente a las políticas, estrategias, zonas y actividades relativas a la conservación, protección, aprovechamiento e investigación. Junto con la declaratoria del área el programa de manejo acota el régimen específico a que deberá sujetarse la acción tanto pública como privada dentro de la superficie declarada bajo alguna categoría de protección. La importancia de estos programas radica en la convergencia de los aspectos técnicos con los normativos, cuyo encuentro potencia la eficacia de las acciones de preservación y protección dentro de las áreas naturales protegidas.

Asimismo, estos instrumentos suponen un alto grado de participación social en su elaboración hecho que incuestionablemente abunda en el terreno de la corresponsabilidad social; su éxito depende de que su elaboración esté basada en el conocimiento técnico y científico de calidad de la zona y en que se involucren en las propuestas las comunidades que las habitan garantizando con ello la compatibilidad entre la conservación y el uso adecuado de los recursos naturales bajo reglas previamente definidas y para el mejoramiento de las condiciones de vida de las poblaciones locales. En 1995 no se tenía ningún programa de manejo publicado a pesar de que los decretos obligan por ley a publicarlos al año de crearse el área natural protegida.

La presencia permanente de personal profesionalizado en las áreas ha contribuido a disminuir las presiones y a prevenir situaciones adversas. Ha sido un proceso complejo y paulatino ya que para ello se requieren recursos. El equipo que se ha involucrado en la administración de las áreas está básicamente constituido por una Dirección, con personal profesional y 4 personas de apoyo. La gran virtud que ha tenido la selección de este personal es que se trata en todos los casos de personas que se han dedicado a la conservación y al manejo de los recursos naturales, que conocen el área, que la han estudiado e incluso en muchos casos habitado en la región. Este es uno de los mayores activos de las áreas naturales protegidas además de la participación social que en muchos

casos se ha logrado alcanzar para su adecuada administración.

Desde 1998 el Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas participa en la selección de este personal. Así se cuenta ya en el año 2000 con 434 personas incorporadas en la atención de las áreas naturales protegidas de las cuales 260 son personal de estructura cubiertas con recursos fiscales y el resto a través de diversos proyectos y fuentes públicas o privadas.

En cuanto a la dotación de infraestructura y equipamiento se avanzó de manera muy lenta entre 1995 y 1999 por problemas fundamentalmente de presupuesto. No obstante, el personal de las áreas naturales protegidas para desarrollar algo de infraestructura ha encontrado diversos mecanismos de apoyo de organizaciones conservacionistas, nacionales y extranjeras, de la iniciativa privada, de donadores individuales, de las autoridades locales y de la población. Normalmente se han estado equipando a las áreas con casetas de vigilancia, centros de visitantes y estaciones de campo, muchas de ellas construidas y operadas por instituciones académicas y organizaciones no gubernamentales.

En donde se ha podido construir esta infraestructura y equipar las áreas naturales protegidas la eficiencia del trabajo en el monitoreo y vigilancia de talas clandestinas, cacería furtiva, incendios forestales, cultivos ilícitos, cambio de uso de suelo, invasiones, relación con las comunidades, entre otras muchas acciones ha mejorado notablemente. Asimismo, esta infraestructura permite el desarrollo de la investigación, la educación ambiental y la atención adecuada a los visitantes.

Para cubrir las actividades mencionadas ha sido indispensable contar con suficientes recursos económicos. A principios de 1995 se disponía de 10.9 millones de pesos de gasto de inversión que se ejercían centralmente, en términos administrativos existía solamente una dirección general que atendía tanto las áreas naturales protegidas como los asuntos relacionados con la vida silvestre posteriormente año con año el presupuesto se fue incrementando por encima de los aumentos promedio de la secretaria de medio ambiente recursos naturales y pesca (SEMARNAP). El gran salto se logró en el año 2000 en donde los recursos fiscales ascendieron a 147 millones de pesos.

Adicionalmente, a las áreas naturales protegidas han podido ingresar otros

recursos económicos de parte de organizaciones conservacionistas y empresas privadas fundamentalmente lo cual ha permitido realizar el pago del personal, el equipamiento e infraestructura, la elaboración de los programas de manejo, la capacitación y educación ambiental, los proyectos de desarrollo comunitario, el monitoreo, la restauración, delimitación y señalización de las áreas naturales protegidas.

Las áreas naturales protegidas son espacios de convergencia de muchos actores desde los que las habitan hasta los que se ocupan de la conservación y estudio de los ecosistemas y la biodiversidad. Es por ello que la tarea de proteger estos espacios del territorio nacional supone el involucramiento activo de estos actores. Son varios momentos y etapas en que se da la participación y corresponsabilidad social de manera intensa y organizada. De hecho en las reformas de la LGEEPA de 1996 se establece como una obligación la participación social en todas las etapas de creación y manejo de un área natural protegida.

Previamente a la expedición de una declaratoria, es necesario realizar estudios que justifiquen la importancia biológica de la zona, generalmente realizados por grupos académicos pertenecientes a las instituciones de educación superior o por organizaciones conservacionistas que se interesan por la zona en cuestión. En la actualidad, la autoridad ambiental con estas bases de información inicia los procesos de consulta con las autoridades estatales, municipales, otras instancias federales, los habitantes de la región y las organizaciones sociales públicas o privadas e instituciones académicas. A través de talleres, reuniones, diversas sesiones de trabajo, se genera un proceso de consenso del proyecto se sensibiliza a la población en torno a éste y se ajusta a las necesidades de los habitantes y a las características propias de la región.

Por ello, la declaratoria es un instrumento jurídico muy complejo de alcanzar ya que en las primeras etapas de un proyecto de esta índole casi siempre las áreas naturales protegidas son percibidas por los habitantes locales de una forma adversa debido a que muchas veces se modifican las actividades que solían realizar y las formas de llevarlas a cabo pues quedan sujetas a los límites que la

regulación establece. Normalmente, los decretos solían sorprender a los habitantes y autoridades locales lo cual originó serios conflictos situación que con el anterior procedimiento se ha tratado de revertir.

La participación social no concluye con la expedición del decreto de un área natural protegida sino que una vez constituida se requiere que continúen involucrados activamente los actores para definir el programa de manejo y para operar la reserva mediante la elaboración de los programas operativos anuales.

Para ello se han constituido los consejos técnicos asesores en cada área con la participación de las comunidades, de autoridades locales, organizaciones sociales, académicas y conservacionistas.

Otra instancia de participación social a nivel nacional es el Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas la cual fue constituida en 1996 como un órgano de carácter consultivo de la Secretaría de medio ambiente recursos naturales y pesca (SEMARNAP) dedicado a la promoción de la participación social en la conservación, protección, el aprovechamiento y desarrollo sustentable de las áreas naturales protegidas y a la evaluación de la política para el establecimiento manejo y vigilancia de las áreas.

El Consejo Nacional se constituyó con miembros de la comunidad conservacionista de México que pertenecen a instituciones académicas y centros de investigación, organizaciones conservacionistas, sociales y privadas, representantes de comunidades indígenas y campesinas.

Los aspectos descritos anteriormente se han podido ir dando gracias al desarrollo, el fortalecimiento jurídico y de gestión institucional que en México se ha alcanzado para favorecer la adecuada gestión de las áreas naturales protegidas.

Entre 1995 y el año 2000 se incorporaron en la legislación ambiental bases legales más precisas para el fortalecimiento de la capacidad institucional para la administración y manejo de las áreas se adecuaron las categorías de conservación se abrieron posibilidad jurídicas a las declaratorias voluntarias se establecieron regulaciones orientadas al financiamiento; se fortaleció el Sistema Nacional y se abrieron mayores espacios para la participación social además de

crearse la categoría de zonas de restauración para apoyar acciones en aquellas áreas donde existen graves procesos de degradación, desertificación o graves desequilibrios ecológicos.

Además de las reformas a la Ley se inició la elaboración y expedición del Reglamento de la LGEEPA en materia de áreas naturales protegidas con el objeto de ofrecer un sustento claro y preciso a los actos de autoridad en la ejecución de las disposiciones de la LGEEPA sobre áreas naturales protegidas. En este instrumento normativo se detallan las disposiciones de la LGEEPA destacando los criterios del desarrollo del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas la regulación básica de los instrumentos económicos el desarrollo del Registro Nacional de Áreas Naturales Protegidas la regulación específica del régimen de las declaratorias y del programa de manejo la participación de los particulares en el establecimiento de las áreas naturales protegidas y las actividades de inspección y vigilancia dentro de las áreas.

## **2.5. ANÁLISIS DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE UN ESTADO MEXICANO: EL SISTEMA ESTATAL DE CONSERVACIÓN EN OAXACA.**

En Oaxaca<sup>29</sup> las actividades relacionadas con la conservación como una política oficial se remontan a 1987 cuando comienzan los trabajos para dar a conocer a Oaxaca por su amplia diversidad biológica y cultural. Actualmente ambos aspectos siguen teniendo la misma relevancia además de que se ha reconocido lo profundo de su interacción, pues los procesos que propician la degradación de la diversidad cultural afectan del mismo modo a la diversidad biológica y viceversa.

La estrategia mediante la cual un grupo de instituciones planteó la posibilidad de frenar este proceso incluyó en su momento la propuesta de crear un Sistema Estatal de Conservación de Espacios Naturales (SECEN) ya que se consideró que las Áreas Naturales Protegidas en Oaxaca representadas en aquel tiempo únicamente por los Parques Nacionales Benito Juárez y Lagunas de Chacahua eran insuficientes para afrontar tal esfuerzo al representar menos de

---

<sup>29</sup> Datos relevantes sobre el estado de Oaxaca los mencionamos en el siguiente apartado.

1% de la superficie del Estado.

De este modo, algunos de los eventos que fueron relevantes para asumir la importancia de la conservación en Oaxaca fueron los siguientes: En el período de 1987 a 1990 se publicó la primera Ley de Ecología del Estado copia de la Ley Federal. En el mismo período se produjo el primer proyecto de estudio que se publica en 1993 sobre el Sistema Estatal de Conservación de Espacios Naturales SECEN que se llamo *“El sistema estatal de áreas naturales de Oaxaca”*. En 1993 se crea la Comisión Oaxaqueña para la Defensa Ecológica (CODE).

En 1994 se edita *“El programa básico de ecología”* y en ese mismo año se crea el Grupo de Trabajo del Sistema Estatal de Conservación de Espacios Naturales SECEN sobre conservación en 1996 se crea el Instituto Estatal de Ecología de Oaxaca (IEEO).

En 1998 se modifica la Ley General de Equilibrio Ecológico del Estado de Oaxaca y se incluye al Sistema Estatal de Conservación de Espacios Naturales SECEN ahora bajo el nombre de Sistema Estatal de Conservación de Áreas Naturales (SECAN) con el que se formaliza la creación de un Consejo para la construcción y operación del mismo no obstante, sin haber llegado a funcionar en ese año un área natural protegida ANP decretada fue Huatulco bajo la figura de Parque Nacional con aproximadamente 12 mil ha de las cuales 7 mil son selvas bajas y medianas caducifolias y 5 mil son marinas que protegen zonas importantes de bancos de coral.

A poco más de 60 años de haberse decretado los Parques Nacionales Lagunas de Chacahua y Benito Juárez no han cumplido su función como ANP. La actual gestión de la Delegación Federal de Secretaria de medio ambiente recursos naturales y pesca (SEMARNAP) en Oaxaca con el apoyo del Instituto Nacional de Ecología está haciendo importantes esfuerzos para que los habitantes de dichos Parques desarrollen sus propios procesos de organización social y productiva consciente además de que si no mejoran sus condiciones de vida difícilmente se va a contener la dinámica del grave deterioro de los recursos naturales.

Con el interés de promover un foro de participación de todos los sectores y

agentes involucrados en la conservación de Oaxaca la Delegación Federal de Secretaría de medio ambiente recursos naturales y pesca (SEMARNAP) junto con el gobierno del estado y organizaciones no gubernamentales y académicas participan e impulsan el Consejo Consultivo del Sistema Estatal para la Conservación de Áreas Naturales (C.C-SECAN) en el que se busca establecer la discusión y el diseño de líneas de acción para coadyuvar en la conservación de las ANP así como para impulsar las iniciativas locales y regionales definidas por las comunidades y sus instancias de deliberación y decisión.

Se trata de que el C.C-SECAN se convierta a su vez en un espacio de interlocución con las autoridades municipales y comunales de las ANP existentes de las zonas en proceso de constituirse como tales y de aquellos lugares donde se necesita el apoyo de las instituciones dedicadas a la conservación para fortalecer los esfuerzos de protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

El estado de Oaxaca no obstante que presenta una gran diversidad ecológica e importantes extensiones de ecosistemas aún en buen estado de conservación la superficie destinada a protección formal a través del establecimiento de áreas naturales protegidas (ANP) y Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS) es reducida, significando la suma de ellas el 4.5% del territorio estatal.

El estado de Oaxaca es de los Estados de la República Mexicana más diversos desde el punto de vista fisiográfico y climático lo que se manifiesta por la gran variedad de comunidades vegetales que posee. Está influenciado por los Reinos Biogeográficos Neo-ártico y Neo-tropical lo cual se refleja en su excepcional diversidad biótica pues se estima que su flora consta de aproximadamente 9,000 especies de plantas vasculares (De la Maza y Ojeda, 1989).

La superficie decretada en las Áreas Naturales Protegidas (ANP) de carácter federal es de 326.324 ha., mientras que el Gobierno del Estado ha emitido decretos que suman 4.175 ha.; esto hace un total de 330.412 ha., superficie protegida oficialmente que corresponde al 3.5% del territorio estatal.

Para lograr que las áreas naturales protegidas en México en general y en el estado de Oaxaca en particular logren sus objetivos se cuenta con un conjunto de instrumentos que ofrece el marco jurídico mexicano la administración pública y la iniciativa social aplicables a Oaxaca. Estos instrumentos abarcan las declaratorias los convenios y acuerdos de participación los acuerdos de coordinación intergubernamental el financiamiento fiscal y las fuentes financieras oficiales internacionales mecanismos de intercambio económico voluntario convenios internacionales, programa de manejo y programas operativos anuales, sistemas de administración, investigación, información, educación y comunicación, regulación y promoción de la vida silvestre, ordenamiento ecológico del territorio, convergencia con programas sectoriales y normatividad.

Estos instrumentos se aplican en un abanico de estrategias para generar conjuntos de acciones y proyectos específicos, entre las que se destacan las siguientes:

***Consolidación de sistemas de manejo*** por medio de la definición clara de los criterios y elementos de manejo para las áreas naturales protegidas así como las necesidades de infraestructura, equipamiento y administración. Se reconoce la importancia de fortalecer la presencia institucional en las áreas naturales protegidas y de ganar legitimidad y eficacia a través de nuevos sistemas de administración la prioridad que representa la regularización de la tenencia de la tierra y de los derechos de propiedad y la construcción de una red de estaciones biológicas y eco-turísticas. Se destaca la atención que debe otorgarse a áreas protegidas conflictivas y de alto significado ecológico así como la creación y el apoyo a iniciativas de reservas hermanas con los países vecinos donde puedan coordinarse programas de manejo e intercambiarse experiencias y apoyos técnicos. Se contempla también el rescate de especies significativas y carismáticas en áreas naturales protegidas y el despliegue de nuevas fórmulas de vigilancia, monitoreo y supervisión.

***Descentralización de parques nacionales.*** Los parques nacionales requieren de un tratamiento especial por las peculiaridades históricas, geográficas y sociales que los distinguen, por su dimensión recreativa y escénica, su compleja

problemática jurídica, su avanzado grado de deterioro, y la clara influencia local o urbana que se observa en muchos de ellos. La estrategia referente a los parques nacionales incluye iniciativas de descentralización comprometida y concurrente del manejo y administración hacia estados y municipio a partir de criterios y mecanismos bien definidos de coordinación, donde la autoridad federal mantiene la normatividad básica y una participación en los sistemas organizativos locales. Se considera también el fortalecimiento y rehabilitación de un conjunto o red de parques que se mantendrán bajo administración federal. También se plantea regularizar decretos y derogar aquellos parques inexistentes para todo efecto práctico con el fin de evitar confusiones y el desprestigio de esta categoría de manejo.

***Desarrollo de estructuras organizativas internas e instituciones locales.***

Es una estrategia que apunta a la creación de nuevos ámbitos institucionales en las áreas naturales protegidas y sus regiones de influencia a través de instancias de participación y corresponsabilidad en la forma de comités técnicos y fideicomisos locales. En ello, se manifiesta la importancia de los principales actores y se formula un esquema básico de organización institucional local mediante la participación de la autoridad federal, los gobiernos estatales y municipales, universidades, organismos no gubernamentales, sector privado, organizaciones sociales y de productores, y prestadores de servicios.

***Financiamiento.*** Se constituye como un requisito de absoluta prioridad en la medida en que es necesario asumir colectivamente los costos de la conservación en áreas naturales protegidas como una inversión de alta rentabilidad social en el capital ecológico básico del país. Se destaca y propone la ampliación de los presupuestos fiscales el aprovechamiento eficiente del financiamiento oficial internacional, el ecoturismo, mecanismos de intercambio económico voluntario como servidumbres ecológicas, compras de tierras, contratos de conservación, loterías y bonos, entre otros. Se añade la exploración de nuevos mecanismos fiscales en términos de deducibilidad a tierras donadas en favor de la conservación, aportaciones a fideicomisos, contratos de servidumbre ecológica, infraestructura, y beneficios fiscales para los propietarios de tierras incluidas en

áreas naturales protegidas.

**La participación y corresponsabilidad social** es un común denominador de todo el programa que se explicita en una estrategia donde juega un papel protagónico la integración del Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas el diseño y operación de convenios con universidades para investigación, tesis y pasantías convenios con fundaciones y otras organizaciones no gubernamentales los acuerdos de coordinación para el manejo conjunto administración o descentralización con estados o municipio la incorporación del sector privado al financiamiento a las áreas naturales protegidas la promoción empresarial en favor de la conservación y la formalización y apoyo administrativo y jurídico a las iniciativas comunitarias, sociales y privadas en áreas naturales protegidas.

**Las oportunidades de desarrollo regional** que ofrecen las áreas naturales protegidas quedan definidas a través del ordenamiento ecológico como instrumento de integración territorial y productiva entre las áreas protegidas y las regiones circundantes a través de la regulación y la promoción del manejo de la vida silvestre; de la búsqueda de nuevos mercados para productos originados en áreas naturales protegidas; el financiamiento de la banca de desarrollo; y la convergencia con otros programas sectoriales que puedan sumarse y hacer sinergia entre los esfuerzos de conservación y desarrollo sustentable.

**La coordinación interinstitucional** define propuestas de concurrencia entre diferentes instancias de la administración pública federal con el objeto de combatir la pobreza para mitigar presiones sociales en contra de la conservación el apoyo a proyectos de desarrollo agropecuario con un sentido ecológico la regularización de la tenencia de la tierra la vigilancia el manejo del patrimonio arqueológico y el fomento al ecoturismo como elemento de financiamiento valoración y fortalecimiento de intereses orientados al manejo sustentable.

**La educación, capacitación y desarrollo de cuadros técnicos** es un propósito de indudable alcance al permitir un reforzamiento mutuo entre la conservación en áreas naturales protegidas y la formación de especialistas científicos y técnicos en donde la participación de universidades e instituciones de investigación juega un papel crucial.

***El sistema de información de la biodiversidad en áreas naturales protegidas*** es una estrategia para facilitar el manejo y extender el conocimiento sobre las áreas naturales protegidas y contribuir a la generación de consensos y a la movilización de recursos y voluntades sociales. Implica nuevas herramientas de cómputo, sistemas de clasificación y comunicación sistemas de información geográfica y bases de datos sobre biodiversidad publicaciones y comunicación social.

### **CAPÍTULO 3. EL PARQUE NACIONAL HUATULCO: CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES, DESARROLLO ECONÓMICO, CONFLICTOS DE USOS Y NUEVAS ESTRATEGIAS.**

#### **3.1. ÁMBITO TERRITORIAL Y CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL ENTORNO DEL PARQUE NACIONAL HUATULCO.**

El 24 de julio de 1998 se declara Área Natural Protegida con carácter de Parque Nacional la región conocida como Huatulco cuenta con una superficie total de 11,890 hectáreas y constituye un área de gran belleza escénica debido a la alternancia de playas, bahías y farallones enmarcados por lomeríos y sierras, en las que existen ecosistemas poco alterados, representativos de una gran diversidad y riqueza biológica, dominada en un 80% por vegetación de selva baja caducifolia y, en menor porcentaje, presenta vegetación riparia, vegetación de humedales y una pequeña porción de manglares.

La vegetación de tipo selva baja caducifolia localizada en el área, presenta rasgos que la distinguen de las demás asociaciones caducifolias del país tales como la presencia de especies arbóreas de entre 15 y 18 m de altura lo cual le confiere características únicas en el país.

El municipio de Santa María Huatulco cuenta con una superficie de 51,511 ha, de las cuales 21,163 ha fueron expropiadas en 1984 a los Bienes Comunales para el establecimiento del Desarrollo Turístico Bahías de Huatulco ver mapa 4.1 a cargo de FONATUR. Dentro de dicha área se encuentra la porción terrestre (6,374 ha) del PNH decretada como Área Natural Protegida el 24 de julio de 1998.

La superficie municipal restante de 30,348 ha está constituida por terrenos comunales bajo regulación del Comisariado de Bienes Comunales de SMH, por pequeñas propiedades privadas declaradas en su mayoría fincas cafetaleras y por terrenos nacionales y de uso urbano.

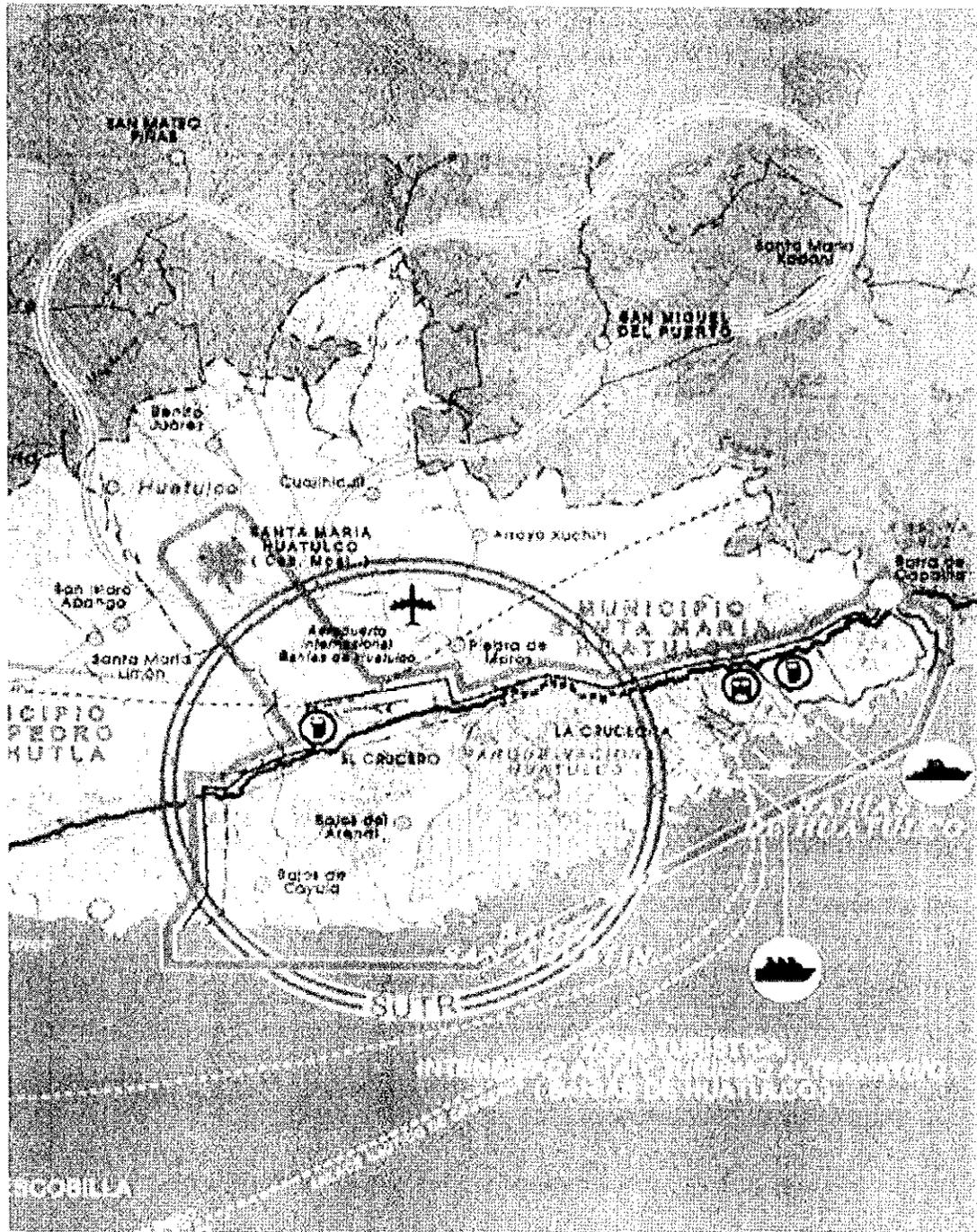
#### **3.2. LA POBLACIÓN: DINÁMICA, DISTRIBUCIÓN Y CARACTERIZACIÓN SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA.**

El polígono que abarca el PNH no cuenta con asentamientos humanos a

excepción de las comunidades rurales de El Faisán y Puente Xuchil en proceso de reubicación (la segunda esta desocupada la mayor parte del tiempo), sin embargo, las comunidades aledañas utilizan el espacio para realizar actividades ecoturísticas, pesqueras, de caza, recolección de flora e, incluso, de uso tradicional.

