

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE CIENCIAS JURIDICAS
SEMINARIO DE GRADUACION EN CIENCIAS JURÍDICAS 2011
PLAN DE ESTUDIO 1993**



**“FACTORES JURÍDICO AMBIENTALES QUE INCIDEN EN EL
DETERIORO AMBIENTAL DEL PARQUE NACIONAL EL IMPOSIBLE”.**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL TITULO DE:
LICENCIATURA EN CIENCIAS JURÍDICAS.**

PRESENTAN:

**MENDOZA HERNÁNDEZ, ABNER ISAÍAS
SALMERÓN OCHOA, HARLEN ILIANA
AVALOS JACINTO, KENNY LISSETTE**

**LICENCIADO JUAN JOSÉ CASTRO GALDÁMEZ.
DOCENTE DIRECTOR DE SEMINARIO.**

CIUDAD UNIVERSITARIA SAN SALVADOR, NOVIEMBRE 2011

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

INGENIERO MARIO ROBERTO NIETO LOVO
RECTOR.

MAESTRA ANA MARIA GLOWER DE ALVARADO
VICE-RECTOR ACADÉMICO.

DRA. ANA LETICIA DE AMAYA
SECRETARIO GENERAL

LIC. NELSON BOANERGES.
FISCAL GENERAL INTERINO

**AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS
SOCIALES.**

DOCTOR JULIO ALFREDO OLIVO GRANADINO.
DECANO

DR. DONALDO SOSA PREZA.
VICE-DECANO

LIC. OSCAR ANTONIO RIVERA MORALES.
SECRETARIO

DRA. EVELYN FARFÁN MATA
DIRECTORA DE ESCUELA CIENCIAS JURÍDICAS

LICENCIADO JUAN JOSÉ CASTRO GALDÁMEZ.
DOCENTE, DIRECTOR DE SEMINARIO DE GRADUACIÓN.

AGRADECIMIENTOS.

Doy primeramente gracias a **Dios todo poderoso**, por permitirme lograr una de las metas más importantes en mi vida, ya que a lo largo de mi carrera me ha acompañado y ha sido mi refugio en los momentos difíciles de mi vida.

Agradezco infinitamente, el apoyo incondicional de mis padres por su amor, sacrificio y entrega, mi mamá **María de la Paz Ochoa** y mi papá **Víctor Manuel Salmerón**, por depositar en mí, toda su confianza, y creer en mis capacidades. A mis hermanos **Rocio Salmerón y Víctor Salmerón**, por su apoyo y comprensión.

A mis grandiosos amigos y amigas Consuelo Velásquez, Ana Romero, Patricia Vásquez, Kenia López, Vilma Vásquez, José Gutiérrez, Juan Carlos Guevara, que han estado pendientes de mi vida, durante todo el proceso de mi carrera y por impulsarme a salir adelante. Muchas gracias por su amabilidad y por saber que puedo contar con ustedes siempre que los necesite.

Así mismo agradezco a mis grandes amigos y compañeros de investigación **Abner Mendoza y Kenny Avalos**, por ser mis amigos y por ser personas muy importantes en mi vida, lo que ha permitido llegar juntos a culminar con éxito nuestra carrera, dejando recuerdos hermosos en mi mente y en mi corazón.

Agradezco a nuestro Docente, Director y Coordinador de Tesis Licenciado **Juan José Castro Galdámez**, por su dedicación y comprensión al trabajo investigado y los momentos tan bonitos que vivimos desde nuestro primer año de estudio.

Harlen Salmerón.

AGRADECIMIENTOS.

Quiero agradecer a todas las personas que me permitieron realizar mi trabajo de investigación y me ayudaron de una u otra manera a superar cada obstáculo que se nos presentó en el camino, y de forma especial:

Dios por mantenerme siempre a su lado, aun cuando no lo merezco, y por mantenerme siempre por el camino correcto, dándome fuerzas cuando desfallecía y mostrándome su sabiduría y su gracia infinita en los momentos de confusión y angustias.

A mi padre **Luis Alegría** por mantener cada día la confianza en mí y por motivarme a alcanzar mis sueños sin importar lo escabroso del camino, a mi madre **Isabel Hernández**, por enseñarme que la perseverancia, el respeto hacia los demás y los valores son los componentes claves para alcanzar el éxito. Gracias por su amor, sacrificio, entrega y responsabilidad. A mis hermanos **Ismael y Elsy** porque siempre me ayudaron y apoyaron aun sin darse cuenta. A mi familia Abuelo **Cesar (Alejandro)** y abuela **Tomasa**, a mis tías y tíos, a mis primos y primas, por su ayuda y apoyo incondicional durante mi formación, porque su fe en mí permitió avanzar cada día en toda mi formación educativa.

A mis amigas y compañeras: **Harlen** porque ha constituido un apoyo incondicional y un refugio ante las presiones que la vida presenta, así como una compañera inseparable en el quehacer académico y una ayuda insustituible, a pesar de las dificultades y problemas que hemos pasado, y **Kenny** por su amistad y apoyo constante, y por haberme instruido en muchas de las situaciones en que lo necesitaba, así como por su esfuerzo en la realización de este trabajo; a mis amigos/as de la carrera que nos apoyaron hasta en últimos momentos.