El municipio de Santa María de Huatulco ha tenido un ritmo de crecimiento poblacional muy acelerado en los últimos años si se le compara con el promedio estatal y nacional, sobre todo durante el periodo 1980-1990, en el cual la población pasó de 6,760 a 12,645 habitantes, representando una Tasa Media Anual de Crecimiento Poblacional (TMACP) de 6.6 %. Esta tasa fue en el estado de Oaxaca de 1.8 % en 1990, y de 2.7 % en 1990; en tanto que la TMACP intercensal estatal en el periodo 1970-80 fue de 2.5 %; y en el período 1990-1995 de 1.2%. Por su parte, en el periodo 1990-2000, en SMH el ritmo de incremento poblacional fue aún mayor, pasando el número de habitantes de 12,645 a 29,053, lo que significa una TMACP de 8.67 %, nuevamente muy por encima de las tasas estatal y nacional.

Mapa 2. Centro Integralmente Planeado Bahías de Huatulco.



Fuente: FONATUR, (2000).

Estos altos índices de crecimiento poblacional se constatan con los datos publicados por CONAPO (1996), sobre las tendencias de densidad poblacional en

la región Costa de Oaxaca (Cubos, 2000), mismas que indican un crecimiento sostenido en el número de personas por km<sup>2</sup> entre los años 1970 y 1995, siendo los indicadores los siguientes: 19.8 (1970), 22.0 (1974), 25.2 (1980), 32.6 (1990) y 36.9 (1995), esto configura un fenómeno en donde los municipios serranos tienden a convertirse en expulsores de mano de obra, en tanto que los municipios costeños son receptores de la misma.

Las tendencias de concentración poblacional en algunos distritos de la región Costa por la vía de la migración, tienen que ver con la formación y el desarrollo de centros urbanos desde los años sesenta, impulsados por un auge agrícola (y, por tanto, correspondiendo en gran parte con las áreas de plantaciones comerciales, tierras agrícolas de riego y humedad y las principales áreas ganaderas regionales) y, en el caso de Huatulco, turístico. Esto se constata en que SMH es uno de los tres municipios de la región Costa en donde, en 1995, el porcentaje de población no nativa superaba el 10 %.

Específicamente, el municipio de SMH presenta un grado de marginación alto de acuerdo a los datos publicados por el Consejo Nacional de Población en 1995 (CONAPO). Asimismo, en un contexto regional el 82.6% de las localidades pertenecientes a municipios con presencia importante de selvas secas en la región Costa de Oaxaca presentaban un grado de marginación "muy alto" en tanto en 12.8% de las localidades era "alto" y en 3.5% era "mediano" sólo en 1.1% era "bajo" o "muy bajo". Por su parte, los indicadores de pobreza para el mismo subconjunto de localidades mostraban que el porcentaje de viviendas sin agua entubada en 1995 ascendía a 64.3%; sin drenaje a 90.6%; sin electricidad a 47.1%, y con piso de tierra a 59.4%. En tanto que el porcentaje de la población analfabeta de 15 años a o más era de 37.1%; y el índice de marginación se incrementó en 0.2% en el periodo 1990- 1995, pasando de 0.6 para el primer año y a 0.8 en el segundo.

La creación del Desarrollo Turístico Bahías de Huatulco a partir de 1984 modificó esos indicadores para el caso de SMH, por la inversión que FONATUR realizó en la construcción de obras de infraestructura y vivienda; sin embargo, es importante considerar el entorno socioeconómico del municipio en donde se

encuentra ubicado el PNH, dados los desplazamientos poblacionales que han venido ocurriendo desde sitios con altos grados de marginación hacia aquellos como Huatulco en donde las oportunidades de educación, dotación de servicios y obtención de empleos son mayores.

La población del municipio de SMH se encuentra asentada en forma muy dispersa ya que se reparte en 76 localidades y colonias. De acuerdo con esta información en el municipio de SMH, aún cuando hay un número alto de asentamientos en sólo dos de ellos se concentra la mayor parte de la población: La Crucecita en el que vive 44% de la población y con casi el 40 % de las viviendas; y la cabecera municipal Santa María Huatulco con alrededor del 15% de la población y poco más del 13% de las casas. En el resto de los asentamientos habita el 41% de la población y se encuentran el 47% de los inmuebles. Otros núcleos de población que han registrado ritmos acelerados de crecimiento son aquellos que se encuentran en los márgenes de la carretera federal costera número 200, como es el caso del "Fraccionamiento El Crucero", que en 1995 sólo contaba con 27 habitantes, y actualmente tiene 1,104.

Lo anterior es resultado principalmente de las políticas de urbanización instrumentadas por FONATUR, así como de las invasiones de personas con bajos ingresos, originarias de otros municipios y estados, que de esta forma ejercen presión sobre las autoridades municipales y funcionarios de FONATUR para que les sean otorgados lotes urbanos en condiciones ventajosas de pago. También forman parte de dichos grupos de solicitantes algunos ex comuneros afectados por la expropiación e inconformes con ella en espera de ser reubicados en mejores condiciones.

La Población Económicamente Activa [PEA] en el municipio de SMH era en 1990 de 4,059 habitantes de los cuales 3,969 se encontraban ocupados de acuerdo a la siguiente composición sectorial: 35.8% en actividades del sector primario, 14% en el secundario y 46% en el sector terciario (4.2% se reporta como no especificado).

De manera general, por rama de actividad, la población empleada en labores agropecuarias es la predominante seguida de artesanos y obreros, trabajadores

en servicios públicos, oficinistas, comerciantes y operadores de transporte, entre otros.

En cuanto a los niveles de ingreso refleja que más del 50% de la PEA ocupada se ubica en el rango salarial de entre 0 a 2 salarios mínimos mensuales lo cual constata que la oferta de empleo generada por el Desarrollo Turístico para la población local y migrante, se caracteriza por puestos con bajos niveles educativos (vigilancia, mantenimiento, etc.).

### **3.3. ACTIVIDAD ECONÓMICA: DOMINIO DE LOS SECTORES PRIMARIO Y TERCIARIO.**

Las actividades económicas que se realizan en el municipio de SMH se enmarcan principalmente dentro de dos sectores productivos: el primario y el terciario, existiendo una escasa participación del sector secundario.

El sector primario sigue siendo importante dentro de la estructura ocupacional y productiva del municipio empleando como ya se mencionó a una porción significativa de la PEA sin embargo, dentro del PNH sólo se realiza comercialmente la pesca y de forma irregular o ilegal la caza y el aprovechamiento de la vegetación.

Dentro de la zona de influencia del PNH destacan las actividades agropecuarias (que representan un peligro para el ANP de continuar incrementando su superficie) de aprovechamiento de la vegetación y caza y recolección de animales.

Las actividades agrícolas son de autoconsumo, el cultivo es principalmente de maíz, frijol y café y son realizadas por cerca de 700 campesinos que aún representan una porción alta de la población asentada en la franja temporalera de cerca de 1,500 ha del territorio de los Bienes Comunales –al Norte de la zona de influencia del PNH– También se lleva a cabo la producción de cultivos comerciales como sandía, melón, plátano, papaya, cacahuete y jamaica en cerca de 500 ha; orientándose la producción de esta zona hacia demandantes regionales y nacionales por otro sector de campesinos asentados en los llamados Bajos Coyula y El Arenal –al Occidente de la zona de influencia del PNH–. Las

actividades pecuarias más difundidas entre los comuneros, por la facilidad de adaptación en la zona de influencia del PNH, (debido a las condiciones del temporal y por los bajos requerimientos de inversión) son principalmente el ganado caprino, bovino y la cría de traspatio (gallinas y guajolotes, en algunos casos acompañadas de cerdos), lo que redundará en bajos rendimientos y que la producción se destine al autoconsumo.

Las actividades secundarias en el municipio de SMH se relacionan de manera fundamental con la industria ligera concentrada en pequeños talleres de artesanías regionales realizadas en barro, madera y bejuco; talleres textiles en pequeña escala; expendios con destilación de mezcal, además de tortillerías y procesadoras de café, entre las más sobresalientes.

La industria de la construcción tuvo un impulso fuerte a principios del decenio de 1990, motivado por la urbanización y desarrollo turístico, representada fundamentalmente por la construcción de hoteles, sin embargo, este sector de la economía ha tenido una desaceleración. Existe también una planta de tratamiento de aguas residuales por parte de FONATUR.

En la actualidad no existe registro alguno sobre concesiones de lotes destinados a la minería metálica dentro del polígono del Área Natural Protegida.

Los servicios e infraestructura han tenido en la zona de influencia del PNH (en el municipio de SMH) un acelerado crecimiento a partir de 1984, año en que se inicia la construcción del Desarrollo Turístico [DT] "Bahías de Huatulco", convirtiéndose en importante generador de empleos locales y de divisas para el país.

Así, durante la década de los años ochenta del siglo pasado la necesidad de impulsar iniciativas que propiciaran la recuperación económica del país generando divisas, lleva a la concepción del desarrollo turístico como proyecto prioritario que, además de contribuir a la diversificación de los atractivos turísticos nacionales, contribuyera al crecimiento económico de una de las entidades federativas más pobres de México. Por ello, el llamado megaproyecto turístico se concibió como un "motor" para detonar el desarrollo regional de la Costa de Oaxaca.

Según datos del INEGI (1997), para 1990, el 46 % de la población

económicamente activa ocupada del municipio de Santa María Huatulco se empleaba en actividades relacionadas con el sector servicios, lo que representaba un total de 1,825 personas. Para 1997 el empleo generado por las inversiones en hotelería ascendió a un total de 7,382 puestos, tanto directos como indirectos, y se proyectaba que dicho indicador crecería a razón de 8.65 % anual durante el periodo 1997-2010, lo que supondría un total de 20,836 empleos para el último año mencionado.

### **3.4. LA ACTIVIDAD TURÍSTICA: ANÁLISIS DE LA OFERTA.**

De acuerdo con datos de FONATUR (1997), se estima una afluencia turística acumulada de 2.5 millones de turistas en el periodo 1985-2018. Sin embargo, la tendencia histórica muestra una tasa de crecimiento anual de la afluencia turística de 9.89% durante el periodo 1989-2000, más moderada respecto a las estimaciones iniciales.

En cuanto a la ocupación hotelera, la misma fuente reporta un índice de crecimiento para el periodo 1990-2000 de 9.89%, manteniéndose durante dicho periodo por debajo del 60% del total de la oferta establecida. Los mayores porcentajes de ocupación se obtuvieron durante los primeros años de la década, específicamente en 1990, 1991 y 1992, siendo el índice de ocupación reportado de 53.30 %, 57 % y 55.6 %, respectivamente.

También en contraste con las previsiones del organismo citado, la mayor parte de la afluencia turística en el periodo 1989-1997 fue de origen nacional, representando los turistas mexicanos más del 60 % de los visitantes, con un ritmo de crecimiento que permite suponer que estas tendencias se mantendrán.

El comportamiento de la oferta hotelera se ha mostrado variable durante el periodo 1987-1997, siendo posible identificar cuatro etapas. En los primeros años de operación del Desarrollo Turístico (1987-1990) se dio un fuerte impulso a la creación de habitaciones, pasando el número de cuartos de 74 a 1,310. La segunda etapa (1991-1993) fue de crecimiento moderado, incrementándose el número disponible de espacios en 431 unidades. Un tercer periodo (1994-1996) se caracteriza por el estancamiento en la construcción de infraestructura hotelera,

con sólo 105 sitios nuevos; y por último la cuarta etapa (1996-1997) tiene también un crecimiento reducido, con únicamente 195 nuevas habitaciones.

***Prestación de servicios turísticos.*** Esta es una de las actividades con mayor presencia dentro del área del PNH y zonas vecinas. Comprende tres modalidades:

#### **3.4.1. Servicios de restaurante.**

En las bahías de Maguey y San Agustín existen lugares donde se vende comida, el resto de las bahías carecen de infraestructura alguna. De las bahías mencionadas, en la primera los establecimientos son atendidos, principalmente, por habitantes de Santa Cruz Huatulco, y en la segunda por trabajadores de El Arenal y San Agustín. Ambas localidades quedan administrativamente fuera de la poligonal del PNH, sin embargo, esta población recibe (principalmente en temporada de vacaciones) considerables ingresos económicos por los turistas que utilizan el área marina de dichas bahías, las cuales pertenecen al PNH. Los turistas llegan también mediante agencias de viajes, las cuales reciben un porcentaje del consumo total en el restaurante. En promedio, se estima que cada uno de estos negocios llega a recibir al mismo tiempo hasta 120 personas en sus instalaciones.

En temporada baja cada establecimiento contrata a una plantilla de cinco personas en promedio, pero en temporadas altas (5 semanas de vacaciones al año) se estima que ésta puede llegar a ser de 10 en promedio para atender al elevado número de turistas que llegan.

En promedio, 95% de los visitantes a la zona son de nacionalidad mexicana (principalmente del Distrito Federal y los estados de Oaxaca, Puebla, Jalisco y Nuevo León, etc.) y 5% extranjera (Estados Unidos de América, Canadá y diversos países de Europa). De los visitantes nacionales, 70 % llega a Maguey por vía terrestre y 30 % por vía marítima; y de los extranjeros 5 % llega por tierra y 95 % tiene acceso por el mar.

Favorecen la situación arriba mencionada los relativamente cercanos centros principales de hospedaje (en La Crucecita, Santa Cruz y Tangolunda) y de

embarcación (dársena de Santa Cruz). El visitante nacional tiende a consumir pescados, y los extranjeros mariscos y carnes; estos insumos comestibles (y otros como servilletas, bebidas, gas, incluso mesas y sillas) son adquiridos en Santa Cruz Huatulco, lo cual promueve un mayor desarrollo económico regional para el lugar, a la par de emplear a un determinado número de personas que antes de la expropiación eran comuneros (principalmente) dedicados a otras actividades, sobre todo a las agropecuarias y pesqueras.

#### **3.4.2. Comerciantes ambulantes.**

A finales del año 2000 existían en bahías de Huatulco registrados un total de 168 vendedores ambulantes con permiso, de los cuales solo el 8.9 % nacieron en el municipio de Santa María Huatulco; del total sobresalen en número el municipio de Pochutla con un 17.3 % y el estado de Guerrero con un 13.7 % del total del censo; otros municipios del estado de Oaxaca figuran con 47.0 %, de otros estados de la República Mexicana con 6.0 %, otros países con 0.6 % y 6.5 % no está especificado. La mayoría reside en La Crucecita y comunidades cercanas a las bahías de Huatulco, incluso se desplazan desde la localidad de Pochutla (cabecera distrital). La mayoría se dedica a la venta de artesanía y joyería (37.8 %) y a la elaboración de peinados “trecitas” (27.0 %); en menor proporción se dedican a la venta de comida y postres (18.9 %) y al comercio de ropa y artículos de playa (16.2 %). Se concentran en las playas de San Agustín y El Maguey, así como las ubicadas fuera del PNH como La Entrega, Santa Cruz y Tangolunda.

#### **3.4.3. Oferta de excursiones.**

Existen diversos paseos, entre ellos: snorkeleo, buceo, natación, paseos en lancha y kayak. Sus picos de actividad se registran durante las temporadas correspondientes a Semana Santa (marzo -abril), vacaciones de verano (julio) y el mes de diciembre. De acuerdo con información proporcionada por prestadores de servicios turísticos, aunque prácticamente todas las playas y bahías reciben la afluencia de turistas, en el PNH ésta suele concentrarse en aquellas que cuentan con acceso terrestre y oferta de lugares donde se vende comida, concretamente

Maguey y San Agustín.

En el transcurso del año 2000 visitaron el área marina del lugar (concentrándose las rutas principales hacia el PNH) 9,342 embarcaciones y un total de 175,809 turistas.

Respecto a las embarcaciones, el promedio mensual es de 779 y el promedio diario es de 25.6; el mes de diciembre se encuentra por arriba de la media mensual con 1,594. Por el lado de los turistas, el promedio mensual es de 14,651 y el promedio diario es de 481.7; nuevamente el mes de diciembre se encuentra por arriba de la media mensual con 29,078.

En la parte terrestre, aunque es menor la actividad, sí se llevan cabo campamentos turísticos (de forma improvisada en las playas que carecen de los servicios elementales y que generan una elevada cantidad de basura) sobre todo en las bahías de Órgano, Cacaluta y Chachacual-La India; y recorridos turísticos bajo la modalidad de caminata, bicicleta y cuatrimoto, sobre todo transitan por el camino viejo a Santa María Huatulco que atraviesa de sureste a noroeste el PNH.

Las cuatrimotos durante su recorrido, provocan el ahuyentamiento de animales por el intenso ruido producido por sus motores y representan un riesgo de atropellamiento a la fauna debido a que a veces se realizan a gran velocidad, tanto en el día como en la noche, lo cual ocasiona una perturbación a especies animales de importancia ecológica por encontrarse bajo un estatus de conservación (de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2001) como las mencionadas en el apartado de fauna.

Quizá hayan sido precisamente los recursos forestales maderables los que mayormente se vieron afectados por la llegada del DT, al haber requerido de altos volúmenes de materiales para construcción y decorado en los decenios de 1980 y 1990. Hoy, el saqueo legal e ilegal continúa, aunque a una escala menor que la anterior, originada por las demandas de uso doméstico y comercial por parte de la población local. La población organizada de la zona de influencia del PNH ha comenzado a tomar cartas en el asunto con respecto a la regulación de las extracciones forestales en las elevaciones donde existen áreas cubiertas con selvas secas en buen estado de conservación, altamente significativas para la

preservación de la dinámica hidrológica de la cuenca a la que pertenece el PNH y se espera que tengan la misma respuesta en el ANP y en el Sistema Comunal de Áreas Protegidas (SCAP).

Ligadas a las áreas con cobertura vegetal, de especial relevancia siguen siendo las actividades de caza y recolección de especies alimenticias, aunque actualmente más desde el punto de vista cultural que económico. Dada la reducida densidad poblacional que se mantenía hasta hace relativamente pocos años en la zona (aún a principios de la década de los años ochenta), y a la gran diversidad de especies animales presentes en las selvas secas y en los demás ecosistemas terrestres del PNH y su zona de influencia; la caza y recolección de animales silvestres habían venido constituyendo un elemento relevante en la dinámica de vida de las familias del municipio de SMH.

En la actualidad, las poblaciones de animales útiles para el consumo han decrecido fuertemente. Sin embargo, en la tradición oral de los habitantes siguen estando presentes historias de un pasado reciente en el cual la “carne de monte” proporcionaba un aporte proteínico importante a la dieta familiar y al desarrollo de las habilidades y el conocimiento del medio así como de dichos animales. Hoy existe una seria preocupación en la población por evitar la pérdida definitiva de “lo que aún queda”. Proteger de cazadores furtivos los pocos especímenes de mamíferos que aún viven en el área, buscando con ello no sólo su conservación, sino también el poder aprovecharlos nuevamente a través de una explotación racional, aunque constituyen nuevas formas refuncionalizadas de relación con los recursos naturales.

La actividad pesquera también fue afectada por el drástico cambio que supuso la entrada del DT al municipio de SMH. La población de pescadores locales que satisfacían sus requerimientos de consumo alimenticio familiar y de recursos monetarios mínimos mediante la pesca artesanal en un medio abundante en recursos pesqueros, de pronto se ven sometidos a la competencia con naves de gran calado, disminución de las poblaciones de especies sésiles altamente solicitadas por los nuevos visitantes y algunos Prestadores de Servicios Turísticos [PST]; a la par de un gradual incremento de la demanda que no sólo merma aún

más las poblaciones, sino que genera competencia desleal entre pescadores locales autorizados y furtivos, e intrincadas cadenas de intermediación, antes inexistentes.

El proceso de adaptación de los pescadores a las nuevas condiciones de producción ha sido para ellos complejo, y no obstante estar hoy en condiciones de franca desventaja de cara a pesquerías comerciales con gran capacidad de extracción y distribución, permanece en la actividad haciendo uso de tecnologías poco competitivas, en algunos casos ambientalmente degradantes y siempre de baja rentabilidad. Sin embargo, el conocimiento amplio de la dinámica del medio marino y costero, y su decisión de mantenerse en una actividad que la mayoría de ellos heredaron de sus padres, los constituye en sujetos con derechos, que sin duda deberán ser tomados en cuenta para la reordenación de la pesquería, ahora bajo el nuevo marco normativo que supone el inicio de las operaciones del PNH.

El incremento en el esfuerzo pesquero provocó que la producción bajara para el año de 1995, es decir, se ocasionó una sobreexplotación de los recursos pesqueros, sin embargo, para 1999 al disminuir el número de artes de pesca, hubo una recuperación de la producción que se ha mantenido hasta la fecha.

Sin embargo, se hace necesario no incrementar más el esfuerzo para tener una producción sostenida y que los recursos no se agoten. Por otra parte, las poblaciones de especies tradicionalmente aprovechadas se encuentran en la actualidad cada vez más mermadas por fenómenos climáticos que afectan tanto su abundancia como su distribución (por ejemplo el fenómeno de El Niño).

La ausencia de criterios que regulen el acceso de los prestadores de servicios turísticos a las diferentes bahías y senderos del PNH, y la indefinición de un número máximo permisible de visitantes a un mismo sitio, ha derivado en la elevada concentración de embarcaciones y turistas en algunas zonas del PNH durante las temporadas altas del año, especialmente en los destinos de playa San Agustín, Punta Violín (Carrizalillo), Chachacual-La India, Cacaluta y Maguey, así como en el camino de brecha conocido como la Cruz del Monte y la carretera federal costera. Algunos de los efectos potenciales de esta situación son:

- Daño de la comunidad arrecifal con embarcaciones turísticas, ahuyentamiento de las diferentes especies de organismos, extracción y pisoteo directo de los corales, peces, moluscos, etc. por parte de los turistas.
- Contaminación, basura, materia orgánica, etc. por falta de infraestructura, mantenimiento, electricidad y drenaje en zonas turísticas (Maguey y San Agustín), aunado al descontrol de “acarreadores” y tráfico de automóviles y autobuses en estacionamientos, y de lanchas, acuamotos y bananas en zonas de natación, poniendo en riesgo la seguridad de los bañistas.
- La apertura de nuevos senderos por cuatrimotos en deterioro de flora y fauna por ruido y pisoteo.
- Recolección de especies vegetales y animales (terrestres y marinas) por los turistas y algunos prestadores de servicios turísticos.

La reversibilidad de estos daños puede ser crítica si se considera el tiempo que toma en cuenta la rehabilitación de los ecosistemas. Asimismo, es necesario considerar que dos de las localidades con afluencia de turistas (Punta Violín y La India) se caracterizaron por mantener un buen estado de conservación de las comunidades arrecifales, y en el caso de los arrecifes de Punta del Violín (Carrizalillo), por la presencia de *Pocillopora eydouxi* en uno de sus únicos registros para el Pacífico mexicano. Debe subrayarse que ya previamente en el área de bahías de Huatulco, la ausencia de planeación condujo al daño total de dos arrecifes de coral (Dársena y Manzanillo), en tanto que se volvió apreciable un daño parcial en los arrecifes de casa Mixteca, La Entrega y San Agustín.

Existen fenómenos más amplios –esta vez no ligados a la acción de los prestadores de servicios turísticos–, que están afectando negativa y severamente a los ecosistemas marinos. Se trata de los disturbios causados por factores como el arrastre de materiales y desechos provenientes de construcciones, de ríos y arroyos, así como por descargas de aguas negras desde núcleos urbanos de la zona. Otros informantes refieren además, posibles problemas de contaminación por el excesivo uso de cremas bronceadoras y bloqueadores solares y por

derrames de combustibles, aceites y detergentes, aspectos éstos últimos sobre los cuales la Secretaría de Marina ha iniciado investigaciones que darán cuenta del grado de afectación generado. El desempeño de la actividad turística en bahías de Huatulco muestra en general un logro menor al esperado, ya que después de un periodo de crecimiento acelerado, producto de las fuertes inyecciones de capital gubernamental a través de FONATUR entre 1985 y 1990, las tendencias durante la última década muestran un crecimiento moderado o bien una situación de franco estancamiento de la actividad en la zona de estudio ligada intrínsecamente al PNH.

La oferta de servicios a visitantes no obstante haber pasado ya casi 15 años de iniciados los trabajos del desarrollo turístico ha evolucionado poco y muy lentamente, estando en la actualidad poco diversificada y demasiado concentrada en algunos pocos sitios, considerando el amplio potencial existente y las posibilidades de ligarlos a acciones directas de protección y aprovechamiento de los recursos naturales. Así, de acuerdo con información aportada por prestadores de servicios y personal del municipio, son sólo unos cuantos sitios y actividades que hoy se ofertan a visitantes, lo que evidentemente repercute sobre el número de días de permanencia y la derrama económica que genera el turismo.

Por otra parte, en la zona de influencia del PNH se determinan los siguientes problemas de acuerdo a la temática planteada (urbanización, agricultura, ganadería y otros) y que son importantes considerar al nivel de propuesta para procurar una mejora en el cuidado de los recursos naturales vinculados a la ecología del ANP.

El acelerado proceso de urbanización desatado con el establecimiento del Desarrollo Turístico desde mediados de la década de los años ochenta, vino a provocar cambios también drásticos en los patrones productivos primarios, tanto en sentido positivo como negativo desde el punto de vista de la economía familiar y la conservación de los recursos naturales. El factor determinante del comportamiento de la dinámica poblacional y con tendencias claramente incrementables es la migración. Esta es decisiva en la configuración de fenómenos como el comportamiento de la oferta de empleos y los niveles de

ingreso, la ocupación de terrenos para el establecimiento de asentamientos urbanos irregulares y el incremento en la demanda de servicios (principalmente de agua) y de bienes de consumo inmediato como leña, estando algunos de estos fenómenos directamente relacionados con las oportunidades y amenazas para la conservación de los recursos naturales en zonas limítrofes al PNH.

La introducción o mejora de las vías de comunicación terrestre generó oportunidades de comercialización de productos agropecuarios antes inexistentes, y también incentivó la productividad a través de la introducción y adopción de paquetes tecnológicos agrícolas altamente consumidores de agroquímicos, como el denominado “cero labranza”, mismo que a su vez influyó para que paulatinamente se fuera abandonando la rotación de terrenos y la práctica de roza y quema, con sus fuertes impactos en la degradación de la cobertura vegetal al generarse incendios no controlados.

Es sabido que la resuspensión de grandes cantidades de nutrientes favorece la multiplicación de diversas especies de fitoplancton pero en condiciones de contaminación de cuerpos costeros, las poblaciones favorecidas suelen corresponder al tipo de los dinoflagelados causantes de mareas rojas. Dado que es imposible controlar procesos oceanográficos como la surgencia, los esfuerzos encaminados a la reducción en la incidencia de mareas rojas locales deberán enfocarse a planificar y regular la disposición de desechos urbanos, industriales y turísticos costeros de la zona de bahías de Huatulco. Sin embargo, debido a que los procesos de la hidrodinámica costera no se circunscriben a áreas geográficas pequeñas, es factible que los residuos generados en zonas muy distantes al polígono del PNH lleguen a su costa con las corrientes litorales. En virtud de esto, y de las repercusiones posibles sobre las especies causantes de mareas rojas (*Gonyaulax*, *Gymnodinium*, *Mesodinium*, *Cerattum* y *Pirodinium* sp.) es recomendable un programa de monitoreo que evalúe periódicamente sus niveles de incidencia en una superficie costera lo más amplia y distante posible.

En la actualidad la actividad agrícola presenta una diversidad de paquetes tecnológicos, existiendo desde formas “tradicionales” bajo condiciones de temporal que siguen recurriendo al cambio de uso del suelo a través del fuego con

repercusiones en cuanto a erosión de suelos en la parte alta y que al ser arrastrados por las lluvias son depositados en el PNH; el aún predominante “cero labranza” que sigue haciendo uso de altas cantidades de agroquímicos (sobre todo de herbicidas) con similares problemas de arrastre a tierras bajas y espacios marinos en donde existen comunidades coralinas sensibles de forma negativa a este tipo de sustancias; y uno más en proceso de validación y diseminación con cada vez mayor aceptación y más adecuado desde el punto de vista ambiental, que recurre a prácticas de cobertura, asociación con leguminosas (de las llamadas “abonos verdes”) y bajo uso de agroquímicos.

La agricultura de riego y humedad cuenta con condiciones altamente favorables para su realización en los terrenos de vega de las zonas bajas de Coyula y Arenal. Sus habitantes, con amplia experiencia en el cultivo de productos hortofrutícolas comerciales, no sólo han visto vedado su acceso a los mercados locales de consumo turístico con buenos niveles de rentabilidad por los fenómenos de intermediación, sino que se encuentran enfrentados políticamente a la principal entidad reguladora del Desarrollo Turístico: FONATUR; situación que si no impide, sí dificulta enormemente su inclusión en las tareas del desarrollo regional.

Otro de los principales problemas que enfrentan los productores de los cultivos comerciales es que sólo una pequeña cantidad de la producción la canalizan al mercado local de hoteles y restaurantes que demandan cultivos hortofrutícolas.

Esto se debe principalmente a que los productores no han logrado cubrir los requerimientos de calidad y precio de las empresas turísticas y a distorsiones en el mercado de perecederos por prácticas especulativas, como el caso de los distribuidores de algunos hoteles y restaurantes que tardan varios meses en pagar a los productores por las mercancías entregadas. Dado el alto valor productivo de los terrenos que detenta la población de Los Bajos de Coyula y El Arenal y de la vecina playa de San Agustín, y la situación de inseguridad en cuanto a la posesión legal de los mismos –que por cierto son aledaños a la poligonal del PNH– deberá darse alta prioridad a la resolución del conflicto que

esta situación genera, en el entendido de que se debe buscar la integración del conjunto de la población a los beneficios y responsabilidades que el desarrollo armónico de la región supone.

Hasta hace pocos años no existía en la zona un mercado establecido para el desarrollo de la ganadería. Sin embargo, el acelerado crecimiento de la población ha promovido una demanda cada vez mayor de productos cárnicos, principalmente de ganado bovino. Así, la demanda existente ha propiciado el interés de algunos núcleos de campesinos en involucrarse en la engorda para sacrificio, a pesar de existir una reducida vocación productiva de los suelos y flora locales (aunado al deterioro de la cobertura vegetal por la apertura de áreas destinadas a la ganadería con repercusiones de contaminación por erosión de suelos en la parte marina del PNH) para este tipo de actividad, y de haber poca experiencia en materia tecnológica, dados los sistemas tradicionales de explotación consistentes en el libre pastoreo de muy baja inversión y casi nula atención sanitaria y nutricional.

El sistema de producción de aves se enfrenta también a limitantes por el manejo que se da a los animales, y en algunos de los programas gubernamentales que han distribuido pie de cría, se ha carecido del cuidado suficiente en la selección de variedades adaptables a las condiciones climáticas y de manejo. Asimismo, ha sido insuficiente la capacitación a las mujeres que son quienes principalmente se dedican a la actividad. La apicultura es otra actividad pecuaria que no obstante existir un potencial melífero importante en la zona Norte, se ha desarrollado en forma muy limitada; esto debido principalmente a la falta de conocimiento y de habilidades técnicas para el manejo de apiarios, y de la ausencia de canales adecuados de comercialización del producto.

La Problemática Socioeconómica del PNH se aborda a través de las actividades de aprovechamiento de la vegetación, caza y recolección, pesca y turismo.

El aprovechamiento de la vegetación es todavía muy incipiente, existen tres categorías de uso que las comunidades de la zona de influencia realizan en el PNH: para construcción, forraje y venta para artesanías y tablones. Se distinguen

66 especies arbóreas con uno o más usos reportados, donde se observa que los destinos más frecuentes corresponden a: leña (incluyendo el uso de 53 especies), fabricación de postes (con un total de 27 especies); uso de especies para sombra (con 26); fabricación de cercas (con 25 especies), aprovechamientos maderables y forrajes (15 especies).

Las especies reportadas para su uso como leña, dadas sus características de buenos combustibles son: huizache (*Acacia* sp.), cornizuelo, quebriachi (*Acacia unijuga*), palo de arco (*Lonchocarpus eriocarinalis*), cacaguanano (*Gliricidia sepium*), cacho de toro (*Bucida bucera*), cuaulote (*Guazuma ulmifolia*), hormiguero (*Cordia alliodora*) y pataste (*Luehea speciosa*). Asimismo se reportan un total de 24 especies arbóreas con capacidades de uso múltiple, es decir, con cinco a más usos identificados. Entre ellas son las más importantes por su amplia demanda: cuaulote (*Guazuma ulmifolia*), mata buey, palo de mora (*Maclura tictoria*), ocotillo (*Cordia elaeagnodes*), zazanil (*Cordia dentata*), cacaguanano (*Gliricidia sepium*), hormiguero (*Cordia alliodora*), palo piedra, palo de tinta (*Haematoxylum campechianum*), palo de arco (*Lonchocarpus eriocarinalis*), molinillo (*Quararibea funebris* (Llave) Vischer), guanacastle (*Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb.), caoba (*Swietenia humilis* king), maluco, corta el agua, macuil mareño y el ocotín, todas éstas con entre seis y siete usos identificados.

Finalmente las especies que cuentan con cinco usos identificados son: totatíl (*Metopium brownei* -Jacq.- Urban), quina (*Exotema caribaeum*), quiebranchi (*Acacia unijuga* rose), granadillo (*Platymiscium* sp.), cacho de toro (*Bucida bucera* L.), mata palo (*Clusia salvinii*), coquito, corazón bonito y tembo.

Ligadas a las áreas con cobertura vegetal, de especial relevancia siguen siendo las actividades de caza y recolección de especies alimenticias, aunque actualmente más desde el punto de vista cultural que económico. Dada la reducida densidad poblacional que se mantenía hasta hace relativamente pocos años en la zona (aún a principios de la década de los años ochenta), y la gran diversidad de especies animales presentes en las selvas secas y los demás ecosistemas terrestres del PNH y su zona de influencia, la caza y recolección de

animales silvestres habían venido constituyendo un elemento relevante en la dinámica de vida de las familias del municipio de SMH.

Las principales especies que la población local y furtiva caza dentro del PNH y su área de influencia son el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), la iguana verde (*Iguana iguana*), los huevos de tortuga golfina (*Lepidochelys olivaceae*), entre otras. Asimismo, existe la recolección para vender o tener de mascotas a especies animales vivas, aparte de las ya mencionadas, como al oso hormiguero (*Tamandua mexicana*), loros (*Amazona finschi*), halcones (*Falco peregrinus*), serpientes, mariposas, corales, entre otros.

### **3.5. EL APROVECHAMIENTO DEL CARACOL *PLICOPURPURA PANSA* DENTRO DEL PARQUE NACIONAL HUATULCO.**

El uso de los tintes naturales y en especial el tono púrpura se remonta a épocas remotas, donde de acuerdo a la cosmovisión de las diversas culturas se ha utilizado como símbolo de fertilidad y poder. Durante cientos de años el gasterópodo *Plicopurpura pansa* y los géneros *Murex*, *Thais* y *Purpura* han sido utilizados para extraer de él una sustancia de tono púrpura, la cual es utilizada como materia prima para el teñido de prendas. Actualmente el caracol de tinte en el Pacífico, cuya área de distribución geográfica de este recurso costero es en las franjas rocosas: desde las costas de Baja California hasta Perú (Keen, 1971), es el único utilizado en nuestro país y concretamente en las costas de Oaxaca por una etnia mixteca, reglamentado por un acuerdo intersecretarial en 1988. Considerado además como especie sujeta a protección especial NOM-059-ECOL/1994.

Hace algunas décadas (80's) la especie fue casi puesta en peligro de extinción en el estado de Oaxaca, por una empresa japonesa y aunque la protección gubernamental freno esta situación en la actualidad, la densidad de los caracoles sigue siendo baja y es muy raro observarlos en las playas expuestas al turismo e incluso actualmente la población no se ha recuperado en su totalidad.

En la costa de Oaxaca, la reducción de las áreas naturales, por las actividades del turismo, pesca entre otras, ha hecho que el aprovechamiento por

parte de los teñidores mixtecos del caracol se limite solo a la zona comprendida entre las bahías de San Agustín y Cacaluta, parte del área marina que actualmente corresponde al Parque Nacional Huatulco, (anteriormente comprendía de Puerto Angel a Copalita).

Fisiográficamente el habitat del caracol presenta plegamientos y afloramientos escarpados, con un tipo de roca que varia de graníticas a basálticas negras, las playas con las que alterna son de gran extensión, angostas y ciertos acantilados, fuertes oleajes en algunas bahías y las mareas son mixtas.

En la costa del Pacífico Mexicano, el aprovechamiento del gastrópodo sigue teniendo una significativa importancia socio-cultural y económica para un grupo de indígenas mixtecos de la costa de Oaxaca. Estos grupos extraen el tinte del caracol para teñir sus hilos de algodón y confeccionar sus prendas de vestir, las cuales tiene un profundo significado mágico-religioso asociado con la fertilidad y la muerte; por lo que el caracol se ha constituido en un importante patrimonio cultural y ecológico de la costa (Turok, 1988). Durante el primer lustro de la década de los 80's, la Compañía Japonesa "Púrpura Imperial S. A." introdujo una lógica de explotación comercial a gran escala de este recurso, lo cual repercutió no sólo en la estructura poblacional y hábitat del molusco; sino en el uso social de los recursos costeros por parte de las comunidades de la región costa de Oaxaca.

No se cuenta con estudios de los parámetros poblacionales del caracol en la costa Oaxaqueña, previos a la explotación de la Compañía Japonesa, lo cual hubiese permitido cuantificar con mayor precisión el impacto ambiental causado. Sin embargo, estudios realizados durante en los años de 1984-1985 (Acevedo *et al*, 1987) permitieron aportar información importante con respecto al estado poblacional del recurso; manifestándose fuertes desequilibrios en algunos de los parámetros poblacionales en comparación con los reportados en otros lugares de la costa del pacífico mexicano donde no se desarrolló esta explotación (Tabla 1.)

**Tabla 1. Indicadores poblacionales del *Plicopurpura pansa* en algunos estados del Pacífico Mexicano.**

Lugar	densidad (ind/m <sup>2</sup> )	tallas (mm) máximas machos	tallas (mm) máximas hembras	Tallas (mm) más abundantes
Oaxaca <sup>1</sup>	0.74	59	88	35
Michoacán <sup>2</sup>	1.32	60	83	n/r
Colima <sup>3</sup>	1.54	42	46	n/r
Jalisco <sup>4</sup>	2.10	n/r	n/r	70 p/hembras 50 p/machos
Nayarit <sup>4</sup>	2.27	75	90	25 y 42
Sinaloa <sup>3</sup>	2.72	n/r	n/r	n/r

Fuente: Acevedo y Hernández, 1987; Acevedo *et al*, 1987; Acevedo *et al*, 1989; Acevedo *et al*, 1995.

Estos estudios fueron la base para la formulación de un acuerdo intersecretarial entre las Secretarías de Pesca, Educación Pública y Desarrollo Urbano y Ecología expedido en marzo de 1988 en el Diario Oficial de la Federación, con el que se regula el desarrollo, conservación y aprovechamiento del caracol *Purpura pansa*, beneficiando a los núcleos de población que tradicionalmente lo han explotado. En este marco se crea (1991) un Comité Nacional para el estudio del Caracol *Plicopurpura pansa*. Sin embargo, a veinte años de expedido el acuerdo interinstitucional y a pesar de que la Compañía se retiró de la zona, las condiciones del uso, aprovechamiento y disponibilidad del caracol no se han transformado favorablemente. En la región persisten algunos problemas que impiden un manejo integral y diversificado del ecosistema costero (Toledo, 1994). Entre los nuevos elementos sociales vinculados directamente o indirectamente con el aprovechamiento del recurso costero durante los últimos diez años (Cid *et al*, 2002) destacamos los siguientes:

- El desarrollo del complejo turístico de Huatulco, que entre otros aspectos ha modificado de manera diferenciada el acceso a las zonas donde se localiza(ba) el caracol: hay mayor acceso a las playas (La Entrega, Maguey) por parte de turistas que utilizan el caracol como parte de un "recuerdo"; y menor acceso de los mixtecos a algunas playas ubicadas dentro del complejo de la zona Hotelera (como el Club Med);

- Transformación de hábitos del aprovechamiento de los recursos costeros por parte de los pescadores mestizo de la costa; ahora también se explota el recurso para venta como alimento (comestible) y se percibe una intensificación en el uso de otros recursos que el caracol utiliza como alimento, tales como la “lengua de perro” (especies del género *Chiton*);
- Aumento de las dificultades logísticas para vigilar el cumplimiento del Acuerdo Intersecretarial de marzo de 1988;
- Falta de programas de investigación que permitan monitorear la población del caracol, de la fauna de acompañamiento y en general del hábitat; quedando prácticamente desconocidos los efectos y las repercusiones que han tenido a doce años de regulación del aprovechamiento de este molusco a nivel poblacional;
- La carencia de propuestas explícitas sobre un programa de manejo del gastrópodo en los instrumentos de planeación del recurso costero. Cabe hacer mención que la propuesta de creación del área natural protegida Mar-Tierra en las bahías de Huatulco (SEMARNAP, 1997), abarca la única extensión de la zona utilizada por los teñidores Mixtecos.

Estudios realizados por la Universidad del Mar, el Instituto Estatal de Ecología, y la Asociación Mexicana de Arte y Cultura Popular (AMACUP, A.C.) durante el mes de mayo de 1997, (Acevedo y Cid, 1997) permitieron conocer algunos parámetros de la población del caracol estas indican una escasa recuperación del recurso (Tabla 2); un parámetro significativo es el proporcionado por la tallas de los organismos muestreados, ya que se reportaron escasos organismos con tallas mayores a 40 mm, lo que nos hace pensar en una fuerte incidencia en la captura de los organismos de tallas mayores a estas. Otros datos adicionales manifiestan la existencia de estaciones con cambios drásticos de la densidad de acuerdo a los datos reportados en mayo de 1985 con los de mayo de 1997.

**Tabla 2. Indicadores poblacionales del caracol *Plicopurpura pansa* en la zona de estudio (mes de mayo).**

Año	densidad (ind/m <sup>2</sup> )	densidad machos (ind/m <sup>2</sup> )	densidad hebras (ind/m <sup>2</sup> )	Tallas máximas machos (mm)	Tallas máximas hembra (mm)
Mayo, 1985	0.87	0.47	0.40	57	77
Mayo, 1997	0.90	0.53	0.37	54	62

Los datos proporcionados en el estudio prospectivo de mayo de 1997, señalan la urgencia de diseñar un programa de manejo del molusco que fomente su uso sustentable e integral dentro del contexto del Área Protegida de Huatulco y del acuerdo interinstitucional de 1988. Cabe mencionar, en este tenor, que las playas en las que se encontró mayor número de individuos, de tallas entre los 1.5 y 6 cm, fueron las que se ubican dentro de las zonas que van de Carrizalillo a Cacaluta, es decir, en la zona proyectada como Parque Nacional.

### **3.5.1. Aprovechamiento bajo la lógica indígena: aprovechamiento sustentable del recurso.**

Pinotepa de Don Luis es un pueblo mixteco muy antiguo que se encuentra enclavado en la Sierra Madre Oriental, comunidad perteneciente al municipio del mismo nombre, distrito jurisdiccional de Jamiltepec, situada en la región llamada Costa Chica o Mixteca de la costa, que se extiende desde Acapulco, Guerrero hasta Pochutla, Oaxaca. Un camino de terracería de 28 Km. de longitud, comunica a Pinotepa de Don Luis con el exterior, Existe también la carretera Costera del Pacífico en su tramo que se extiende de Cuajinicuilapa, Guerrero, hasta Pinotepa Nacional, Oaxaca.

La población cuenta con 4,921 habitantes en el XII Censo General de Población (2000) en total entre mixtecos y mestizos. La estructura social de los mixtecos de Pinotepa de Don Luis, es la familia. La economía de los mixtecos es fundamentalmente de subsistencia, la mayoría de sus habitantes cultivan su tierra por ser para ellos un factor importante de su cultura, Paralelamente a la actividad de la agricultura los mixtecos se dedican a la producción de artesanías, como es

la jícara para los hombres y el telar de cintura para las mujeres, quienes por la escasez del recurso (púrpura) y lo costoso que les resulta una prenda de estas, ellas en la actualidad elaboran sus posahuancos con hilo vela (hilo de algodón teñido en forma industrial), los mixtecos pocos son los que se dedican a teñir de octubre a abril (24 registrados y 16 practican la ordeña), algunas veces dan prioridad a sus otras labores.

Las actividades de tinción: los teñidores se reúnen en parejas, cada teñidor lleva 1 kg. de hilo industrial, estos se turnan las zonas, sale la primer pareja de teñidores, que se queda unos 10 días en las bahías, después a los quince días salen otra pareja mas, en un mes en total son 10 teñidores o 16 si la temporada lo permite, (de los 24 que tiene permiso credencial) quienes se dirigen a diversas áreas previamente distribuidas para cada grupo, practicando la rotación de los bancos de caracol.

Cuando llegan a la costa los tintoreros buscan veredas naturales entre las rocas, una de ellas es de la Bahía de San Agustín a la Playa Mulato, la otra entrada es por la Bahía de Cacaluta en donde pueden tomar dos direcciones: hacia la India o hacia Santa Cruz, ellos calculan la marea baja, mediante la observación de la posición del sol y su contraposición con la luna.

En la zona rocosa cada teñidor lleva una vara de mangle en forma de espátula de 30 a 40 cm. de longitud, y con ella desprender con facilidad al molusco de mayor talla para posteriormente ordeñarlos escupiéndoles y soplándoles y sin apretar completamente el pie del caracol para no lastimarlo de esta manera el animal expulsa el tinte lechoso cae directamente en la madeja de algodón, una vez teñida totalmente la colocan sobre las rocas para que el sol y el viento le den la tonalidad intensa del púrpura. Una vez ordeñado el animal es devuelto a una grieta húmeda y sombreada entre las rocas, ellos en un lapso de 20 días, saben que es el tiempo suficiente para que el caracol recuperara íntegramente su tinte, los teñidores se guían con el ciclo lunar, la temporada de trabajo en un área determinada, es de octubre a abril, pasados estos meses esperan la siguiente temporada de ordeña para regresar a las bahías.

### 3.5.2. Políticas de manejo para revertir el proceso de degradación.

#### Organización de tintoreros.

Es a partir de 1984, cuando los tintoreros y las tejedoras mixtecos de Pinotepa de Don Luis se integran en un Comité dependiente del Comité local de Etnodesarrollo y expresaban ante el presidente de la República y los Titulares de la Secretaría de Pesca, de la Dirección General de Culturas Populares, al Gobernador del Estado de Oaxaca y al presidente Municipal de Pinotepa de Don Luis, Oax. el deterioro de su fuente de ingreso y la amenaza de la extinción de la especie, así también la tradición cultural que llevaban año tras año. El documento con fecha 3 de marzo de 1984, denunciaba que la Compañía Japonesa "Púrpura Imperial" ha explotado indiscriminadamente al caracol de tinte, provocando su "exterminación por completo" del molusco en las zonas costeras de Sta. Cruz, del Municipio de Huatulco, Distrito de Pochutla, Oax. Tratándose de la misma especie y el mismo lugar donde tradicionalmente los mixtecos teñían sus madejas de hilo de algodón.

### 3.5.3 Políticas Públicas.

Con el objeto de revertir, minimizar y regular la lógica de explotación de la compañía japonesa, en 1988 (23 de marzo) se creó uno de los instrumentos jurídicos de política ambiental más importantes para la revalorización del aprovechamiento del recurso desde una lógica basada en el desarrollo sustentable. En este instrumento jurídico se expresa la inquietud de frenar la explotación irracional del recurso y recuperar la lógica de manejo del molusco realizado por los indígenas y artesanos de la región. El acuerdo intersecretarial se firmó entre las Secretarías de Pesca, Educación Pública y Desarrollo Urbano y Ecología con lo que se regula el desarrollo, conservación y aprovechamiento del caracol *P. pansa* en toda la costa del Pacífico mexicano<sup>30</sup>. Este decreto permite el aprovechamiento del tinte solo por aquellas comunidades que históricamente han hecho uso de él, según sus distintas y particulares

---

<sup>30</sup> Diario Oficial de la Federación. 23 de marzo de 1988. Acuerdo Intersecretarial. Caracol *Purpura pansa*

prácticas, costumbres y valores. Requiriéndose para ello, de un permiso-credencial específico por parte de la Secretaría de Pesca (art. tercero).