A **Consuelo Velázquez, Ángel Flores, Vilma Huevo, Ana Romero, Kenia López, Paty Vásquez, Paty Bonilla y Roxana Ramírez**, porque siempre me han brindado su ayuda incondicional y su soporte en los momentos en que más lo necesitaba, aun cuando las circunstancias les eran desfavorables, a todos ellos gracias por su amistad y compañerismo insustituible.

Abner Mendoza.

AGRADECIMIENTOS.

En primer lugar agradezco a Dios todopoderoso por haberme permitido vivir y lograr muchas de mis metas, entre ellas terminar mi carrera de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y por haberme puesto siempre en el camino las personas correctas en el momento oportuno, de quienes aprendí siempre cosas nuevas que me sirvieron a lo largo de la carrera como experiencias.

Asimismo, agradezco a mi Padre, mi abuela, hermana y demás familia por apoyarme siempre y en todo momento, por estar ahí cuando necesite de ellos, por darme siempre las palabras exactas que se necesitan para coger impulso y decir “yo puedo”, porque muchas veces fueron ellos mi motor principal para levantarme aun en las peores caídas.

Especialmente agradezco, a todos y cada uno de los catedráticos con quienes tuve la dicha de compartir y de quienes adquirí muchos conocimientos que forjaron y seguirán forjando mi carrera.

Agradezco a mis amigos y compañeros de tesis por todos los momentos compartidos, por las risas y lágrimas que hubo en el camino, por haber soportado mi carácter y haberme apoyado siempre.

Por último pero no menos importante a todos mis amigos quienes me brindaron siempre palabras de aliento, quienes confiaron y creyeron en mí, quienes estuvieron siempre para compartir buenos y malos momentos.

Kenny Avalos.

INDICE.

INTRODUCCIÓN.....	I
CAPÍTULO I.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y MANEJO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.3 OBJETIVOS.....	6
1.3.1 <i>Objetivo General.</i>	6
1.3.2 <i>Objetivos Específicos.</i>	6
CAPITULO II.....	8
GENERALIDADES DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.....	8
2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	8
2.2 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	13
2.2.1 <i>Generalidades del plan de Manejo.</i>	14
2.2.2 <i>Plan de Mitigación.</i>	21
2.2.3 <i>Planificación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas.</i>	22
2.2.4 <i>Gestión Ambiental.</i>	30
2.2.5 <i>Plan de Manejo del Parque Nacional El Imposible.</i>	35
2.3 PARQUE NACIONAL EL IMPOSIBLE.....	36
2.3.1 <i>Generalidades sobre los Parque Nacionales.</i>	36
2.3.2 <i>Historia del Parque Nacional El Imposible.</i>	39
2.3.3 <i>Flora y Fauna.</i>	41
2.3.4 <i>Gestión del área del Parque Nacional El Imposible.</i>	44
2.3.5 <i>Infraestructura del Parque.</i>	47
CAPITULO III.....	49

INSTITUCIONES, POLÍTICA Y REGULACIÓN	
JURÍDICA AMBIENTAL	49
3.1 INSTITUCIONES QUE INTERVIENEN EN LA GESTIÓN EL PARQUE NACIONAL EL IMPOSIBLE.	49
3.1.1 <i>Instituciones Estatales.</i>	49
3.1.2 <i>Instituciones No Estatales.</i>	53
3.2 LA POLÍTICA AMBIENTAL.	54
3.3.1 <i>Política Ambiental Aplicada en El Salvador.</i>	62
3.3 REGULACIÓN JURÍDICA AMBIENTAL.	73
3.4.1 <i>Constitución de la República de El Salvador.</i>	73
3.4.2 <i>Leyes secundarias y sus Reglamentos.</i>	74
CAPITULO IV	100
FACTORES QUE INCIDEN EN EL DETERIORO AMBIENTAL.....	100
4.1. MANEJO INADECUADO DE LOS RECURSOS NATURALES.....	100
4.2 INGRESO ILEGAL AL ÁREA NATURAL PROTEGIDA.	115
4.3 DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	119
4.4 ASENTAMIENTOS HUMANOS EN EL ÁREA NATURAL PROTEGIDA.	122
4.4.1 <i>Colonización.</i>	122
4.4.2 <i>Estado Actual del Asentamiento Humano Dentro del Parque.</i>	124
4.5 CONTAMINACIÓN DE AIRE, AGUA Y SUELO.....	129
4.6 DEFORESTACIÓN AMBIENTAL.....	142
CAPÍTULO V	145
SANCIONES AMBIENTALES.....	145
5.1 RÉGIMEN SANCIONATORIO AMBIENTAL.....	145
5.2 DELITOS AMBIENTALES.	158

5.3 INFRACCIONES A LA LEY DE MEDIO AMBIENTE Y	
LEY DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.	167
5.3.1 Ley de Medio Ambiente.....	168
5.3.2 Procedimiento Administrativo Sancionatorio Ley de Medio	
Ambiente.	171
5.3.3 Procedimiento Judicial para deducir Responsabilidad Civil.....	173
5.3.4 Ley de Áreas Naturales Protegidas.....	174
5.3.5 Procedimiento Administrativo Sancionatorio	
Ley de Áreas Naturales Protegidas.....	177
CAPITULO VI	180
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	180
6.1 CONCLUSIONES.....	180
6.2 RECOMENDACIONES.....	182
BIBLIOGRAFÍA.....	185
ANEXOS.....	190

INTRODUCCIÓN.