#### **3.5.4 Entre los principales y diversos aspectos de la situación actual del caracol *P pansa* (ecológica, social, cultural, económica) se destacan de manera puntual los siguientes:**

Los resultados sobre parámetros poblacionales del caracol en la región de San Agustín-Río de Copalita efectuados en la década de los 80`s. Los primeros corresponden a los realizados por un equipo de investigadores de la Dirección General de Culturas Populares/SEP entre los años de 1984 a 1985 (Turok, *Op. Cit.*:166) y los segundo a los trabajos efectuados en el año de 1987 (Acevedo y Hernández, *Op. Cit.*). En estos estudios se reporta que la región de Oaxaca presenta, entre otros parámetros, la densidad relativa promedio más baja de la costa del Pacífico mexicano (Acevedo, *Op. Cit.*:18) (0.75 ind/m<sup>2</sup>), ello implica el compromiso por continuar realizando estudios de investigación que permita cuantificar el grado de regeneración y/o de impacto sobre la dinámica poblacional actual.

El diagnóstico de campo realizado en 1995 sobre el uso y aprovechamiento que los teñidores y los artesanos hacen del recurso<sup>31</sup>. En este diagnóstico se confirma que el molusco juega un papel importante para los pobladores de la región, destacándose -entre otros aspectos- a) la importancia que tiene las bahías de Huatulco como lugar de colecta del tinte; b) el manejo sustentable que hacen los indígenas de Pinotepa de don Luis sobre su aprovechamiento; c) El valor cultural y económico que encierra este molusco en diversos grupos sociales.

Las transformaciones socioculturales de la región a finales de la década de los ochenta que van desde las impulsadas por la compañía Púrpura "Imperial" en la adición de actividades económicas de los pescadores mestizos para convertirse en teñidores, hasta los relacionados con el surgimiento del complejo turístico de Bahías de Huatulco con el consiguiente crecimiento de la infraestructura y de las actividades económicas de los pobladores.

---

<sup>31</sup> Quiroz V. P. y O. Cortes L. *Caracol Púrpura pansa*. reporte inédito. Universidad del Mar. 1995

Los instrumentos jurídicos en materia ambiental y de manejo de recursos naturales. Sin lugar a dudas el decreto Federal oficial expedido en 1988 representa la normatividad más importante para contribuir a un manejo más sustentable del recurso. Sin embargo sus acciones no han sido evaluadas directamente con respecto a parámetros poblacionales. Otros instrumentos jurídicos y de planeación importantes lo constituyen la Ley de Equilibrio ecológico del Estado de Oaxaca que entro en vigor en 1991 y el decreto del Parque Nacional Huatulco de 1998, en donde se continúa reconociendo el aprovechamiento sustentable de los mixtecos.

Las recomendaciones y conclusiones de diversos foros interinstitucionales. Entre los tres principales destacan la II y III Reunión Nacional para el estudio del caracol Morado *Purpura pansa*, realizado en Melaque, Jalisco en 1992 y en Puerto Vallarta, Jalisco en 1996 y el Taller Sobre Conservación y Manejo Costero en el Estado de Oaxaca llevado a cabo en 1994. Se reconoce que la intención de estos foros ha sido la de fortalecer e intercambiar información en relación al aprovechamiento de los recursos naturales costeros desde una perspectiva sustentable, es decir la explotación del recurso de acuerdo a la técnica tradicional, como lo marca el acuerdo intersecretarial del 30 de marzo de 1988. De manera concreta, en estos foros se intentan definir líneas que se consideran prioritarias; ya sea por la importancia que representan estos estudios para la población de la región y/o por la carencia de información sobre áreas específicas. Asimismo se reconoce otras áreas de investigación en las que se buscará intercambio de información, con los diversos sectores, ello con el fin de evitar la duplicidad de estudios como es el caso de la investigación del caracol en condiciones controladas (de laboratorio).

Se reconoce que el uso racional del tinte de caracol *P pansa* por parte de las culturas indígenas de nuestro país, que por tradición lo han explotado, como muchos otros recursos naturales, reflejan con claridad el profundo conocimiento que poseen sobre el recurso, el cual ha sido transmitido de generación en generación, conservando así un legado cultural y ecológico. El caracol *P pansa*, es un ejemplo que puede ser aplicado a muchos otros recursos naturales que

guardan una estrecha relación con la historia y la cultura de las antiguas civilizaciones que aún perduran en nuestros grupos étnicos, campesinos y pesqueros, por la interrelación de la diversidad biológica, cultural y étnica y la sustentabilidad que se les debe dar a los recursos. Por lo que consideramos necesario sensibilizar a los pescadores libres o piedreros dentro y fuera del PNH, quienes se reconoce tienen un conflicto con los mixtecos por el uso exclusivo que tienen sobre el recurso, que repercute significativamente en la población de *P. pansa*, por la sobre explotación que hacen del mismo extrayéndolo y matando usándolo como carnada o alimento humano.

### **3.6. ZONIFICACIÓN DEL PARQUE NACIONAL HUATULCO SEGÚN EL PROGRAMA DE MANEJO.**

De acuerdo al artículo 49 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas (SEMARNAP, 2000) para el cumplimiento de los objetivos previstos en la Ley, en relación al establecimiento y manejo de las Áreas Naturales Protegidas, se realizará una subdivisión que permita identificar y delimitar las porciones del territorio que la conforman, acorde con sus elementos biológicos, físicos y socioeconómicos, los cuales constituyen un esquema integral y dinámico, por lo que cuando se realice la delimitación territorial de las actividades en las Áreas Naturales Protegidas, ésta se llevará a cabo a través de las siguientes zonas, de acuerdo a su categoría de manejo:

***De protección:*** Aquellas superficies dentro del Área Natural Protegida, que han sufrido muy poca alteración, así como ecosistemas relevantes o frágiles y fenómenos naturales, que requieren de un cuidado especial para asegurar su conservación a largo plazo.

***De uso restringido:*** Aquellas superficies en buen estado de conservación donde se busca mantener las condiciones actuales de los ecosistemas, e incluso mejorarlas en los sitios que así se requiera, y en las que se podrán realizar excepcionalmente actividades de aprovechamiento que no modifiquen los ecosistemas y que se encuentren sujetas a estrictas medidas de control.

**De uso tradicional:** Aquellas superficies en donde los recursos naturales han sido aprovechados de manera tradicional y continua, sin ocasionar alteraciones significativas en el ecosistema. Están relacionadas particularmente con la satisfacción de las necesidades socioeconómicas y culturales de los habitantes del área protegida.

**De aprovechamiento sustentable de los recursos naturales:** Aquellas superficies en las que los recursos naturales pueden ser aprovechados, y que, por motivos de uso y conservación de sus ecosistemas a largo plazo, es necesario que todas las actividades productivas se efectúen bajo esquemas de aprovechamiento sustentable.

**De recuperación:** Aquellas superficies en las que los recursos naturales han resultado severamente alterados o modificados, y que serán objeto de programas de recuperación y rehabilitación.

De forma específica, se han determinado una serie de usos o actividades a realizarse dentro del PNH y cuya aplicación está de acuerdo a las políticas de zonificación establecidas en el *Diario Oficial de la Federación*; en el cuadro 4.1 se establecen las siguientes zonas dentro del Programa de Manejo del Parque Nacional Huatulco y en la figura 4.2 su ubicación en el Parque.

**Cuadro 7. Plan de manejo: Zonificación del Parque Nacional Huatulco.**

Zonas	Zonas Unidades de Paisaje
Protección (P)	A. Cuenca Chachacual I. Islas e Islotes
Uso Restringido (UR 1)	B. Arroyo Tololote C. Lagunas de El Arenal H. Punta Maguey
Uso Restringido (UR 2)	K. Bahía Riscalillo L. Bahía Jicaral M. Bahía Chachacual-La India N. Bahía de Cacaluta
Uso Tradicional (UT)	P. Litoral rocoso de intermarea
Aprovechamiento Sustentable de los R.N. (ASRN 1)	D. El Arenal E. Altos de Arroyo Xuchil F. Arroyo Cacalutilla
Aprovechamiento Sustentable de los R.N. (ASRN 2)	J. Bahía San Agustín Ñ. Bahía Maguey-Órgano
Aprovechamiento Sustentable de los R.N. (ASRN 3)	O. Zona marina
Zona de Recuperación (R)	G. Zona Norte del Parque

Fuente: CONANP, (2003).

**Zona de protección (P).** Corresponde a las áreas que presentan el más alto índice de calidad ambiental y el menor de riesgos e impactos; y en el espacio marino tiene como fin prioritario la conservación de la biodiversidad insular.

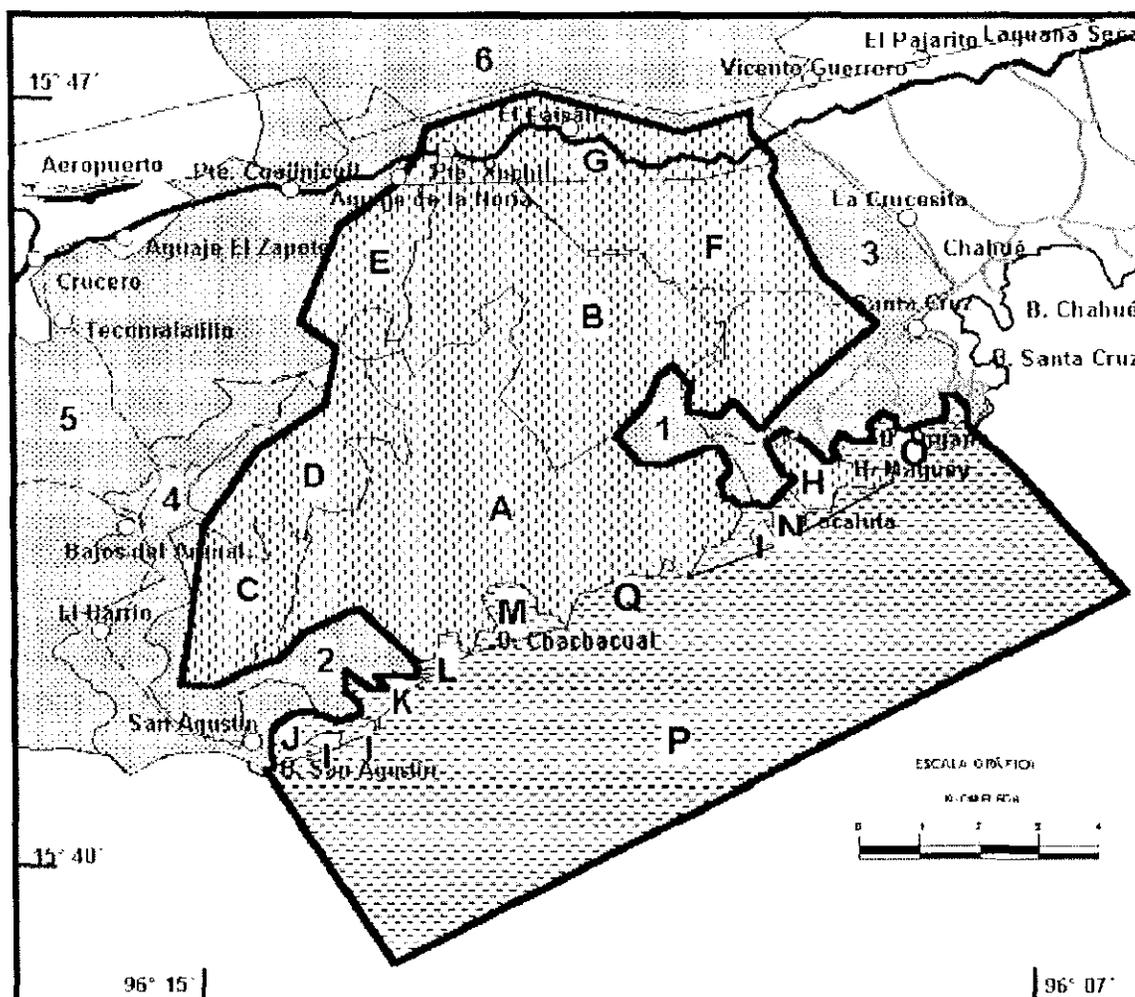
Comprende una superficie aproximada de 2 193.8858 hectáreas, equivalente a un porcentaje de 18.45 % integrada por las unidades:

A. Cuenca Chachacual

I. Islas e islotes

<b>Actividades permitidas</b>	<b>Actividades prohibidas</b>
Conservación. Investigación científica. Monitoreo ambiental. Educación ambiental.	Modificar las condiciones naturales dentro de esta zona (calidad del agua, biodiversidad, cobertura vegetal, flujos ecológicos) que impliquen la alteración de la dinámica natural de la misma. Construir cualquier tipo de infraestructura permanente o temporal. Obstruir o desviar los escurrimientos naturales. Extraer, recolectar o remover cualquier tipo de organismo vivo o muerto. Campamentos.

Mapa 3. Unidades de paisajes dentro del polígono y en la zona de influencia del Parque Nacional Huatulco.



Unidades de paisaje terrestre	Unidades de Paisaje Marino	Unidades de Paisaje zona de influencia
Cuenca Chachacual	Bahía San Agustín	1. Bajos de Cacaluta
Cauce alto del Cacaluta	Bahía Riscalillo	2. San Agustín-Riscalillo y zona lagunas de arenal
Zona de laguna de Arenal	Bahía Jicaral	3. Zona de amortiguamiento Este
Paisaje Arenal	Bahía Chachacual-La India	4. Bajos de Arenal
La Garita, Altos de xuchil y de Cacaluta	Bahía Cacaluta	5. Selvas Arenal-Coyula
Paisaje de Sabanal y Arroyo Cacalutilla	Bahía Maguey-Órgano	6. Lomeríos zona norte
Paisaje Norte del Parque	Zona Marina	
Punta Maguey	Zona de litoral rocoso de intermarea	
Paisaje de Islas San Agustín, la blanca y Cacaluta		

Fuente: PNH, (2003).

**Zona de uso restringido (UR1).** Esta zona se encuentra rodeando casi totalmente al parteaguas de la microcuenca de Chachacual, su función es disminuir el efecto de borde para esta área. La zona presenta valores biológicos importantes y en general bajos impactos o riesgos ambientales. Asimismo, la topografía se presenta abrupta en este espacio por lo que actividades recreativas y educativas convencionales presentan mayores dificultades para su realización.

Comprende una superficie aproximada de 1860.9383 hectáreas, equivalente a un porcentaje de 15.65 % integrada por las unidades:

B. Arroyo Tololote

C. Lagunas de El Arenal

H. Punta Maguey

Actividades permitidas	Actividades prohibidas
Conservación Investigación científica Video y fotografía Educación ambiental Establecimiento de infraestructura temporal de bajo impacto, exclusivamente para la investigación científica y monitoreo del ambiente Campamentos temporales en los lugares destinados para este fin Actividades de turismo de bajo impacto (bicicletas, caminatas, caballos) en los senderos señalados para tal fin	Construir ningún tipo de infraestructura permanente o temporal a excepción de aquellas autorizadas por la autoridad competente Modificar los ecosistemas presentes Disminuir la cubierta vegetal Destruir o intervenir los arroyos, agujajes y demás cuerpos de agua existentes Tirar, arrojar, verter o descargar residuos sólidos y/o líquidos Extraer, recolectar o remover cualquier tipo de organismo vivo o muerto

**Zona de uso restringido (UR 2).** Esta zona comprende las bahías ubicadas en la porción central del PNH y complementan el efecto de borde al Sur de la cuenca Chachacual. Tiene como finalidad regular de manera estricta el acceso a las unidades comprendidas en esta zona, sobre todo para proteger las áreas coralinas.

Comprende una superficie aproximada de 280.6271 hectáreas, equivalente a un porcentaje de 2.36 %, integrada por las unidades:

K. Bahía Riscalillo

L. Bahía Jicaral

M. Bahía Chachacual-La India

N. Bahía de Cacaluta

Actividades permitidas	Actividades prohibidas
Conservación Investigación científica Monitoreo ambiental Educación ambiental Video y fotografía Turismo de bajo impacto Buceo deportivo libre Buceo deportivo autónomo	Realizar actividades de pesca en áreas coralinas El anclaje tanto de embarcaciones turísticas en los arrecifes de coral Tirar, arrojar, verter o descargar residuos sólidos y/o líquidos Extraer, recolectar o remover cualquier tipo de organismo vivo o muerto sin la autorización correspondiente

El acceso a esta zona para realizar actividades ecoturísticas deberá condicionarse a estudios de capacidad de carga por ecosistema y actividad.

**Zona de uso tradicional (UT).** Existen actividades tradicionales que actualmente se realizan dentro del PNH, entre las que destaca el aprovechamiento del caracol púrpura con fines de tinción tanto por pobladores locales como por los mixtecos de Pinotepa de Don Luis, Oaxaca. Esta actividad se desarrolla esencialmente dentro de la zona intermareal del litoral con lecho rocoso, abarcando la unidad:

P. Zona de litoral rocoso de intermarea.

La zona no cuenta con polígonos dado que es la zona intermareal, así mismo no se cuenta con la superficie ya que comprende una línea.

Actividades permitidas	Actividades prohibidas
Conservación Investigación científica Monitoreo ambiental Educación ambiental Video y fotografía Tinción tradicional con caracol púrpura a través del establecimiento de Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMAS) Acuicultura	Extraer, recolectar o remover cualquier tipo de organismo vivo o muerto a excepción del tinte de caracol púrpura Tirar, arrojar, verter o descargar residuos sólidos y/o líquidos

La tinción del caracol deberá realizarse respetando el acuerdo intersecretarial de 1988 que regula dicha actividad. Los tintoreros deberán solicitar su ingreso al PNH a la Dirección y respetar las disposiciones que ésta establezca.

Asimismo se fomentará la realización de investigación científica y de monitoreo de las poblaciones silvestres. El aprovechamiento con fines turísticos, planteado en distintos foros, estará sujeto a la dictaminación técnica por parte de la Dirección del PNH, a fin de no afectar la dinámica natural de las poblaciones.

**Zona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales (ASRN**

1). Este espacio se encuentra al Oeste del PNH y se ve afectado por el área agrícola de influencia de El Arenal, esto ha causado diversos impactos que disminuyen la calidad ambiental de la zona.

Asimismo, en esta zona se encuentran lugares con importantes valores biológicos mezclados con otros de riesgos e impactos ambientales que han disminuido su calidad ambiental. La topografía de la zona y la presencia del camino viejo a Santa Cruz permite una mayor accesibilidad al territorio.

Comprende una superficie aproximada de 1852.6146 hectáreas, equivalente a un porcentaje de 15.58 % integrada por las unidades de paisaje:

- D. El Arenal
- E. Altos de Arroyo Xuchil
- F. Arroyo Cacalutilla

<b>Actividades permitidas</b>	<b>Actividades prohibidas</b>
Conservación	Desarrollar actividades agropecuarias
Investigación científica	Introducción de especies exóticas
Monitoreo ambiental	Talar para cualquier tipo de uso
Educación ambiental	Extraer, recolectar o remover cualquier tipo de organismo vivo o muerto sin la autorización correspondiente
Video y fotografía	Destruir o modificar arroyos, aguajes y demás cuerpos de agua
Turismo de bajo impacto (bicicleta, caminata y caballos) en los senderos señalados para tal fin	Tirar, arrojar, verter o descargar residuos sólidos y/o líquidos
Campamentos temporales (en los lugares destinados para este fin)	Fragmentar el hábitat
Establecimiento de infraestructura temporal y permanente de bajo impacto	La disposición de residuos sólidos dentro del PNH
Establecimiento de Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMAS)	Encender fogatas con leña en el PNH
	Abrir nuevos senderos
	Modificación del paisaje
	Abrir o ampliar senderos, brechas y/o caminos
	Usar de forma inadecuada o irresponsable el fuego
	El uso turístico de vehículos automotores en general.

Para el desarrollo de las actividades turísticas, deberán generarse los planes y programas específicos, así como el estudio de impacto ambiental respectivo, donde se indiquen claramente los sitios de instalación de infraestructura, tipo de infraestructura, materiales a utilizar, capacidad de carga del sitio, horarios de trabajo, rutas de visita y necesidades para su realización, definición de sitios para la deposición de residuos sólidos y aguas servidas, así como desechos orgánicos,

métodos para el tratamiento y reciclaje de residuos y aguas servidas, sitios de disposición definitiva de residuos y aguas tratadas.

Todos los elementos y tratamientos propuestos para el desarrollo de esta actividad, deberán garantizar el mantenimiento de las características naturales del área y la disminución de los posibles impactos. La implementación de estas actividades de capacitación y desarrollo turístico deberán procurar el beneficio directo a la población rural del área, con la intervención de FONATUR y a través del establecimiento de convenios con la Dirección del PNH.

El desarrollo de estas actividades estará condicionado a la realización de reglas de manejo y operación muy específicas, donde queden demarcadas las diferentes rutas (caminata, bicicleta, etc.) y zonas de uso (campamentos, descanso, observación, etc.). En la realización de estas actividades se deberá considerar de forma obligatoria su orientación hacia la concientización ambiental y el evitar que la infraestructura utilizada y la cantidad de visitantes disminuyan de forma significativa la calidad ambiental del área.

La cantidad de campamentos y de visitantes será regulada de acuerdo a estudios de capacidad de carga que se realicen para cada actividad propuesta.

Siempre se considerará que la presencia será en pequeños grupos y respetando los reglamentos establecidos para tal efecto. En esta área podrá instalarse infraestructura para el manejo del PNH y la investigación científica. Así mismo la infraestructura introducida y la adecuación de espacios y senderos para la realización de actividades recreativas y de educación ambiental y cultura ecológica, deberán usar tecnología apropiada, materiales propios del trópico seco y armonizar con el paisaje.

De forma no prioritaria pero si necesaria, se promoverán acciones de investigación y restauración con el fin de contribuir tanto al conocimiento del patrimonio natural del PNH como de su conservación. Por otra parte, también se permitirá de forma regulada la realización de actividades ceremoniales asociadas a la fiesta de la Cruz del Monte.

***Zona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales (ASRN 2).*** Es el espacio marino donde actualmente se realizan diversas actividades tanto

pesqueras como turísticas y donde las poblaciones de coral presentan diversos tipos de alteraciones. Está orientado a las actividades turísticas de bajo impacto.

Comprende una superficie aproximada de 204.5248 hectáreas, equivalente a un porcentaje de 1.72 % integrada por las unidades:

J. Bahía San Agustín

Ñ. Bahía Maguey y Órgano

Actividades permitidas	Actividades prohibidas
Conservación	Realizar actividades de pesca en áreas coralinas
Investigación científica	El anclaje tanto de embarcaciones
Monitoreo ambiental	pesqueras como turísticas en los
Educación ambiental	arrecifes de coral
Video y fotografía	Tirar, arrojar, verter o descargar
Turismo de bajo impacto	residuos sólidos y/o líquidos
Buceo deportivo libre	Extraer, recolectar o remover
Buceo deportivo autónomo	cualquier tipo de
Kayak	organismo vivo o muerto sin la
Navegación en tránsito	autorización correspondiente
Navegación turística	
Acuamotos	
Pesca comercial y deportiva	
Campamento turístico en las áreas destinadas para ese fin	

Para la realización de las actividades se tendrán que elaborar proyectos de ordenamiento turístico-recreativo en la presente área (incluyendo la zona federal marítima y terrestre del PNH).

**Zona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales (ASRN 3).** Este espacio conforma una franja paralela a la costa a todo lo largo del PNH en su parte marina hasta los límites de la poligonal marina del PNH, excluye las bahías. Está destinada al desarrollo de actividades turísticas subacuáticas y de pesca comercial, así como al tránsito de los diferentes tipos de embarcaciones.

Comprende una superficie aproximada de 5015.6153 hectáreas, equivalente a un porcentaje de 42.18 % integrada por la unidad:

O. Zona Marina

Actividades permitidas	Actividades prohibidas
Conservación Investigación científica Monitoreo ambiental Educación ambiental Video y fotografía Turismo de bajo impacto Buceo deportivo libre Buceo deportivo autónomo Kayak Navegación en tránsito Navegación turística Acuamotos Pesca comercial y deportiva Acuacultura	Usar redes de arrastre Realizar actividades de pesca en áreas coralinas Anclar embarcaciones pesqueras y turísticas en los arrecifes de coral Extraer, recolectar o remover cualquier tipo de organismo vivo o muerto sin la autorización correspondiente La introducción de especies exóticas Tirar, arrojar, verter o descargar residuos sólidos y/o líquidos

Las actividades de acuacultura solo podrán desarrollarse siempre y cuando se presente un proyecto contemplando la especie a aprovechar y la tecnología de uso de cultivo, sin menoscabo a las disposiciones normativas aplicables.

**Zona de recuperación (R).** En esta zona se encuentra la unidad con mayor grado de intervención y riesgo, debido principalmente al cruce de infraestructura de difícil control como la carretera federal 200 y el tendido eléctrico que alimenta buena parte del Distrito de Pochutla.

Asimismo soporta actualmente el asentamiento (en proceso de reubicación) de la rancharía El Faisán. La prioridad en esta zona es la aplicación de medidas preventivas, de mitigación y restauración ecológica necesarias que prevean contingencias (incendios, saqueo de flora y fauna, establecimiento irregular de asentamientos humanos, etc.) que promuevan la degradación del patrimonio natural del Área Natural Protegida.

Comprende una superficie aproximada de 482.7737 hectáreas, equivalente a un porcentaje de 4.06 %, integrada por la unidad:

G. Zona Norte del Parque

Actividades permitidas	Actividades prohibidas
Investigación científica Monitoreo ambiental Educación ambiental Video y fotografía 007A Restauración ecológica	Desarrollar actividades turísticas o recreativas Construir infraestructura para servicios turísticos temporales o permanentes Tirar, arrojar, verter o descargar residuos sólidos y/o líquidos Establecer zonas de campismo Introducir especies exóticas Extraer, recolectar o remover cualquier tipo de organismo vivo o muerto Desarrollar activs. que promuevan el asilamiento, reducción o desplazamiento de nichos ecológicos y rutas migratorias

Es importante también la toma de medidas necesarias que faciliten el flujo de fauna y flora silvestre entre las zonas conservadas de los Bienes Comunes de Santa María Huatulco y el PNH.

Las actividades de señalización y educación ambiental deberán fortalecer el conocimiento local de los recursos naturales y fomentar la participación de la sociedad sobre la base del conocimiento claro y preciso de los objetivos, metas y acciones que desempeña el PNH.

### **3.7. PROBLEMAS RECIENTES Y ORIENTACIONES DE OTRAS ESTRATEGIAS ACTUALES DE CONSERVACIÓN DENTRO Y FUERA DEL PARQUE NACIONAL HUATULCO: GREEN GLOBE21 Y EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TURISMO DE BAJO IMPACTO PUNTA MAGUEY.**

Bajo el ropaje de la conservación de la zona el FONATUR ha impulsado dos estrategias dentro y fuera del parque la primera es la certificación verde como destino sustentable por la organización de Green Globe21 quien certificó a principios de este año al destino haciendo varias observaciones para que durante un año las vayan preparando y de esta manera les renueven la certificación, el equipo verde encargado de coordinar este proceso en mesas de trabajo: legislación, difusión, promoción, desechos sólidos y líquidos, educación ambiental y ecosistemas, los indicadores que se desarrollaron se encuentran en la base de datos del Green Globe y a continuación mostramos la percepción del Parque Nacional Huatulco sobre esta certificación y la relación con el pago de derechos. La segunda estrategia es la concesión a un empresario de una parte del Parque Nacional Huatulco, de la misma forma presentamos la apreciación del FONATUR.

Para recibir Huatulco la certificación como el Primer Destino Turístico Sustentable en Latinoamérica por Green Globe21 (organización con sede en Australia); la comunidad y el Parque Nacional Bahías de Huatulco<sup>32</sup> estuvieron bajo la supervisión de diferentes especialistas de Green Globe, ellos por invitación de Fonatur realizaron una visita al parque para estudiar las acciones de conservación que se han llevado a cabo; como el manejo de desechos sólidos, manejo del pet (envases de plástico), limpieza de cuencas y playas, entre otros. Además de un programa permanente de concienciación y educación ambiental a la comunidad para la mejor conservación del destino turístico. Todo esto logró que Huatulco obtuviera este reconocimiento. Sin embargo, implica un compromiso muy grande, principalmente porque debemos mantener un cierto nivel en los indicadores ambientales, de lo contrario se pierde dicha certificación. Una de las estrategias básicas va a ser la difusión en relación al cuidado que se debe tener con el área, esto a través de los prestadores de servicios que son los que tienen el contacto directo con los turistas.

Actualmente se está realizando un análisis del impacto turístico que recibe anualmente Huatulco principalmente en la zona donde se localizan los arrecifes coralinos que es la mayor atracción para el visitante. El estudio lo realizan la Universidad Autónoma Metropolitana, el Colegio de la Frontera Sur y la Universidad Nacional Autónoma de México; en éste se hace un diagnóstico de las 9 bahías para poder determinar la capacidad de carga y de esa manera poder regular la actividad dentro del área protegida y establecer lineamientos con los prestadores de servicios turísticos para garantizar que el impacto que tiene este ecosistema, pueda bajar significativamente.

Desde el 22 de julio del año pasado se tenía un problema con el cobro de derechos que se le efectúa a los prestadores de servicios<sup>33</sup>, los que manifestaban carecer de motivo para realizarlo puesto que no veían por parte del parque alguna inversión o trabajo que lo justificara. Sin embargo, el cobro de derechos en ANP ha rebasado las expectativas iniciales de aceptabilidad, y su alcance ha ido más

---

<sup>32</sup> Entrevista al Ing. Ignacio Carrasco Escobar, Subdirector del Parque Nacional Huatulco, Feb. 2005.

<sup>33</sup> Los líderes de los prestadores de servicios turísticos, tomaron las oficinas del PNH, como medida de protesta durante tres meses.

allá del recaudatorio, para convertirse en una herramienta indispensable de manejo, educación, regulación, ordenamiento de las actividades económicas, y de apoyo a la consolidación de otras disposiciones legales, como el registro de los permisionarios y el otorgamiento de permisos para la prestación de servicios turísticos dentro de las ANP. La imagen de las propias ANP está sufriendo un cambio significativo, en lo que se refiere a señalización, difusión y rehabilitación de espacios de uso público. Ahora con todos los proyectos productivos, acciones y principalmente con esta certificación, están dispuestos a trabajar con las autoridades del parque para que Huatulco siga conservando este reconocimiento.

Uno de los sujetos sociales, que se encuentran presentes en la región de Huatulco es el Fideicomiso del Fondo nacional para el Aprovechamiento del Turismo (FONATUR) quién negoció parte del Parque Nacional Huatulco a mediados del año pasado (2004). Bajo el disfraz de "centro de investigación", la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT, hasta el año 2000 SEMARNAP) autorizó la instalación de un desarrollo turístico que promueven el Fondo Nacional de Fomento al Turismo. (Fonatur) Ramón Sinobas Solís, director del desarrollo Huatulco del Fonatur y el empresario Agustín Pumarejo de la Serna en la "zona de protección" de la reserva ecológica Parque Nacional Huatulco. Punta Maguey, polígono de 63 hectáreas que actualmente administra la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas será entregada en venta (al empresario) o en concesión por 99 años para la construcción de un hotel de 39 habitaciones, un restaurante, senderos para "pasear por la selva", "aldeas" donde el visitante aprenderá la producción tradicional de café y mezcal, "torres de observación" y "andadores flotantes", entre otros atractivos turísticos.

El Director del FONATUR<sup>34</sup> defiende el proyecto Punta Maguey: El Fonatur "puede vender Punta Maguey porque es de su propiedad", y el hecho de que sea un área protegida "no significa que no se pueda enajenar: lo que implica es que quien la adquiere tiene la responsabilidad de apegarse al Programa de Manejo del Parque Nacional Huatulco el cual establece que hay áreas susceptibles de desarrollo en las que se puede tener cierto nivel de afectación resulta interesante,

---

<sup>34</sup> En este apartado narramos el punto de vista del director de FONATUR. Junio de 2005.

porque si una zona natural la afectas en mucho menos de uno por ciento y ese porcentaje te permite crear fondos para la conservación del resto de las áreas el Ing. Sinobas cree que es un proyecto válido de eso se trata la sustentabilidad ya que nos permite dar un sentido al parque nacional más allá de la zona estrictamente protegida es un proyecto de muy baja densidad (pocos cuartos) hay un parque temático... parte del proyecto tiene un fin meramente científico pero ese hecho no implica que la gente no lo pueda visitar. Además agrega el directo que ayuda a darle a Huatulco una actividad diferente y hace mucho más atractivo el destino". Los directivos del FONATUR Están definiendo si parte del polígono se puede desincorporar (entiéndase vender). Eso es algo que están viendo por conducto del departamento jurídico o si se lo podrían dar mediante un contrato de arrendamiento. Como contraprestación recibe el FONATUR un porcentaje de los ingresos y los utiliza para mejorar las condiciones del resto del parque. El proyecto cuenta con el apoyo del gobierno del estado, las autoridades de la SEMARNAT y, finalmente, la propiedad del polígono son del FONATUR los que están analizando la conveniencia o no del proyecto son los directivos del FONATUR como propietarios del predio.

Lo que evalúan precisa el Ing. Sinobas es "si el proyecto realmente viene a establecer una variable de diferenciación del destino si ganan en competitividad, posicionamiento -como meta turística- frente a Acapulco, Ixtapa o Cancún; por la tenencia de la tierra no hay ningún problema porque es propiedad del FONATUR y está ahí la posibilidad de venderlo." El FONATUR no esta imposibilitados por la ley, ocurre con los monumentos históricos; el propietario está obligado a cumplir con la Ley de Monumentos y Sitios Arqueológicos. En este caso hay un plan de manejo; el estatus jurídico del proyecto es algo que este mes de junio de 2005 quedará resuelto.

El 31 de marzo de 2003 la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT emitió una "autorización parcial de manera condicionada" del proyecto Punta Maguey -las condicionantes son en su mayoría los permisos que corresponden a otras autoridades, como el del municipio para el cambio del uso del suelo- por considerar que es "ambientalmente viable".

El proyecto presentado (para el estudio de impacto ambiental) por la empresa Operadora de Entretenimiento y Eventos Especiales, cuyo representante legal es Agustín Pumarejo -mismo empresario que organiza cada año en este destino turístico el espectáculo denominado Música por la Tierra-, el Centro de Investigación y Turismo de Bajo Impacto Punta Maguey, contará, en la punta de la UR1 (para efectos ambientales y de ley Zona de Uso Restringido), lo más cercano al acantilado dentro de la zona federal marítima terrestre, con 39 habitaciones y el comedor panorámico; "estas habitaciones tendrán el confort necesario para un huésped exigente, pero por fuera serán diseñadas según las características paisajísticas del lugar". Algunas contarán con un cuerpo de agua ornamental y una pequeña área para asolearse o descansar al aire libre (terraza); estos cuerpos de agua no causarán impacto visual de fondo, pues sólo se podrán ver de muy cerca o desde el aire.

"Debido a las características de la zona, es necesario usar materiales resistentes al viento y las lluvias, pues se presentan fuertes tormentas y vientos en la época de lluvias. Por lo anterior, la vista exterior la hará a base de palapas, repellido con materiales terrosos con selladores y pigmentos para darle una apariencia de acuerdo con la tradición de la zona y causar mínimo impacto; pero todas las construcciones contarán con un alma de tabicón, varilla y cemento, que se obtendrá en las comunidades locales que puedan aportar los materiales necesarios." Sin embargo, según el Programa de Manejo del Parque Nacional Huatulco -donde se reglamenta qué se puede hacer y qué no en esta área natural protegida por decreto presidencial del 24 de julio de 1998- en la Zona de Uso Restringido (UR1) las actividades permitidas son "de conservación, investigación científica, video y fotografía, educación ambiental, establecimiento de infraestructura temporal de bajo impacto exclusiva para la investigación científica y monitoreo del ambiente, campamentos temporales en los lugares destinados para este fin y actividades de turismo de bajo impacto (bicicletas, caminatas, caballos en los senderos señalados para tal fin)".

En la autorización, la SEMARNAT describe el tipo de "centro de investigación" que está autorizando, "con actividades de educación,

entretenimiento y hospedaje, con centro de visitas, restaurante panorámico, aldeas para diversas actividades, viveros, unidades de manejo para la conservación de vida silvestre (aviario, mariposario, venadario, iguanario, tortugranja y una UMA para el manejo del caracol púrpura)". Lo que no dice la SEMARNAT, pero sí el proyecto ejecutivo del empresario, es que las llamadas "unidades de manejo" son en realidad grandes jaulas con venados, iguanas y aves: un atractivo más para el turista.

"Las actividades a realizar consisten en servicios de playa, paseos por la selva con vehículo eléctrico, puente tibetano, torres de observación, tirolesa, puentes flotantes, rapel y escalada", que será posible instalar con el desmonte de casi dos hectáreas de selva baja caducifolia.

Al describir las actividades de "investigación científica" que se desarrollarán en el lugar, la empresa señala: "este proyecto dará fuerte impulso a la investigación científica para que en este Parque Nacional se lleven a cabo proyectos de investigación desarrollados por investigadores de la SEMARNAT como de otras instituciones". Y en ese mismo apartado se incluye el "paseo por la selva": el "centro" -es el concepto que se usa para englobar el proyecto- contará con un recorrido mediante un transporte especial, para quienes deseen conocerlo "con la comodidad de permanecer sentados", se explicará en varios idiomas "la importancia de conservar este sitio"; en el mismo transporte se hará el recorrido por las "aldeas", que contarán con un "pequeño museo" con objetos traídos de las fincas -en el caso de la del café- y área de degustación y venta del producto. En la Villa del Caracol Púrpura -una especie única de la reserva y que usan los lugareños para el teñido de los textiles- para aprovechar "el aprecio que los turistas nacionales y extranjeros" tienen por los textiles coloreados con dicho caracol, habrá un "punto de exhibición y venta".

El aviario/mariposario estará compuesto de "una jaula de vuelo para aves típicas del lugar y un mariposario de especies típicas de la zona". Apunta el documento que "los turistas ingresarán a una sala donde mediante una videoproyección aprenderán un poco más acerca de las especies de aves que habitan tanto en la costa del Pacífico como las especies que se encuentran en

exhibición". En las jaulas, "los visitantes siempre estarán acompañados de un guía en grupos no mayores de 20 personas". Por la ubicación del "centro" -se señala- "el turista podrá encontrarse con gran variedad de árboles, plantas, insectos, aves, entre otros grupos. A lo largo de los senderos el visitante podrá encontrar placas con nombres y explicaciones de las especies más representativas, describiendo también sus principales características..."

## CAPÍTULO 4. ALGUNAS CONSIDERACIONES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN TORNO AL PARQUE NACIONAL HUATULCO.

Durante la productiva década de los sesenta, la conciencia ambiental surge como hecho social relevante. En las populosas áreas urbanas de Norteamérica y Europa Occidental, y al margen del optimismo reinante, ciertos grupos sociales ponen en tela de juicio los supuestos beneficios del sistema industrial y alientan una actitud crítica y rebelde que alcanza a todos los ámbitos de la vida cotidiana.

El sistema social de forma dinámica e incitó a las nuevas generaciones a adoptar posiciones críticas, y hasta mordaces, frente a los principios de la *cultura del desarrollo*. Las impulsa una especie de neohumanismo romántico que pretende, en sus metas casi utópicas, la recuperación de la perjudicada armonía entre el Hombre y la Naturaleza, la libertad individual frente a la moral religiosa y las doctrinas encarnadas por la autoridad (Colom y Melich, 1994). Rechazan la violencia que nace de la injusticia<sup>35</sup> y repudian un sistema económico que se funda en la desafortunada explotación de los recursos y en la acumulación exponencial de residuos contaminantes. Es entonces cuando aparecen por doquier movimientos sociales y culturales con variable nivel de organización cuya perdurabilidad ha sido por lo general escasa, destaca el *movimiento ecologista* (Colom, 1989).

Asimismo, las organizaciones civiles internacionales (como WWF o Greenpeace) siguen haciendo presencia de los "verdes" no ha dejado de acrecentarse (incluso en la escena política) y sus principios han ido llegando a amplios sectores de la población, sobre todo de las zonas urbanas y las clases más ilustradas, lo que sin duda resulta paradójico y contradictorio. Ecologistas, conservacionistas y otros grupos próximos son una fuerza emergente, al menos en las regiones de más alto desarrollo. Al margen de las instituciones convencionales o en su seno, desde posiciones radicales o con criterios más científicistas, fueron introduciendo el factor ecológico en el análisis social y potenciaron actuaciones en muy variados campos, como en el de la educación (Colom y Melich, 1994).

---

<sup>35</sup> Recordemos que es época de pacifismo, de amor libre, de fraternidad universal

Fueron estos grupos quienes primero pusieron en marcha campañas para sensibilizar a la ciudadanía y a los poderes públicos, quienes fundaron y desarrollaron las primeras experiencias educativo-ambientales, casi siempre fuera del sistema escolar escolarizado (Sosa, 1993). A través de sectores pedagógicos vanguardistas, que a su vez recogían el testigo de la tradición pedagógica más innovadora, estas experiencias se fueron multiplicando y, de una u otra forma, introduciéndose en algunas escuelas. También la sensibilidad ambiental, en su versión más romántica, llegó a organismos públicos y privados de carácter nacional e internacional, dando como fruto desde fines de los años setenta un abundante muestrario de declaraciones, informes, programas e investigaciones, como los patrocinados por las Naciones Unidas y sus instituciones dependientes.

El nuevo campo de la acción educativa que terminó llamándose *Educación Ambiental* y que ha ido completándose con el tiempo, hasta formar parte, de la reforma educativa, este campo tratan de incorporar al currículo temas relativos a problemáticas sociales muy candentes y de extraordinario interés, como la desigualdad entre los sexos, los conflictos interculturales, el consumismo o la crisis ecológica. No se configuran como disciplinas aproximadas a las áreas convencionales sino como ejes en torno a los cuales se organizan, en cada área, contenidos preexistentes. Incorporan, por tanto, una concepción del saber y una orientación didáctica novedosos, pero más allá de ambas, la dimensión sociocultural y axiológica que pregonan la reforma educativa al menos en su discurso.

En relación a la Educación Ambiental y a los *nuevos valores* que desean difundir, el debate está abierto y es intenso. Se reiteran las opiniones encontradas, donde el educador no es neutral en la enseñanza de esos contenidos transversales y plasman su ideología y juicios personales como modelo a seguir<sup>36</sup>.

Estas reflexiones nos conducen directamente al *razonamiento* de la cuestión que queremos plantear y a la manera de abordarla. El punto de partida no puede ser otro que la urgente necesidad de mostrar las razones ocultas del mensaje

---

<sup>36</sup> Provocando posturas amarillistas, radicales según la actitud moral y la posición social del grupo que las emplea.

ambiental, considerándolo en sí mismo y a la par como parte del mensaje educativo de nuestro tiempo. Este mensaje, verdadero clamor universal con su multitud de valores éticos a primera vista bastante compartidos, no parece relacionarse con la dirección de los hechos económicos, ni con las decisiones diarias de los gobiernos, ni con los estilos de vida dominantes. Habremos de preguntarnos, en consecuencia, si se trata más bien de un fenómeno que carece de auténtico arraigo, si tan sólo es la expresión de una estética efímera, o tal vez una prueba más de ese doble lenguaje y esa doble moral que parecen presidir las relaciones políticas, nacionales o internacionales.

Estas preguntas, pueden ser la guía para averiguar por qué se configura de una determinada manera la Educación Ambiental, esas que siempre planean sobre cualquier proceso educativo: qué enseñamos, por qué lo enseñamos y a quién servimos cuando lo hacemos. En pocas palabras, el currículo entendido como una construcción política (Popkewitz, 1994).

El argumento que hasta ahora hemos ordenado nos autoriza a calificar de inconsistente y engañoso el dilema o disyuntiva, si se prefiere, entre una concepción primordialmente ética (la más acostumbrada) o bien ideológica del discurso ambiental, dentro o fuera del ámbito educativo. No parece casual ni ingenuo el descarado empeño por descender del lenguaje científico el término ideología, ni el de revestir con valores morales genéricos la cuestión ambiental, reduciéndola tan sólo a un problema de conciencia y, por ende, con solución prioritariamente pedagógica (Rico Vercher, 1992).

Todo ello nos induce a una incursión subterránea que supere el estrato de lo que se dice, ya sea en los discursos o declaraciones políticas, ya sea en los diseños curriculares para las escuelas. Esa prospección habrá de servirse de paradigmas epistemológicos idóneos. A tal fin es fundamental retomar una vez más los argumentos de J. Habermas<sup>37</sup> y su extraordinaria fertilidad para el campo pedagógico. Las distinciones que hacía entre intereses técnicos, prácticos y emancipatorios han alimentado una fecunda brecha de interpretación de los fenómenos educativos, y unas productivas vías de investigación (Habermas, 1988

---

<sup>37</sup> de la Escuela de Frankfurt en general.

y 1990). En este sentido es necesario recordar la teoría social crítica que sostenga la investigación en Educación Ambiental. Su punto de vista es: "...la investigación en educación ambiental tiene la necesidad de considerar lo metodológico en términos de ideología política" (Robotton y Hart, 1993). Para caracterizarlo comparativamente utilizan los tres paradigmas ya bien acunados por Popkewitz y Morin entre otros:

- El positivista (empírico, analítico y cuantitativo);
- El interpretativo (simbólico, cualitativo) y
- El crítico (político, cualitativo).

Como afirman Robotton y Hart (1993) con reiteración, la elección de uno u otros arroja inevitablemente a un arduo debate en extremo complejo, por cuanto cada perspectiva supone concepciones teóricas, cosmovisiones y modos de conocimiento cuya prelación es difícil establecer. No obstante y a pesar del riesgo que comporta cualquier opción epistemológica, el paradigma socio crítico, en su aplicación a la Educación Ambiental, permite superar las incompatibilidades, embaucadores en su mayoría, que han acompañado a este ámbito educativo desde sus comienzos (Fernández, 1992).

Siguiendo las pautas del modelo crítico o *teoría política*, intentamos establecer los paradigmas fundamentales que subyacen tras ese incomprensible espacio educativo que llamamos Educación Ambiental, en sus expresiones formales y no formales. Para acotarlos e integrar en cada uno de ellos los principios, las instituciones y las acciones singulares, habremos de realizar un proceso interpretativo. Mediante él debemos encontrar, bajo las discusiones teóricas o los ejemplos prácticos, aquellos indicios que nos permitan establecer cómo se contemplan, en cada caso, estos asuntos fundamentales:

- El significado de la problemática ambiental y sus relaciones con el desarrollo económico y la organización social, en contextos históricos Precisos.
- La orientación que deben seguir los cambios sociales y los procesos económicos.
- El sentido y las cualidades de la renovación educativa.

- El papel de la educación en los procesos *de* cambio social y en el abordaje de la crisis ecológica.

#### **4.1. MODELOS DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.**

Podemos considerar dos modelos dominantes. Del ejercicio crítico a que los someteremos, podremos extraer un tercer modelo deseable, marco para estudiar y desde el que orientar una eventual intervención educativa en un espacio natural protegido y su entorno humano.

##### **4.1.1. El modelo utópico.**

Para calificar este paradigma hemos empleado el adjetivo "utópico", entendiéndolo en su más literal sentido etimológico: o sea, un lugar que no está en ninguna parte. Deseamos así aludir a una de las notas que mejor lo definen: la tendencia a desproveer a la crisis ecológica de coordenadas espacio temporales, sumiendo su análisis en un ambiguo escenario moral superador de las ideologías y de los sistemas políticos y económicos.

Con este modelo todas las definiciones genéricas de la Educación Ambiental participan de esta concepción. Caride y Mosquera (1988), asignaban a la Educación Ambiental estos objetivos: "Producir un ciudadano que conozca lo concerniente al medio biofísico y sus problemas asociados; sepa cómo ayudar a resolver esos problemas y esté motivado a trabajar en sus soluciones". Esta inicial y definitiva orientación, formulada por éste y otros autores, marcan las líneas de la *Educación ambiental* aprobada por el Congreso norteamericano en 1970, y se reitera con frecuencia en los encuentros científicos de la época.

María Novo (1988) menciona sobre este modelo: "en primera instancia la educación ambiental es un *movimiento ético*". Este texto sintetiza expresamente el contenido promedio de este modelo en el campo de la Educación Ambiental:

"En una sociedad plural ideológicamente, en la que las diversas opciones políticas se encuentran las más de las veces enfrentadas, y en la que la definición o adscripción ideológica suele funcionar como anticipo de confrontaciones

grupales, uno de los retos que tiene lanzados la pedagogía es desarrollar una educación sobre valores que no caiga en la ideologización de uno u otro signo y que, huyendo de todo encasillamiento, se mueva en el ámbito de los derechos humanos y de los intereses colectivos".

Como se observa, la autora adjudica a esta educación un carácter superador de las ideologías, sumándose así a una idea una y otra vez repetida en los encuentros auspiciados por las Naciones Unidas u organismos similares. Desde la *Conferencia sobre el Medio Ambiente Humano*, celebrada en Estocolmo en 1972, podemos constatar en sucesivas ocasiones esa percepción ética y universalista de la crisis ecológica y de su abordaje educativo.

La parte final de la carta de Belgrado incide en otra nota característica de este modelo: la resolución de los problemas ambientales dependerá de un cambio en las actitudes éticas; es, por tanto, un asunto que compete, preferentemente, a la conciencia individual, situándose así por encima de las clases sociales o los sistemas políticos.

La posición más genuina de este modelo corresponde por ejemplo a las actitudes en defensa de los animales, al margen de cualquier otra consideración más global. En algunas ocasiones estas actitudes pueden incluso llegar a adoptar las formas de una ética melodramática y compasiva que los medios de comunicación suelen promover con gran habilidad. Desde las sociedades subdesarrolladas e incluso desde las comunidades rurales de nuestro entorno cultural como con frecuencia podemos comprobar en el parque Nacional Huatulco este tipo de actitudes pueden parecer, seguramente, inexplicables o exageradas, y en algunos casos cínicas.

En este paradigma, a renglón seguido, cabe también el conservacionismo más clásico, entroncado con la tradición romántica que simboliza el conocido como *espíritu de Yellowstone*, el más antiguo de los parques nacionales. Adolece de un cierto puritanismo al considerar a la naturaleza como la expresión de valores puros y virginales. Su meta es mantener a toda costa los procesos naturales, aislándolos del curso histórico y de la presencia humana. Su expresión más clara son las reservas naturales, concebidas exclusivamente como

patrimonios de valor universal y protegidas como santuarios biológicos frente a las poblaciones locales.

Esta ética es más globalizadora y se asienta, casi siempre, en un discurso científico que suele esgrimir la escala planetaria de todos los procesos ecológicos, aunque parezcan muy distantes entre sí. Abunda, una vez más, en un compromiso ético ambiguo, en llamadas a la cooperación internacional para garantizar el mantenimiento de la biodiversidad, pero en cualquier caso desde una óptica ética naturalista, muy parcial y socialmente poco defendible.

Vinculada a esta visión de lo natural y en directa relación con el aumento del tiempo de ocio, ha prosperado en las sociedades urbanas de los países desarrollados una cierta vuelta a lo natural que, al margen de su significado económico, supone una nota estética característica y muy estereotipada de la cultura contemporánea. Los desplazamientos masivos hacia las zonas rurales o los parques naturales durante los fines de semana (popularizando y masificando una actividad antes minoritaria) (Múgica de la Guerra, 1994), el consumo de "productos biológicos", el "boom" de los todo terreno o incluso el resurgir de fiestas, celebraciones campestres entrarían dentro de esta estética ecológica: imagen "frívola" de este paradigma.

En el otro polo, cabe situar la comúnmente llamada ética ecológica, fundada sobre una cosmovisión global del hombre y sus relaciones con el medio no antropocéntrico sino ecocéntrica, como puede apreciarse en los principios de lo que se conoce como *biorregionalismo* (Ferril, 1994).

Este sistema de valores se basa en la redefinición del lugar y del papel del hombre en la Biosfera, mediante la percepción interactiva de todos los fenómenos que en ella suceden y la positiva valoración de la afinidad entre todos sus componentes.

#### **4.1.2. El modelo tecnocrático.**

Este segundo modelo, desde luego íntimamente ligado al anterior, va por el uso de la fórmula "desarrollo sostenible" y por toda la serie de componentes teóricos de la llamada Economía Ambiental.

Como pilar sustentante de esta concepción económica, con sus lógicas e inmediatas consecuencias socioculturales y políticas, es menester aludir una vez más a la teoría de los límites del crecimiento (Bifani, 1984). Esta teoría, como ya se dijo en su momento, viene a sostener la idea de que la viabilidad del sistema económico de mercado va a depender, en el inmediato futuro, del uso racional de los recursos naturales. ¿Cómo? Principalmente, con reformas de carácter técnico económico que no tienen por qué poner en entredicho el sistema vigente.

Se ha convertido en costumbre obligada presentar la imagen del medio ambiente y el desarrollo económico en una estrecha conexión. El vínculo de esta unión residiría en la búsqueda de franjas de compatibilidad mediante soluciones científicas y técnicas que no alteren sustancialmente los principios de la economía mercantil. La fórmula *mágica* para esta remodelación mundial es el *desarrollo sostenible*.

En la *Declaración final* que incorpora el Informe Brundtland (1987), donde esta expresión queda aquilatada, se pueden leer las siguientes estrategias a seguir para aproximar al conjunto de las naciones a ese modelo de desarrollo duradero: avivar el crecimiento, cambiar la calidad de ese crecimiento, conservar y reforzar la base de recursos, asegurar un nivel sostenible de la población, reorientar la tecnología y afrontar los riesgos, integrar el medio ambiente y la economía en la toma de decisiones, reformar las relaciones económicas internacionales y reforzar la cooperación internacional.

Como se observa, este extendido *ambientalismo*, que dice *pensar en global y actuar en concreto*, muestra su verdadero rostro cuando afronta los asuntos en contextos específicos, cuando su internacionalismo nominal ha de enfrentar los conflictos locales. En esas ocasiones suele hacer gala de un doble nivel para el análisis de las cuestiones ecológicas: generoso si se trata de la conservación de algunos ecosistemas naturales o la represión del comercio ilegal de especies, y tacaño cuando se trata de la redistribución de la riqueza mundial o la apertura arancelaria para productos agrícolas de países en vías de desarrollo.

Una derivación conexas con esta concepción la asimilación del movimiento ecológico por parte de la sociedad de consumo. De ese modo, queda mitigado,

su original talante crítico que, más allá de lo meramente ecológico, iba dirigido a las condiciones sociales y políticas que causan la degradación ambiental. En parte este *ecologismo social*, entonces emparentado con una Ecología más interdisciplinar que biológica y con una Economía ecológica crítica, sujeta a bases *racionales* que la encaran con el sistema vigente, se ha ido diluyendo en una *ideología verde* prácticamente inocua. Lo que es peor, mercantilizada.

Efectivamente, los "productos verdes" están alcanzando notables cuotas de mercado, con capacidad competitiva creciente en los círculos más avanzados de la economía internacional. Lo ambiental es un valor demandado por grupos sociales cada vez más nutridos como factor que confiere *status social* y mejora la calidad de vida; se está convirtiendo en una de las mercancías más adquiridas en tiempo de ocio y, por tanto, en una inversión rentable, con alta cotización en las operaciones bursátiles.

Por todas estas razones, la *ideología ambiental*, con este corte tecnocrático casi consustancial a su expansión actual, es un patrón indiscutible de la cultura urbana de las sociedades occidentales, con ese triple sostén ético, estético y tecnoeconómico del que hemos venido hablando.

Esta ideología, mistifica las relaciones sociales mediante la introducción de algunas concepciones inconfesadas o funciones disfrazadas resumiendo consisten en:

La *naturalización* de los problemas, haciendo recaer la culpa en la civilización (recordemos las referencias al *bucolismo* o a las éticas "melodramáticas", o a la difusión de prácticas *ecoturísticas*, por ejemplo),

El *universalismo* que pretende acallar los conflictos sociales mediante el llamado a una "ficticia comunidad de intereses" entre todos los hombres y todos los pueblos.

La descentralización (y consecuente disgregación) de las responsabilidades a nivel individual (la crisis ecológica como una cuestión de *conciencia*) y la interrelación de los problemas mundiales y su tratamiento desde la óptica ambiental, con el secreto abandono de otras consideraciones de signo político o social.

Estos paradigmas son el cimiento de los modelos más citados en el campo de la Educación Ambiental, mediante su análisis, contribuiremos a la construcción de una teoría crítica de este ámbito educativo.

#### **4.1.3. Hacia un modelo crítico.**

La institucionalización de la Educación Ambiental, proceso que en nuestro sistema escolar empieza a cristalizarse. En el campo de la conservación de la naturaleza, se observan parecidas consecuencias, fruto de la institucionalización de un determinado espacio natural.

Ante esta tendencia, el método consiste en problematizar la conversión de la Educación Ambiental en un componente escolar institucionalizado como *materia transversal*; en un producto educativo dispensado en espacios no formales con alicientes de tipo turístico-recreativo para el tiempo libre; y en general, en un mensaje educativo (conjunto de valores, conocimientos y conductas) proclamado por la mayoría de las instancias y agentes educativos, incluyendo los poderes públicos y privados, cuyo destino final eso se dice es transformar esta sociedad y la vida de sus ciudadanos. Esta *problematización* nos lleva a considerar, sobre la base de la crítica sociopolítica a la *ideología ambiental*, las funciones ideológicas que ocultamente puede estar desempeñando la Educación Ambiental, al ser institucional y socialmente asimilada.

El contenido de esas funciones, podemos bosquejar algunas de manera sinóptica:

- En sus raíces, la Educación Ambiental se alineó entre las respuestas críticas frente a la crisis ecológica y al modelo de desarrollo económico que la genera, pero se ha transformado en un exponente más de la percepción tecnocrática y poco comprometida, política y éticamente hablando, de esa crisis.
- Como consecuencia de ello y al compás de la institucionalización de su discurso, la Educación Ambiental desactiva o lima su potencial crítico y su trascendencia social para transfigurarse en una acción de dimensión predominantemente escolar, con pretensiones innovadoras y con una

manifiesta hipertrofia didáctica y/o metodológica. Este sesgo nos advierte sobre la marcada tendencia tecnocrática de la reforma educativa.

- La extracción del profesorado ambientalista ha ido alterándose al hilo de este proceso en dirección similar, desde aquellas posiciones iniciales comprometidas en lo político y vanguardistas en lo pedagógico. El profesorado ambientalista es ahora mucho más diverso, en escasa proporción participa en movimientos sociales críticos y otorga a sus actividades educativo-ambientales un carácter predominantemente escolar y didáctico.
- La orientación de los objetivos y los contenidos de los diseños curriculares oficiales más en boga subrayan los aspectos epistemológicos y metodológicos de la Educación Ambiental, *cientificistas* en suma. La *transversalidad* otorgada a esta materia en orden a su incorporación curricular puede conferirle en la práctica, por encima de su resonancia lingüística, un carácter *suntuario* y, por tanto, secundario, tan desdibujado como accesorio. Es asimismo interesante comprobar cómo en este ámbito educativo se propende, a semejanza de lo visto en las más típicas definiciones de la ética ambiental, a generalizaciones y fórmulas maximalistas tan imprecisas como distantes de la realidad. Entre ellas hay una tan socorrida como ampulosa: *ambientalizar el currículo*.

Como otras "educaciones" íntimamente relacionadas con la socialización de las nuevas generaciones, la Educación Ambiental queda justificada en el discurso oficial como vía prioritaria para propulsar el cambio social y cultural. Sin embargo, la normalización de éste y otros movimientos sociales y educativos críticos puede estar sirviendo en realidad para gobernar ese *cambio*, reforzando así las funciones de control y reproducción social de la acción educativa.

A partir de estos presupuestos teórico-críticos, la Educación Ambiental se puede convertir en un instrumento de discernimiento de la propia cultura, fruto de las relaciones entre una comunidad y su medio, de *recuperación de la inteligencia social*. En otras palabras, se vuelve una vía de penetración y

modificación, si cabe, de procesos de transmisión cultural partiendo de un contexto social determinado. Ni es, por tanto, una lectura mecánica del medio, más o menos dotada de bucolismo, ni una tabla de recursos metodológicos y actitudes moralmente deseables, sino un servicio a la comunidad, a partir de sus cambiantes condiciones objetivas y los procesos cognitivos que pone en juego en la dialéctica con su medio, en nuestro caso, un Parque Nacional, Huatulco.

#### **4.2. EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL PARQUE NACIONAL HUATULCO.**

La región hidrologica<sup>21</sup> ha sido identificada por el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, por sus siglas en inglés) como una de las 200 áreas prioritarias para la conservación en el mundo, parte de su preservación ha sido impulsada por los trabajos del Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental<sup>38</sup>, A. C. mediante la promoción de un Sistema Comunitario de Áreas Protegidas (SCAP). Los elementos naturales específicos que le confieren importancia para su conservación son, entre otros, el estar conformado por selvas tropicales seco o selvas secas (que han sido declaradas por organismos como CONABIO y la UICN como ecosistemas prioritarios para su conservación) así como los sistemas de arrecifes coralinos más importantes en las costas del Pacífico Mexicano.

La problemática que actualmente está enfrentado el PNH no es una crisis local, y de ninguna manera es una cuestión política, a pesar de encontrarse nuestro país en tiempos electorales, sino que es una crisis que están sufriendo en general las Áreas Naturales Protegidas, esto debido a que el proceso histórico en el cual han sido creadas y modificada su forma de administración tienen un problema actual de ingobernabilidad, esto debido a que no han aplicado las instancias gubernamentales herramientas que permitan una inclusión de los diversos sujetos sociales que influyen en las zonas para crear políticas globales, y del mismo modo no se ha generado un proceso de planeación donde se permita monitorear resultados y planear procesos.

---

<sup>38</sup> Ha estado trabajando inicialmente en el municipio de Santa María Huatulco y hoy, con cinco de los municipios que forman parte de la Cuenca.

Para poder comprender la problemática en general haremos referencia a los modelos de administración de las áreas naturales protegidas comprenden en sus diversas modalidades de administración de estas áreas contempla los siguientes aspectos resumidos:

La **administración** puede ser responsabilidad de:

- El Gobierno Federal,
- Las Instituciones Académicas
- El INE – CONANP (como es el caso del Parque Nacional Huatulco).

**Factores** en la administración:

- Fines Específicos (proteger manantiales)
- Conservación de recursos
- Investigación
- Recreación
- Tenencia de la tierra
- Regulaciones Ambientales
- Presupuestos
- Actores o Sujetos sociales

Lo **ambiental** debe de constituir el enfoque integral y concurrente donde:

- Involucra otras disciplinas del conocimiento y saberes.
- Traspasa otras esferas como lo social, lo económico y lo político.
- Alcanza distintas competencias y concurrencias (complementariedad).
- Debe abarcar la socialización en la toma de decisiones<sup>39</sup>

La **participación de la Sociedad** en la construcción ambiental:

- Multiplica los esfuerzos
- Permite la equidad
- Debe ser colectiva

---

<sup>39</sup> para lograr este aspecto se tiene que considerar: la participación, la equidad, la transparencia, la corresponsabilidad, la certeza jurídica, la eficiencia, la movilización de los factores, la construcción de capacidades colectivas.

### ***Estrategia y Planeación:***

- Construir la estrategia con base a una visión común de los problemas
- Diseñar la forma en que se llevará a cabo
- Crea planificadamente el ¿Cómo? y la forma
- Seleccionar y crear los instrumentos de medición
- Generar la visión prospectiva
- Uso colectivo de instrumentos, de fácil, rápido y accesible consulta

### **Integración de una *Visión*.**

- En la detección y explicación de los problemas
- En la adopción de instrumentos y metodologías
- En la estrategia
- Construir la corresponsabilidad: legal, funcional, económica, social y ambiental

## **4.3. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DEL PARQUE NACIONAL HUATULCO.**

A pesar de que existen modelos administrativos como los anteriormente planteados y como se ha mencionado en el capítulo dos en el marco jurídico de las áreas naturales protegidas a continuación presentamos de manera puntual los problemas particulares existentes dentro y fuera del PHN en una primera lista enunciamos los problemas que se vienen arrastrando desde antes de su creación y en un segundo apartado los generados a partir de la creación del Parque:

### **4.3.1. Los problemas ya existentes y que continúan generando conflictos en torno al parque.**

- Se expropió territorio a los comuneros y aun persiste un descontento social.
- Existe una derrama económica importante que no se queda en la zona.
- FONATUR ratifica y aumenta la inversión para el desarrollo turístico en Bahías de Huatulco
- Desconocimiento del un Plan Estatal de Desarrollo Sustentable
- El Plan de desarrollo turístico de Bahías de Huatulco no esta disponible para el público en general.

- Desconocimiento del Plan de desarrollo municipal de Huatulco
- Aun no se resuelve el problema de disposición y tratamiento de residuos no peligrosos
- NO existe control ni regulación del comercio informal en la zona.
- No se cuenta con un Plan de Trabajo de mediano y largo plazo que permita dar seguimiento y control a las acciones de planeación
- NO se tiene el diseño ni se implementa un mecanismo de concurrencia interinstitucional operativo
- No están definidas estrategias de planeación acordadas para aumentar la capacidad de gestión, operación y planeación de las instituciones y sectores involucrados en la conservación y desarrollo del Parque.

#### **4.3.2. Problemas recientes.**

- Se proyectan incendios y basureros clandestinos a la orilla de la carretera
- La invasión y reclamos de terrenos para la agricultura
- Una infraestructura turística sin planeación
- Pérdida irreparable del recurso natural
- Problemas de identidad
- Descenso en el posicionamiento del mercado turístico nacional e internacional
- Migración del sector social
- Vandalismo, saqueo, perros serales.
- Rezago de nuevos productos turísticos

#### **4.4. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO FORMATIVO DE EL PNH.**

Los apartados anteriores son la base para comprender la necesidad de un proyecto educativo que ayude a resolver un problema ambiental como el esquematizado anteriormente, en este sentido Comunitas A.C. y Fondo mundial para la Naturaleza (WWF) en la región se han encargado de uno de los esfuerzos más importantes que se han venido realizando en el campo de la gestión de las

áreas protegidas en el parque Nacional Huatulco, la promoción de la educación ambiental como instrumento que permita viabilizar la consecución de los objetivos de las áreas mediante la sensibilización y participación de la sociedad. Sin embargo este proceso que ha sido aislado no ha permitido lograr el reconocimiento de la importancia de esta herramienta educativa entre los administradores del Parque Nacional Huatulco por una parte y entre los sujetos sociales locales de la comunidad, así como la ampliación de los enfoques tradicionales educativos en estas áreas.

Para poder elaborar una propuesta de Educación Ambiental es necesario plantear de manera concreta el ¿cómo un proyecto educativo puede resolver un problema ambiental? y ¿cómo lograr a través de proyecto educativo la protección del medio ambiente en el Parque nacional? En este sentido se considera que para proponer un programa de educación ambiental es necesario iniciar el establecimiento de principios y lineamientos que orienten el desarrollo de programas de educación ambiental dentro y fuera del parque. Estos principios deben considerar los siguientes puntos resumidos de la siguiente manera:

- Las **acciones** que se realicen deberán responder a políticas generales, y a unas estrategias particulares condicionadas por las realidades institucionales, legales, ambientales, sociales y políticas de las áreas naturales protegidas para ello se cuenta con un amplio marco jurídico que hemos resumido en el capítulo dos.
- La **planificación** debe estar basada en la determinación de los problemas ambientales, el estudio de visitantes, la caracterización de las comunidades y los recursos reales y potenciales de cada área, lo que asegura la adecuación de las acciones educativas a la visión integral y sostenible del manejo del Parque Nacional Huatulco. Para este rubro se cuentan con indicadores para el turismo de la agenda 21 que ha elaborado la Secretaría de Turismo, los indicadores del certificador de Green Globe<sup>21</sup> que en la sección 3.6 del capítulo tres se menciona y los indicadores de ecosistemas que elaboramos el grupo de la mesa del mismo nombre constituido por los sujetos sociales: UMar, Comunitas A.C., WWF, Parque Nacional Huatulco,

cabe señalar que estos indicadores fueron generados al notar que GG21 no contaba con indicadores para esa área, en ellos se hizo hincapié que al certificar el polígono del mega proyecto de Huatulco como una comunidad sustentable era necesario considerar a las comunidades que se encuentran en los extremos del polígono que en este caso son la comunidad de Copalita y de bajos de Coyula donde no se cuenta con drenaje y el río lleva de desechos de productos agrícolas y humanos.

- Los **programas y actividades** que se realicen deben convertirse en mecanismos de integración y comunicación que facilite la gestión del Parque Nacional Huatulco mediante procesos democráticos, equitativos y participativos, consideramos que este principio debe ser sustancial para garantizar la protección del parque y no se siga llevando como hasta ahora que se reducen a activismo en campañas tipo “bomberazos” sino sea uno de los ejes para no generar conflictos entre los sujetos sociales y los administradores del parque, además consideramos que el consejo técnico asesor del parque no ha cumplido con su función para abrir lo candados de la comunicación esto se debe a que la mayoría de los integrantes desconoce la función del consejo.
- Las **acciones educativas** deberán considerar las vivencias y experiencias de los sujetos, y por ende, trascienden en un aprendizaje más significativo y pertinente a las realidades de cada área (Enfoque constructivista) Así mismo se deberá prestar atención a las tradiciones y cultura de la población y procurar el rescate de las prácticas tradicionales de uso sostenible de los recursos. En este aspecto el Grupo Autónomo de Investigaciones Ambientales, Comunitas, Centro de Soporte Ecológico y Fondo Mundial han trabajado con las comunidades en coordinación con los representantes de bienes comunales y con algunas instancias de gobierno (salubridad, Forestal, bomberos etc.) la administración del parque por su parte aprovecha los servicios sociales de pasantes de biología para impartir pláticas de educación ambiental en las comunidades.
- Desde la **perspectiva metodológica**, se debe buscar insertar al participante

en la realidad ambiental del parque mediante el uso de métodos vivenciales y activos, lo que asegura una experiencia significativa. Sin perder la perspectiva de que algunos beneficiarios que viven próximos a las áreas no se pueden desplazar hacia éstas, por lo que deberán desarrollarse elementos y actividades que permiten divulgar información y promover la valoración del área fuera de ésta, y se debe dar particular énfasis en la utilización de métodos que estimulen la participación de la comunidad en la conservación del Parque Nacional Huatulco. El centro de soporte ecológico ha realizado un trabajo de reforestación de la cuenca del río Magdalena implementando viveros de especies locales en las comunidades más recónditas de la zona.

#### **4.5. ESTRATEGIAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PARQUE NACIONAL HUATULCO.**

Dentro del manejo de las áreas naturales protegidas en términos generales se han consolidado cuatro tipos de estrategias de Educación Ambiental que coadyuvan al logro de sus objetivos y que pueden en forma de acciones aplicarse en el Parque Nacional Huatulco y dentro de la comunidad; siendo las siguientes:

- ***Comunicación y divulgación***, donde se contemplan todos los medios de información (carteleros, videos, publicaciones, folletos, entre otros) dirigidos a los usuarios. Esta estrategia en el PNH es escasa por lo que sería conveniente que se refuerce de manera que el parque no sea considerado como un ente aislado y tampoco genere falsas expectativas entre los sujetos sociales entre ellos los prestadores de servicios turísticos dentro de los cuales se ha generado conflicto en el pago de servicios sobre todo en el uso de embarcaciones y que la administración del parque ha turnado los oficios correspondientes pero, este pago debe ser entendido por los usuarios del parque y para ello se requiere que se centre la divulgación al ¿porqué y para qué? realizar ese tipo de pagos y quienes son los beneficiarios a largo plazo. En este sentido a través de esta estrategia se debe sensibilizar a los vendedores y prestadores de servicios para que

participen en la estrategia común de manejo y conservación de los recursos naturales, antes de decir que se les va a pagar o cobrar derechos por el uso del parque.

- **Extensión comunitaria**, son acciones encaminadas a la sensibilización y capacitación en áreas prioritarias a las comunidades que viven dentro y aledañas a las áreas protegidas a través de los programas PRODERS (programas de desarrollo sustentable). El trabajo del Parque en este rubro ha sido dirigido a las comunidades cercanas al PNH y han trabajado con dos temas las UMAS de iguana y venado y el ecoturismo de igual forma con la intención de sensibilizar a los comuneros pero, han sido programas aislados por falta de personal capacitado para abordarlos dentro de un programa de educación ambiental.
- **Capacitación**, se refiere a la actualización y formación en áreas prioritarias del personal que las maneja que emprenden acciones en pro de la conservación del área. En el caso del Parque Nacional Huatulco su personal es escaso sin embargo, asisten a las capacitaciones que la federación les marca en su calendario, pero las actividades propias a cumplir de este personal no permite que se centre en una capacitación para formar grupos voluntarios y se realice un trabajo continuo y de prevención, salvo en el caso de prevención de incendios donde la "necesidad" les hace año tras año trabajar con un comité comunitario en dónde se capacita a los comuneros en las prevención de incendios quienes sustituyen a los bomberos forestales
- **Interpretación**, implica la creación de infraestructuras y actividades que faciliten la comprensión de la dinámica del ambiente y promuevan valores ambientales a través de experiencias directas con el ambiente, lo que provee a los participantes de nuevas formas de interacción y utilización de estos espacios protegidos. En esta estrategia el parque tiene contemplado un sendero guiado para ver aves y flora ayudados por un operador turístico que se dedica a llevar a grupos de turistas hospedados en los hoteles de cinco estrellas en paquetes de observación de aves, tiene también

contemplada dos estaciones para este fin aún en planeación pero, la dependencia del parque al presupuesto federal ha ocasionado que esta estrategia no se considere como una estrategia local y se maneje un programa desde dentro del parque y con colaboración de los operadores turísticos pero no al revés.

#### **4.6. PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL PNH.**

Aún cuando los programas de educación y comunicación en los Parques Nacionales están aún en proceso de consolidación institucional, organizativa y operativa, es necesario que para que comience a producirse los primeros beneficios de estos programas se tendrían que poner mayor atención a lo siguiente:

- Fortalecer la figura del educador ambiental como parte integrante del equipo de gestión de las áreas protegidas
- Captar de personal de buen nivel académico y experiencia en el campo de la educación ambiental,
- Establecer programas de actualización para este personal, definir pautas y orientaciones acordes a las condiciones del parque,
- Crear alianzas con los sujetos sociales endógenos y exógenos al parque que permiten la ampliación y fortalecimiento de los programas educativos (convenios con la SEMARNAT, ONG'S, OSC, UNIVERSIDADES, FUNDACIONES)

#### **4.7. PROPUESTA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL PNH.**

Tomando en cuenta los anteriores principios, lineamientos, estrategias, comentarios y los problemas en general que presenta en forma particular el PNH, se planteó la siguiente propuesta de Educación Ambiental que debe de contener los siguientes programas y debe ser condensada con todos los sujetos sociales que se encuentran involucrados dentro y fuera del parque. Para ello se propone una serie de talleres de participación comunitaria donde se acepte, modifique, adopten y apropien los programas siguientes:

#### **4.7.1. Programa de Educación para flora y fauna silvestre (UMAS aves, mamíferos, reptiles).**

El Programa debe abordar una amplia gama de sujetos sociales de las comunidades aledañas al área protegida incluyendo docentes, estudiantes, operadores turísticos, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, medios de comunicación y los usuarios directos del Parque. Las actividades deben ir dirigidas al uso sostenible de especies y ecosistemas uno de los más exitosos son las Unidades de vida silvestre (UMAS) que ya de manera aislada han estado impulsando en algunas comunidades. Este programa de desarrollo rural sostenible (PRODERS) debe de incluir entre algunas de sus áreas de trabajo la valoración y el uso sostenible de especies y variedades animales y vegetales tales como plantas silvestres medicinales y forrajeras, así como animales tales como la iguana verde y el venado cola blanca que en otros lugares han sido experiencias positivas, es necesario capacitar a la comunidad en el manejo de las especies por que de ello depende el resultado del programa.

#### **4.7.2. Programa de Educación para cazadores furtivos.**

El programa debe ayudar a disminuir la presión de caza dentro y fuera del parque mediante la educación de los cazadores furtivos. Así como de mantenimiento de las actitudes positivas por parte de los participantes. Con estas acciones se debe lograr entre otros, la incorporación de usuarios de recursos, docentes y una relación más armónica entre el personal que administra el parque, organizaciones no gubernamentales y la comunidad e incluirlos en programas PRODERS para que el cambio de actitud se vea gratificada con un proyecto de cría de las especies (UMAS) que antes cazaban y que ahora pueden con la experiencia del medio a convertirse en guías o guardabosques y con ello subsanar la parte económica por la que muchos comuneros cazan.

#### **4.7.3. Programa de Educación Ambiental de sensibilización ambiental para los sujetos sociales locales (campesinos, pescadores, prestadores de servicios turísticos, escuelas, niños, jóvenes y adultos).**

El programa debe de realizar una importante labor de sensibilización ambiental, educación comunitaria y organización de las comunidades aledañas al parque. En este programa se deben incluir tópicos cotidianos como son los desechos líquidos y sólidos, los recursos naturales, fomentar la cultura del agua y del reciclaje. En este programa se debe desarrollar una amplia variedad de actividades y proyectos integrados de conservación y desarrollo que deben lograr el conocimiento y valoración de las especies regionales por las comunidades y autoridades locales. Teniendo además un impacto positivo real sobre la conservación de las especies. Para se requiere de formar un grupo de promotores voluntarios (PAVOS) que a través de eco técnicas como los baños secos, el taller de papel reciclado, los viveros y la agricultura orgánica involucren a los jóvenes y mujeres y puedan crear mini empresas para fomentar un mercado verde de productos de la región.

#### **4.7.4. Programa de Educación Ambiental de sensibilización ambiental para los sujetos sociales externos (turistas, visitantes).**

Dada la cantidad de turistas y visitantes que llegan a las bahías es necesario que este programa se contemple como prioritario para ello es necesario habilitar la estación de campo "el sabanal" para que se logre consolidar este programa y se debe de incluir el desarrollo de sub programas de interpretación del patrimonio natural por tópicos, por fechas. En este caso la colaboración tiene una mayor variedad de objetivos y contextos incluyendo: desarrollo de proyectos de investigación e investigación-acción, interpretación ambiental, preparación de orientaciones para el trabajo educativo, y capacitación de técnicos y profesionales del parque. Con este programa se tiene que producir un aumento de la sensibilidad de la población con respecto a los temas ambientales, y dentro de este marco un incipiente conocimiento y valoración de los recursos naturales.

#### **4.8. PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.**

Los programas de educación para la conservación de la biodiversidad cuyo objetivo trasciende la gestión del Parque Nacional Huatulco, incluyen actividades realizadas por una gran cantidad de instituciones en una gran variedad de contextos, incluyendo SEMARNAT, CONABIO, ONGs, universidades, museos, zoológicos y jardines botánicos. Estas actividades educativas deben estar orientadas principalmente a la protección de especies en peligro, el conocimiento y valoración de la diversidad biológica, y al uso sostenible de especies y ecosistemas.

##### **4.8.1. Recomendaciones generales para que se lleve a cabo los programas de educación ambiental en el PNH.**

- Es necesario para fortalecer los programas de Educación ambiental que se realicen programas cooperativos interinstitucionales y alianzas estratégicas para evitar la escasez de recursos económicos.
- Es preciso que en el plan de trabajo de los administradores del Parque se realicen programas que cuenten con mecanismos adecuados de seguimiento y evaluación de los programas de Educación Ambiental para evitar que actividades y programas sin continuidad, que se perciben hacia la acción momentánea sin visión de largo plazo.
- Poco reconocimiento de la Educación Ambiental como factor de cambio. Esta no recibe la atención que merece, lo que se traduce a que se utilice como elemento de denuncia y "moda" más que como motivo de preocupación por el entorno.
- Pocos mecanismos de coordinación interinstitucional y trabajo interdisciplinario. Tal situación genera múltiples problemas de incompreensión y discrepancia entre los distintos sujetos involucrados: educadores, gestores, usuarios, que no tienen un "discurso común" que les permita escenarios de trabajo comunes o que conlleve a la carencia de personal calificado que se dedique al desarrollo de programas de E.A.

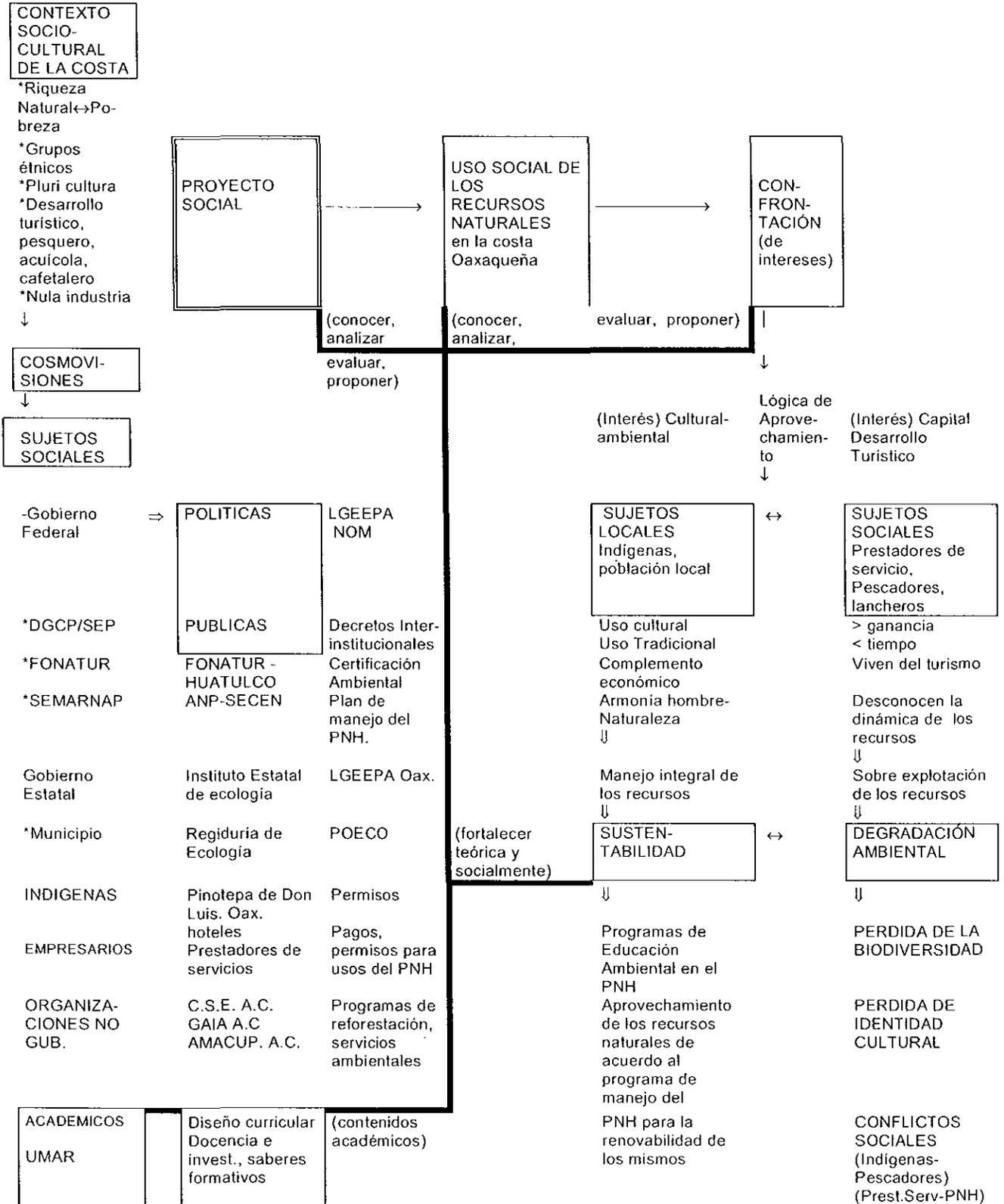
- Es necesario la canalización de la educación ambiental como un instrumento clave para la solución de los problemas de conservación de la biodiversidad
- Se debe de reconocer la importancia del trabajo entre equipos interdisciplinarios e interinstitucionales como base para afianzar los objetivos de educación en cada área; así también la necesidad de relacionar sujetos sociales involucrados en los programas de educación ambiental, a fin de consolidar acciones y estrategias que garanticen la continuidad, permanencia y sistematización del proceso.
- Promover mecanismos de coordinación entre todos los órganos ejecutores y actores involucrados en el uso y gestión de la diversidad biológica.
- Fortalecimiento de las estructuras y ejecutorias existentes que sirven de base a los programas de Educación Ambiental y participación comunitaria dentro de las instituciones administradoras de áreas naturales protegidas y gestión de la biodiversidad.
- Dar cumplimiento a los apartados de Diversidad Biológica de la ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente que compromete al Estado a incorporar en los programas de estudio materias relacionadas con la conservación de la diversidad biológica. Este proceso debe promover además el uso de las áreas naturales protegidas como elementos fundamentales del proceso educativo.

## CONCLUSIONES

Con esta actividad se intenta desarrollar una aproximación integral y crítica a la comprensión de *algunos* de los problemas ambientales, que se han suscitado en la región costa de Oaxaca; concretamente nos estamos refiriendo a la conservación de los recursos naturales que se encuentran dentro del Parque Nacional Huatulco y al uso social de los recursos naturales en el mismo parque y su degradación ambiental (ver cuadro 10).

Dentro de la riqueza biológica, que tiene el PNH, se destacan los recursos marinos y costeros, paradójicamente en la región del Pacífico Sur, la situación de sus habitantes contrasta notablemente con el potencial de sus recursos naturales, esto trae consigo un amplio número de dificultades no solo económicas, políticas o sociales sino también ambientales para los tomadores de decisiones, planificadores y usuarios de los recursos allí existentes. En este sentido, impulsar políticas de desarrollo integral en la costa, en parte re-orientando el alto potencial de los recursos turísticos, hacia las estrategias que promuevan la conservación y el aprovechamiento de los recursos naturales y la eliminación de los impactos negativos sobre los ecosistemas y las culturas locales provocado por el Centro Integralmente Planeado Huatulco (desarrollo turístico), que poco ha repercutido en el bienestar general de la población y profunda desigualdad entre ellos, por lo que se requiere que el aprovechamiento de los recursos y las actividades turísticas garanticen un reparto equitativo de los beneficios. Para elaborar este apartado se tomo en cuenta el trabajo realizado en campo, gabinete y en las diversas reuniones y talleres, la problemática ambiental se intenta presentar con una visión sistemática de la conservación y uso de los recursos naturales en el PNH la podemos señalar basándose en los siguientes aspectos:

**Cuadro 8. Uso social de los recursos naturales en el Parque Nacional Huatulco y degradación ambiental.**



- La región costa del estado de Oaxaca, presenta características complejas difíciles de comprender e interpretar bajo los enfoques teóricos metodológicos vigentes. En esta región contrastan notablemente los aspectos sociales, económicos y ambientales, tales como: riqueza natural-importante focos de contaminación y deforestación; “polos de desarrollo turístico”- pobreza extrema; anomia social- grupos ecológicos. Reconocer la actualidad, lo complejo, lo importante de articular lo social, lo institucional, con lo ambiental.
- En la región existen una gran cantidad de problemas ambiental, que su impacto no sólo afecta al ámbito local sino global, como puede ser desechos sólidos, contaminación de las cuencas hídricas, pérdida del uso del suelo, erosión, deforestación, pérdida de la biodiversidad, entre otros. Por tanto, se puede decir que el aprovechamiento de algunos recursos naturales dentro del Parque Nacional Huatulco son un buen ejemplo que puede servir de un referente concreto en el que se puede reflexionar sobre los usos sociales de los recursos por los diferentes sujetos sociales como un proceso complejo, contradictorio y multidimensional
- A mas de veinte años de implementado la expropiación de las tierras, la región ha sufrido transformaciones sociales drásticas relacionadas directa o indirectamente con el surgimiento del Parque Nacional Huatulco; entre la más importante destaca la creación del complejo turístico Huatulco el cual con su desarrollo ha transformado el habitat de los organismos de la selva seca.
- Comuneros, indígenas, colonos, arrendatarios, campesinos, pescadores, concesionarios de tierras, y prestadores de servicios, constituyen la base social del proceso histórico de configuración regional de Huatulco.
- Las últimas dos décadas del siglo pasado la expropiación de la tierra por parte del gobierno federal provoco innumerables y variados conflictos y violencias, derivados de la lucha por la apropiación del espacio y el uso de sus recursos, en la década de los 80’s cuando FONATUR expropia y reubica a la población local generando hasta la fecha la **no aceptación** a

las políticas y programas provenientes del estado en torno a la conservación de los recursos naturales. En este sentido el trabajo de los diversos sujetos sociales han sido esfuerzos que deben ser reconocidos.

- La acelerada tasa de cambio en la costa Oaxaqueña, han despertado la preocupación de diversos grupos y organismos del Estado, entre ellos la Comisión Oaxaqueña de Defensa Ecológica (CODE), la cual es un órgano colegiado encargado de concertar problemas ecológicos, quien entre sus proyectos prioritarios contemplo el Ordenamiento Ecológico de la costa Oaxaqueña (POECO). Este proyecto es concebido como una estrategia social participativa, pretende a través del ordenamiento y la participación de diversos grupos sociales que sus acciones se encaminen hacia un ordenamiento, para consolidar esta medida de conservación, existe un área decretada como Parque Nacional Huatulco que posee todas las características representativas de la selva baja caducifolia en buen estado, en la parte terrestre y protegiendo también la parte costera y marina, donde habitan el caracol *Plicopurpura Pansa* y los arrecifes de coral, entre otras especies de importancia.
- En el Parque Nacional Huatulco se aprovecha el caracol *P pansa* quién representa un recurso natural renovable considerado como un patrimonio natural, económico y cultural para los pobladores de una parte de la región de la costa Oaxaqueña en particular y de la Nación en general. El conjunto de transformaciones socioeconómicas y ambientales suscitadas en las últimas dos décadas, han ejercido una fuerte presión sobre el uso y aprovechamiento integral de los recursos costeros, entre ellos el del caracol ***Plicopurpura pansa***; especie sujeta a protección especial (NOM-059-ECOL/1994).
- En el proceso de la problemática del litoral rocoso, uno de ellos es la degradación ambiental que sufren los moluscos (es decir la sobreexplotación de los recursos), también se pueden identificar elementos propositivos tendientes a impulsar el aprovechamiento sostenido realizado de manera tradicional por los grupos indígenas. Es decir, este ejemplo - el

del caracol- puede considerarse, también, como una muestra de la necesidad de impulsar acciones tendientes a contrarrestar el impacto de políticas ajenas al aprovechamiento sustentable y revertir los efectos del deterioro causado en años anteriores.

- El aprovechamiento concreto de los recursos costeros en el que se pueden diferenciar cosmovisiones encontradas. Lo cual se refleja en una variedad de formas de aprovechamiento; es decir, de posiciones sustentadas por diferentes grupos sociales en confrontación: una posición representada por el aprovechamiento de manera sustentable por grupos indígenas mixtecos y la otra de una explotación bajo la lógica del capital impulsado por el desarrollo del turismo. Asimismo, en estos recursos se pueden identificar otras posiciones importantes que han desempeñado un papel trascendental: el estado, los académicos, las organizaciones, los pescadores libres, entre otros.
- Como elemento de planeación, el proceso de aprovechamiento del caracol *Plicopurpura pansa* es importante ya que dentro de los estudios del Parque Nacional Huatulco; el aprovechamiento del tinte púrpura del caracol, constituye una pieza fundamental para apoyar las acciones de planeación.
- Se reconoce que el uso racional del tinte de caracol *P pansa* por parte de las culturas indígenas de nuestro país, que por tradición lo han explotado, como muchos otros recursos naturales, reflejan con claridad el profundo conocimiento que poseen sobre el recurso, el cual ha sido transmitido de generación en generación, conservando así un legado cultural y ecológico.
- El caracol *P pansa*, es un ejemplo que puede ser aplicado a muchos otros recursos naturales que guardan una estrecha relación con la historia y la cultura de las antiguas civilizaciones que aún perduran en nuestros grupos étnicos, campesinos y pesqueros, por la interrelación de la diversidad biológica, cultural y étnica y la sustentabilidad que se les debe dar a los recursos. Por lo que consideramos necesario sensibilizar a los pescadores libres o piedreros dentro y fuera del PNH, quienes se reconoce tienen un conflicto con los mixtecos por el uso exclusivo que tienen sobre el recurso,

que repercute significativamente en la población de *P pansa*, por la sobre explotación que hacen del mismo extrayéndolo y matando usándolo como carnada o alimento humano.

- Es preciso por tanto re-definir y proponer lineamientos de investigaciones y acciones orientadas en base al reconocimiento de la complejidad que representa el Parque Nacional Huatulco, el cual debe analizarse desde una perspectiva interinstitucional y multi y trans-disciplinaria, se pretende realizar diversas acciones que busquen una participación concertada con otras instituciones y grupos interesados e involucrados con la conservación. En este sentido construir o reconstruir colectivamente las siguientes propuestas viables que permitan resolver las dificultades a las que nos enfrentamos, para poder realizar un proyecto económico, ambiental, cultural y socialmente sustentable en las dimensiones legislativa, de planeación, vigilancia y control, protección, educación ambiental, investigación un ejercicio a manera de ejemplo se esquematiza a continuación:

DIMENSIÓN	LÍNEAS DE ACCIÓN	Posibles sujetos sociales participantes
Legislativa	*Recopilación de información en torno a las discusiones de la reglamentación del artículo cuarto constitucional en relación a la vinculación de las normas consuetudinarias de las comunidades de Oaxaca con los preceptos legales del gobierno federal en materia de política ambiental. * Análisis del tipo de tenencia de la tierra y su relación con el acceso a lugares de recolección de tinte por parte de los indígenas mixtecos.	INI, Legisladores, CODE, Autoridades Comunales y Ejidales, Instituto Estatal de Ecología, CSE.
Planeación	Participación de manera activa en la elaboración del Programa de manejo del Parque Nacional Huatulco; en este foro se buscará promover y apoyar las propuestas encaminadas al aprovechamiento sustentable del recurso.	UMAR, SEMARNAP, AMACUP A C, CSE, Ong's, Población local.
Vigilancia y control	Incorporación de promotores voluntarios para generar grupos de civiles, instituciones educativas y estatales que participen en el cuidado, vigilancia y control de los recursos naturales	PROFEPA, SEMARNAP, SEP, PGJ, P. SERV., Población local.
Protección	Es a partir del programa de manejo del Parque Nacional Huatulco donde se debe analizar los usos actuales de los recursos naturales que existen dentro y fuera del parque tanto terrestres como marinos y el uso restringido implementar medidas de protección acordes con la realidad de desarrollo turístico.	SEMARNAP, ONG's, SECTUR, FONATUR, AMACUP AC, UMAR, Población local.
Educación ambiental	Elaboración de un programa de educación ambiental no formal en el que se difunda y revalore el conocimiento tradicional de los pobladores de la región costa de Oaxaca. Elaboración de un programa de educación ambiental para el Parque Nacional Huatulco.	UMAR, INSO, CODE, SEMARNAP, AMACUP A C, IEE Población local.
Investigación	De acuerdo al programa de manejo del Parque Nacional Huatulco y a su zonación es necesario que las instituciones académicas y las Ong's desarrollen proyectos de investigación para poder evaluar el estado de los recursos naturales.	UMAR, AMACUP A C, SEMARNAP, IEE.

## PERSPECTIVAS

### Comuneros (campesinos y pescaderos) aledaños al PNH.

Es conveniente que en cualquier trabajo se comience con una rápida descripción de los datos de base del territorio Huatulqueño. La dotación de recursos disponibles para la explotación humana está determinada, en primera instancia, por las condiciones ecológicas del territorio (climatológicas, orográficas, geomorfológicas, edafológicas, etc.), pero su activación -o desactivación- como

factores utilizables por las comunidades humanas, depende fundamentalmente y desde un punto de vista histórico, de los cambios que se han sucedido en el sistema de relaciones económicas dominantes en el territorio (economías cerradas o abiertas a los mercados cercanos o internacionales; nivel de desarrollo tecnológico y disponibilidades energéticas que determinan la capacidad de apropiación de los recursos naturales y de acumulación del excedente) y, cómo no, con el entorno institucional que determina las modalidades de acceso a los recursos naturales, en especial lo que se refiere a las diferentes posibilidades de regulación de los derechos de propiedad.

Nada más que en los últimos cincuenta años, el territorio Huatulqueño nos ofrece un buen número de ejemplos que han hecho variar las condiciones y el ritmo de la ocupación humana y la intensidad de la explotación de los recursos naturales. Así como sus modalidades --ciclos "pesqueros", "agrícolas", "turísticos"-- en función de los estímulos específicos de cada sistema económico. Asimismo, factores externos como las modificaciones del contexto geoestratégico tanto político como económico, derivadas de los cambios en la articulación de las relaciones de intercambio entre las regiones del centro y la periferia han permitido la activación de diferentes conciliaciones y nuevos conflictos --favorables o desfavorables-- a lo largo de su historia territorial.

El cambio en la parte agrícola donde han dejado de usar la roza tumba y quema es un avance importante. Por otro lado los problemas ambientales de los productores de papaya derivados de la enfermedad que le ha caído a la planta han permitido que se generen cambios en pro de la conservación ya que están requiriendo asistencia técnica para combatirla y están aceptando las nuevas tecnologías verdes que son menos agresivas para el entorno.

Para que el PNH funcione como área natural protegida es necesario que se trabaje en forma conjunta con la población local porque las propuestas se reducen a una sola de carácter integral, de esta manera las comunidades en los talleres proponen la formulación e implementación de un Plan de recuperación y manejo de cuencas, ello, acompañado de una capacitación y del apoyo económico necesario para la concreción de acciones que se derivarían del proyecto, en

particular la ejecución de programas y proyectos localizados de reforestación cuyos beneficios repercutirán directamente en el PNH

También proponen las comunidades que, dada la existencia de una importante cobertura de bosque cabría considerar la posibilidad de crear una zona de reserva natural administrada por los propietarios de los recursos. Esta iniciativa, de otra parte, no se contradice con la relativa a la implementación de un plan de manejo de cuencas en ese sentido existen experiencias donde los instrumentos empleados para la conservación es la llamada **servidumbre ecológica**, la cual sería un instrumento amortiguador de conservación de los ecosistemas que no están incluidos en la declaratoria de Parque Nacional.

En este campo las comunidades manifiestan una destacada voluntad de organización autónoma. Sus propuestas se inclinan a demandar del Estado y de las ONG's el apoyo para fortalecer variados aspectos del capital social, expresados en la dotación de los centros educativos y de salud, en la oferta de asistencia técnica y capacitación para distintos objetos, tales como el fortalecimiento agrícola, el manejo de desastres naturales y, en general, "para el bienestar común" así también el énfasis de las comunidades por la participación de los servicios ambientales que les proporciona el cuidado de su ecosistema.

No obstante la debilidad de las propuestas de fortalecimiento organizativo autónomo, los campesinos y pescadores señalan la necesidad de la organización para la comercialización de productos y la creación de cooperativas para el mismo efecto ya que hasta la fecha no han podido comercializar sus productos en el mercado del desarrollo turístico de Huatulco.

Los comuneros (campesinos y pescadores) se mueve más hacia un objetivo de estabilidad, que hacia un objetivo de competitividad, en sus actuales circunstancias, lo cual no niega que se camine en una perspectiva de competitividad en el mediano y largo plazos. Para ello, se requiere incorporar propuestas de producción sostenible, esto es, alternativas de agricultura ecológica u orgánica, sobre lo cual la región tiene muchas potencialidades técnicas y humanas: Unidades de manejo de flora y fauna silvestres (UMAS), en modelos mixtos de turismo alternativo con agricultura y umas es decir La diversificación se

expresaría, en el entender de las comunidades, en programas, proyectos y acciones, tales como, implementación de agroindustrias de frutales y productos para exportación; impulso de proyectos de acuicultura con estanques naturales, especialmente langostinos propios de la región; adopción de programas de capacitación y técnicas ofrecidas a las comunidades para el desarrollo de los productos actuales y comercializables; oferta de asistencia técnica para la producción tradicional como frijol, maíz y para los productos comerciales papaya, pescado. Construcción de un centro de acopio subregional y de infraestructura de comercialización que logre la regulación y estabilización de los precios agropecuarios.

### **Prestadores De Servicios Turísticos.**

En el PNH en su parte costera los principales problemas ambientales existentes están asociados con la creciente presión de las visitas sobre sitios sensibles como es el caracol *P pansa* y el coral o de cualquier otro molusco por considerarlos conchas sin vida y llevárselos de recuerdo, además de el aumento en la generación de residuos tanto sólidos como líquidos generados por los turistas tanto en el parque nacional como en las localidades circundantes, ya que no existe en los restaurantes de las playas y en las embarcaciones un manejo de desechos sólidos y líquidos que originan contaminación del suelo y del mar y el impacto por aumento no controlado de visitantes a estas áreas en fechas clave (periodos vacacionales). Paradójicamente el desarrollo del turismo en la región es una herramienta clave para la conservación de los recursos naturales regionales, considerando el impacto positivo en términos socioeconómicos sobre las comunidades que dependen del mismo por encontrarse dentro del desarrollo turístico, considerando que en la mayoría de ellas el turismo es una de las principales fuentes de ingreso y de trabajo, por lo tanto se debe tomar en cuenta en los restaurantes que se encuentran en las playas cuenten con un depósito de sus aguas, el uso de detergentes este vigilado, y no sean vertidos directamente al mar, así también es importante un programa de desechos sólidos que involucre la limpieza de las playas y no solo de su local.

La renta de lachas, acuamotos y bananas es necesario tomar en cuenta en donde se hace el vertido de aceite y combustible, así también el cambio de motores que su combustión sea menos agresiva al mar.

## **PROGRAMA DE MANEJO DEL PNH.**

Las áreas naturales protegidas han tomado una importancia que en ocasiones puede parecer desmedida no lo es, sin embargo, aunque es necesario decir, quizás que su importancia ha desplazado otros aspectos ambientales que deberían ser igualmente prioritarios.

La importancia que se le atribuye a dichas áreas es desproporcionada si se realizan como sucede en la mayoría de los casos, a la manera de recetas para evitar la perturbación del paisaje, el cuidado de alguna especie o los perjuicios de proyectos ya ejecutados.

En el caso del PNH el área destinada a su conservación como tal surge precisamente para soportar o corregir algunos impactos del desarrollo megaturístico con ello FONATUR pretendió que no se cuestionara la conveniencia ambiental del mismo proyecto turístico y el proyecto se justificara desde una perspectiva ambiental del desarrollo. En el decreto de creación la SEMARNAT sólo administra el Parque Nacional Huatulco.

Para los representantes de FONATUR las áreas naturales protegidas y en particular el Parque Nacional Huatulco ha sido su conservación el medio para atraer más turismo a la zona de esta manera se ha esforzado por plantearse de manera decidida que la certificación ambiental de la comunidad es la forma para lograrlo.

Para el análisis del Parque Nacional Huatulco en esta sección se presenta las consideraciones para la gestión de aspectos derivados de los problemas y conflictos de uso de acuerdo al plan de manejo el cual no debe considerarse como un propósito de buenas intenciones y que no se ejecuta solo sino debe ser un instrumento jurídico vinculante que además tiene plazos y debe retroalimentarse en la práctica; asimismo debe considerarse que del programa de manejo la zonificación se deben reflexionar los objetivos de protección como la condición

actual de usufructo que se tiene sobre esta área para lograr la conservación del mismo:

- El programa de manejo del PNH ha de abrir nuevos espacios de gestión dentro de aquellas zonas de relevancia para el cumplimiento de los objetivos de protección (desde el nivel de cuenca hasta los polígonos de influencia directa). Esta apertura debe privilegiar la gestión sobre aquellas unidades que brindan cualidades ambientales especiales para el desarrollo de la dinámica natural del área, así como aquellos que brindan opciones de escape para el desarrollo de actividades que actualmente se realizan dentro del Parque Nacional (extracción de leña, madera, fauna, etc. e incluso el desarrollo de determinadas actividades turísticas como los paseos en cuatrimoto).
- Los valores que presentan las zonas aledañas al polígono del PNH y aquellas que rodean a la Unidad Central Chachacual (E y F), permiten reorientar las actividades turísticas convencionales (turismo de aventura y el designado localmente como turismo de bajo impacto o ecoturismo), hacia estos espacios y disminuir así la presión sobre los puntos de mayor relevancia biológica.
- Debido a que el PNH presenta valores altos de aptitud hacia la vocación turística se deberán considerar las diferentes modalidades de turismo que existen y orientar hacia la generación de una propuesta, donde el turismo de bajo impacto y la educación ambiental se vean favorecidos, sin menoscabo de los intereses de protección inherentes al propio PNH.
- En este sentido se considera pertinente la construcción de un cinturón de amortiguamiento que privilegie los usos de investigación y ecoturismo de alta calidad dentro de las unidades B Arroyo Tololote y C Lagunas de Arenal.
- El área con mayor oportunidad para la conservación de la biodiversidad corresponde a la Unidad A Chachacual donde debe ser prioritario realizar investigaciones.
- Es necesario establecer políticas especiales para las unidades de paisaje de

Arenal (D) y paisaje norte del parque (G) las cuales presentan bajos valores en cuanto a potencial biológico y de uso, pero altos índices de riesgo e impacto, por lo que será necesario disminuir éstos últimos e impulsar las acciones necesarias para la restauración y conservación de sus valores ambientales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, G.J., et al** 1995. *Atlas Pesquero de México. Pesquerías relevantes*. C D ROM Secretaría de Pesca/ Universidad de Colima.
- Acevedo G. J. y Hernández C. E**, 1987. Evaluación de algunos parámetros poblacionales del caracol *P. pansa* Gould, 1853, en el área costera de Barra de Copalita a San Agustín, Oax. Tesis. profesional. Fac. de Ciencias UNAM. México. Págs. 150.
- Acevedo, G.J., C.E. Hernández y V. Turcott. 1985.** *El caracol Purpura pansa en la costa de Oaxaca*. Perfil de la jornada, mayo 31 de 1985. Periódico: La Jornada, México.
- Acevedo, G.J., M.A. Escalante y C.E. López. 1989.** Análisis algunos parámetros poblacionales del caracol *Purpura pansa*. Gould, 1853 en el Litoral de Nayarit. Revista Inter. CCIP. UAS (1). 1991.
- Acevedo, J., Hernández, E., Sigler, A., Lara, R. y Turcott, V.,** 1987. *Evaluación y aprovechamiento del tinte del caracol Purpura pansa, Gould 1853 en la costa de Michoacán*. Informe final. (Inédito). DGCP.
- Acevedo, J. y Cid, R.,** 1997. "Estudio prospectivo del caracol *Plicopurpura pansa* en la Costa de Oaxaca" Informe de trabajo UMAR/INE/IEE-OAX/FONATUR
- Alfaro, M. D.** (1997), Diagnóstico socioeconómico del municipio de Santa María Huatulco, Comisión Oaxaqueña de Defensa Ecológica [CODE] y Fondo Mundial para la Naturaleza [WWF], México, (inédito).
- Anaya, A.L., J. Aréalo, E.M. Hentschel, J.J. Consejo y D. Gutiérrez.** 1998. "Las Áreas Naturales Protegidas como alternativa de conservación: bosquejo histórico y problemática en México". En: Anaya, A.L. (Comp). *Las Áreas Naturales Protegidas de México*. Sociedad Botánica de México, UNAM, SEDUE, SEP, Fundación Miguel Alemán, Gestión de Ecosistemas, A.C. México
- Barrera. A., A. Gómez-Pompa y C. Vázquez-Yanes.** 1977. El manejo de las selvas por los mayas: sus implicaciones silvícolas y agrícolas, *Biótica* 2(2): 47-61.
- Borrini-Feyerabend, G.** (1997), "Manejo participativo de Áreas Protegidas: adaptando el método al contexto", *Temas de Política Social, Unión Mundial para la Naturaleza*, UICN-Sur, Quito, Ecuador.

- Beltrán, E.** 1994. *Parques nacionales y reservas naturales en América Latina*, Publ. 51 Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables (INERNAR).
- Bifani, P.** (1984): *Desarrollo y medio ambiente*. Madrid: OPU
- Bases Escobar, M.A.** 1999. Contribución al estudio de la aplicación del derecho agrario y ambiental: áreas naturales protegidas con participación comunitaria para la selva Chimalapas-Cintalapa. Tesis doctoral. Facultad de Derecho. UNAM.
- Brañes, R.** 1995. *Manual de derecho ambiental mexicano*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Carranza E. A.** Ambientes sedimentarios recientes de la llanura costera sur del Istmo de Tehuantepec. Anuario del Instituto de Ciencias Del Mar y Limnología, UNAM, 7(2):13-66, México, 1980.
- \_\_\_\_\_. (1986), *Estudio sedimentológico de playas del estado de Chiapas*, Anuario del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, 13(1):331-344, México.
- Caride Gómez, J.A. y Mosquera González, M.J.** (1988): "Pedagogía/Educación Ambiental extraescolar". *Bordón*.
- Castillo, G., et al.** (1997), "Flora de las Bahías de Huatulco, Oaxaca, México", *Ciencia y mar*, Universidad del Mar, pp. 3-44, México.
- Ceballos, G.** (1996), Proyecto de ordenamiento ecológico de la región costera del municipio de Santa María Tonameca, distrito de Pochutla, Oaxaca, Centro de Ecología, UNAM, México, (inédito).
- CENTENAL.** 1974. Climas de Oaxaca, Precipitación y probabilidad de la lluvia en la República Mexicana y su Evaluación. México.
- Cid R, Et al** 2003 "Estudio y Aprovechamiento del Caracol *Plicopurpura pansa* en la Costa Oaxaqueña" informe final interno clave: SIBEJ97-06-011
- CODE, INSO, SEDESOL,** Programa Básico de Ecología del Estado de Oaxaca 1994-1998 carteles edit. México. 62p.
- CODE, PROFEPA, UMAR.** 1994, 1er. Taller sobre Conservación y Manejo Costero en el estado de Oaxaca, memorias, Pto. Ángel, Oax., Méx.
- CONANP** 2005, Programa Nacional de Manejo de Áreas naturales Protegidas, Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAT, México

- CONANP** 2003, Programa de Manejo Parque Nacional Huatulco, México 208 pp.
- CONABIO.** (1996), "Regiones prioritarias para la conservación en México", Biodiversitas, 2 (9), México.
- \_\_\_\_\_. (1998), "La diversidad biológica", *México: Estudio de país*, CONABIO, México.
- CONAPO.** (1995), Indicadores socioeconómicos, índices y grado de migración, Oaxaca, CONAPO, Oaxaca, México.
- \_\_\_\_\_. (1996), *Situación demográfica del Estado de Oaxaca*, Consejo Nacional de Población-Secretaría de Gobernación, México.
- Colom, A.J. y colaboradores** (1987): *Modelos de intervención socioeducativa*. Madrid: Narcea.
- Colom, A.J.** (1989): "La teoría general de sistemas en la base epistemológica de las relaciones entre Pedagogía y Ecología". In *Actas del Congreso Internacional sobre Educación Ambiental*. Madrid: ICONA
- Colom, A.J. y Melich, J.C.** (1994): Después de la modernidad. Nuevas filosofías de la educación. Barcelona: Paidós.
- Cubos.** (2000), *La selva seca oaxaqueña en el contexto internacional*, Proyecto: conservación a través del uso de la diversidad de especies arbóreas en el bosque seco fragmentado de Mesoamérica, DFID-ODI-Universidad de Oxford.
- Chávez, C.; R. García; A. De Sucre y F. Mallory.** (2001), Reporte preliminar sobre la diversidad de vertebrados terrestres en el Parque Nacional Huatulco, Oaxaca, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, (Laboratorio de Zoología y Herbario), UNAM, México, (inédito).
- De la Maza, R. y A. Ojeda.** 1989. Diagnóstico Biológico e Institucional del Estado de Oaxaca, México. Biocenosis, A.C.
- De La Maza, E. R.; C. A. Ojeda; De La Maza E. J. y L. J. White.** (1989), "Diagnostico biológico e institucional del estado de Oaxaca", Biocenosis, A. C. y Fondo Mundial para la Naturaleza [WWF], México, (inédito).
- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN.** (1994), *Norma oficial 059*, 16 de mayo, Tomo CDLXXXVIII, No. 10, México.
- Dinerstein, E., et al.** (1995), Una evaluación del estado de conservación de las

*ecoregiones terrestres de América Latina y el Caribe*, Banco Mundial y Fondo Mundial para la Naturaleza [WWF], Washington, D.C. ESCALANTE, P. P.; A. G.

**DOF** 28 de enero de 1988. Ley general del equilibrio ecológico y protección al ambiente (LGEEPA).

**DOF** 30 de marzo de 1988. Decreto oficial de la federación. SEPESCA, México.

**DOF**. 1996. Diario Oficial de la Federación. Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

**Habermas, J.** (1988): *Conocimiento e interés*. Madrid: Taurus.

**Habermas, J.** (1990): *La lógica de las ciencias sociales*. Madrid: Tecnos.

**INE**. 1996 Programa de áreas naturales protegidas de México 1995

**INE**. (1996), "Estudio justificativo para la creación del Parque Nacional Huatulco", INE, México, (documento interno).

\_\_\_\_\_. (1997), Programa de Ecoturismo en Áreas Naturales Protegidas, Instituto Nacional de Ecología-SEMARNAP, México.

\_\_\_\_\_. (2000), Áreas Naturales Protegidas de México con decretos federales: 1899-2000, SEMARNAP, PNUD y RED, México.

**INEGI-DGG**. Superficies Nacional y Estatales. 1999.

**INEGI**. 2003. Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos, Aguascalientes, Ags., México, 2004.

\_\_\_\_\_ 2000. Marco Geoestadístico, México

\_\_\_\_\_. 2000. Carta de Climas, escala 1:1 000 000 México

\_\_\_\_\_. 2000. Anuario Estadístico del Estado de Oaxaca. México

\_\_\_\_\_ 2000 Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:1 000 000 México

\_\_\_\_\_ 1992 Carta de Uso del Suelo y Vegetación, escala 1:250 000 México

\_\_\_\_\_ (1984), X Censo General de Población y Vivienda, 1980. Estado de Oaxaca, México.

\_\_\_\_\_. (1985), Carta de aguas subterráneas y aguas superficiales Puerto Escondido (D 14-3), escala 1:250,000, México.

\_\_\_\_\_. (1993), Cuaderno estadístico municipal de Santa María Huatulco, Oaxaca, México.

\_\_\_\_\_. (1996), Censo de Población y Vivienda, 1995, (Estado de Oaxaca). Resultados definitivos, México.

\_\_\_\_\_. (1997), Anuario Estadístico del Estado de Oaxaca, Oaxaca, México.

\_\_\_\_\_. (2000), XII Censo General de Población y Vivienda, 2000, Estados Unidos Mexicanos (resultados preliminares), México.

**Fernández, E. y S. Gómez.** (1985), *Arqueología de Huatulco, Oaxaca: Memoria de la primera temporada de campo del proyecto arqueológico Bahías de Huatulco*, Colección Científica, Serie Arqueología, Instituto Nacional de Antropología e Historia-Secretaría de Educación Pública, México.

**Fernández Sánchez, E.** (1991): Educación Ambiental: principios para su enseñanza y su aprendizaje. Madrid: M.O.P.T.

**Ferry, L.** (1994): *El nuevo orden ecológico*. Barcelona: Tusquets

**FONATUR.** (1994), "Plan de Ordenamiento Ecológico y de Uso del Suelo de Bahías de Huatulco", México, (documento interno).

\_\_\_\_\_. (1997), "Estrategia de reposicionamiento del desarrollo turístico Bahías de Huatulco", México, (documento interno).

\_\_\_\_\_. (1999), "Estrategia de reposicionamiento del complejo turístico Bahías de Huatulco", México, (documento de trabajo).

**Flores, O. y P. Geréz.** 1995. Biodiversidad y conservación en México: vertebrados, vegetación y uso del suelo. Conabio/UNAM. México.

**GAIA, A. C.** (2000), "Reporte de trabajo de campo en el Parque Nacional Huatulco, Oaxaca", México, (inédito).

**García, E.** (1973), Modificaciones al sistema de clasificación de climática de Köppen, Instituto de Geografía, UNAM, México.

**Gómez, C. de Lucio, J. V. Navarro, M. Saura, C. Medrano, F. Góngora, J. A. y Benayas, J.** 1996. Evaluación de programas de educación ambiental. En Seminarios permanentes de educación ambiental, 219-248. (CL) Ministerio de Medio Ambiente. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. Madrid.

**Gómez-Pompa, A.** 1985. *Los recursos bióticos de México (Reflexiones)*. INIREB. Ed. Alahambra Mexicana.

**González, M. A. y M. E. Miranda.** (1994), "Estimación preliminar de la

biodiversidad del municipio de Santa María Huatulco, Oaxaca”, Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental [GAIA, A. C.], Oaxaca, México, (inédito).

**Gordon y Barrance.** (2000), “La selva seca oaxaqueña en el contexto internacional”, reporte técnico del Proyecto Conservación a través del uso de la diversidad de especies arbóreas en el bosque seco fragmentado de Mesoamérica, FRP y ODI, Oxford.

**LGEEPA 1998.** ley General del Equilibrio Ecológico y protección al Ambiente.

**Loa, L.E.** 1996. Legislación, política y gestión sobre humedales. En: Abarca, F. y M. Cervantes. *Manual para el manejo y la conservación de los humedales en México.*

**Miranda, F. y F. Hernández.** (1963), “Los tipos de vegetación de México y su clasificación”, Boletín de la Sociedad Botánica de México, 28:29-179, México.

**Miranda, F.** (1994), “La selva tropical estacional: entre la vida y la muerte”, *Ocelote*(5): 28-35, México.

**Morales, H.** (1998), “Análisis de paisaje en el corredor turístico de Bahías de Huatulco”, Tesis de licenciatura en Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México.

**Morin, E.** (1994): Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: Gedisa.

**Múgica De La Guerra, M.** (1994): *Modelos de demanda paisajística y uso recreativo de los Espacios Naturales.* Madrid: Centro de Investigación de Espacios Naturales Protegidos Fernando G. Bernáldez. Serie de Documentos, n<sup>o</sup> 16.

**Novo Villaverde, M.** (1988, 2<sup>a</sup>): *Educación Ambiental.* Madrid: Anaya.

**Ordóñez, M.J. y O. Flores-Villela.** 1995. *Áreas naturales protegidas en México.* Pronatura. México.

**PARQUE NACIONAL HUATULCO.** (2000), “Las Áreas Naturales Protegidas en la región sureste de México: Parque Nacional Huatulco”, *El Tecolote*, Boletín de la Comisión Oaxaqueña de Defensa Ecológica, Año VII, 3<sup>a</sup> Época, núm. 9, Septiembre-Diciembre, México.

**Popkewitz, Th. S.** (1988): Paradigma e ideología en investigación educativa. Madrid: Mondadori.

**Popkewitz, Th. S.** (Coord.) (1994): *Modelos de poder y regulación social en*

*Pedagogía*. Barcelona: Pomares-Corredor.

**Popkewitz, Th. S.** (1994): *Sociología política de las reformas educativas*, Madrid: Morata.

**Rzedowski, J.** 1978. *Vegetación de México*. Limusa. México.

**Ramos, S., Turcott, V. y Acevedo, J.,** 1988. Dictamen sobre la explotación del caracol *Púrpura pansa*, Gould 1853, en los litorales de la costa Oaxaqueña, México.

**Rico Vercher, M.** (1992): *El aprendizaje de valores en la educación ambiental*. Madrid: Escuela Española.

**Robottom, I. & Hart, P.** (1993): "Towards a meta-research agenda in science and environmental education". *International Journal of Science Education*. 15 (5): 591-605.

**Robotton, I. & Hart, J.P.** (1993): *Research in Environmental Education: Engaging the Debate*. Greelong: Deakin University Press.

**SEPESCA.** Bases para el ordenamiento costero-pesquero de Oaxaca y Chiapas (aspectos generales), México. 1990.

**SEDESOL.** 1994. Norma Oficial Mexicana NOM-059-Ecol-1994. *Diario Oficial Oficial de la Federación*, t.CDLXXXVIII, núm. 10, 16 de mayo. México.

**SCT.** (2001), "Informe de embarcaciones y turistas que salen de la dársena de Santa Cruz Huatulco", Capitanía de Puerto en Bahías de Huatulco, Oaxaca, México, (Inédito).

**SECRETARÍA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA.** (1997), *Censo poblacional Santa María, Huatulco*, "Programa paludismo", Oaxaca, México, (inédito).

\_\_\_\_\_. (1998), *Censo poblacional Santa María Huatulco*, "Programa paludismo", Oaxaca, México, (inédito).

\_\_\_\_\_. (1999), *Censo poblacional Santa María Huatulco*, "Programa paludismo", Oaxaca, México, (inédito).

\_\_\_\_\_. (2000), *Censo poblacional Santa María Huatulco*, "Programa paludismo", Oaxaca, México, (inédito).

**SEDUE.** (1988), *Manual de ordenamiento ecológico y de uso del suelo*, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, México.

- SEMARNAP** 2005, Programa de Medio Ambiente 2000-2005, México
- SEMARNAP.** (2000), "Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas", *Diario Oficial de la Federación*, 30 de noviembre del 2000, México.
- Székely, A.** 1994. Protección legal a la biodiversidad en México. Conabio. México.
- Székely, A.** 1995. Compilación y análisis de la normatividad aplicable a la diversidad biológica en el sistema jurídico mexicano. Informe preparado para la Conabio. México.DGCP/SEP.México. 166 p. 1989
- Sitter-Liver, B.** (Eds.) (1995): *Culture within Nature. Culture dans la Nature.* Berna: Swiss Academy of Humanities and Social Sciences & UNESCO.
- Sireau Romain, A.** (1989): *Educación y Medio Ambiente. Conocimientos básicos.*Madrid: OEI y Ed. Popular.
- Sosa, N.M.** (1989): "La educación ambiental como formación de la conciencia ecológica". In VARIOS AUTORES: *Actas del Congreso Internacional sobre Educación Ambiental.* ICONA: Madrid
- Sosa, N.M.** (1989): "La ética en la Educación Ambiental". In SOSA, N.M. (Coord.): *Educación Ambiental. Sujeto, entorno y sistema.* Salamanca, Amana
- Sosa, N.M.** (Coord.) (1993): *Educación Ambiental. Sujeto, entorno y sistema.* Salamanca: Amarú Ediciones.
- Toledo, V.M.** 1991. El juego de la supervivencia. Un manual para la investigación etnoecológica en Latinoamérica. Clades.
- Toledo A.** *Riqueza y Pobreza en la costa de Chiapas y Oaxaca*, Centro de Ecología y Desarrollo A.C. México. 492 p. 1994.
- Turok, Marta et al.,** El caracol Púrpura . Una tradición milenaria en Oaxaca.
- UNIVERSIDAD DEL MAR.** (2000), Diagnóstico preliminar en la porción marina del *Parque Nacional Huatulco*, Universidad del Mar, Oaxaca, México.
- Vargas, F.** 1984. Parques nacionales de México y reservas equivalentes. Instituto de Investigaciones Económicas/ UNAM. México.
- ZOFEMAT.** (2000), "Censo de vendedores ambulantes en Bahías de Huatulco", México, (Inédito).