Las áreas naturales protegidas son sitios en los cuales la humanidad guarda y preserva las principales muestras representativas de las comunidades y ecosistemas que resultan de procesos evolutivos en nuestra madre naturaleza. Cada país hace día a día sus mejores esfuerzos por preservar y conservar áreas de su territorio que cumplan con este fin, El Salvador es uno de los países que realiza grandes esfuerzos en cuanto a esta temática se refiere, creando instituciones como el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales quien en colaboración con la sociedad civil, buscan soluciones que contrarresten la problemática ambiental existente que se vive actualmente no solo a nivel nacional sino internacional.

Por otro lado es una necesidad conocer la vida silvestre, debido a que solo conociendo sobre la materia podremos ser capaces de protegerla y conservarla, siendo parte de la protección dar a conocer a la población, las especies que están a punto de desaparecer o han desaparecido por completo del territorio nacional, esto último es atribuible a una serie de factores tales como: la destrucción de los bosques y áreas naturales para convertirlos ya sea en cultivos, zonas de pastoreo, lotificaciones, construcción de viviendas, incendios forestales, tala de árboles, comercialización de plantas y animales y la cacería indiscriminada, los cuales están conduciendo a nuestra fauna silvestre a desaparecer poco a poco y en gran medida todos estos aspectos se han ido incrementando por la sobrepoblación, puesto que entre más gente este poblando el territorio mayor uso hacen de los recursos naturales, ya que se necesitan más viviendas; las personas necesitan alimentarse y muchas veces usan tierra fértil para sembrar sus cultivos lo que va lavando la tierra y dejando poco espacio como hábitat para indeterminadas especies que necesitan conservar su espacio.

La vida silvestre es parte de nuestro patrimonio y riqueza natural y en la medida que la destruimos, en esa medida también nos destruimos a nosotros mismos, esto debe conducirnos a adquirir un compromiso y un cambio en nuestra forma de actuar, que nos permita asumir con responsabilidad la protección del Medio Ambiente en todas sus dimensiones y al mismo tiempo hacer conciencia en la población para que de una forma activa ayuden a contribuir a contrarrestar el daño que hasta la fecha hemos ocasionado.

En nuestro trabajo presentamos desde una reseña histórica de cómo es que El Imposible llegó a adquirir tanta importancia para el país y de cómo se convirtió en un área natural protegida, pasando por temas muy relevantes que están íntimamente relacionados con el tema del Medio Ambiente tales como Plan de Manejo, Categorías de Manejo, la Política Ambiental, la Gestión Ambiental y todos los aspectos generales de las áreas naturales protegidas haciendo énfasis en nuestro objeto de estudio el Parque Nacional El Imposible, el cual es considerado una de las áreas naturales de mayor importancia para el país por albergar una vasta variedad de especies de plantas y animales.

Cabe mencionar que la regulación en cuanto este tema es bastante significativa y va desde la norma primaria hasta convenios y convenciones internacionales en el marco de protección y conservación del Medio Ambiente el cual se ha vuelto un tema de mucha relevancia, sin embargo no es una problemática nueva que ha surgido de la noche a la mañana ya que como presentamos en nuestra investigación, desde los años cuarenta se viene promulgando el interés por este tema puesto que para ese tiempo el país ya presentaba un alto deterioro de los suelos, asimismo se indago sobre las instituciones tanto estatales como organizaciones no gubernamentales,

encargadas de velar por la protección del Medio Ambiente así como de las áreas naturales protegidas.

Por otra parte, se presenta dentro de la investigación la parte que corresponde a las infracciones y las respectivas sanciones y como estas son establecidas mediante un procedimiento administrativo y si trasciende esta área, también se contemplan los delitos y la responsabilidad civil que corresponde por los mismos, estableciendo las autoridades competentes para conocer en cada uno de dichos procedimientos, así como los plazos, recursos etc.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y MANEJO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN.

1.1 Planteamiento del Problema.

El Parque Nacional El Imposible está ubicado en las elevaciones costeras del pacífico de Ahuachapán, entre los municipios de San Francisco Menéndez y Tacuba, al sur-oeste de la Ruta de las Flores¹, fue adquirido para su conservación en el año 1974, por lo que es una de las primeras Áreas Naturales en ser manejadas en El Salvador, logrando su categorización como Parque Nacional por Decreto Ejecutivo en el año 1989.

El Parque Nacional El Imposible ha enfrentado diversidad de problemas relacionados principalmente a la actividad humana como consecuencia de la pobreza, del crecimiento poblacional y las políticas inadecuadas en su gestión lo que ha provocado un desgaste de los recursos naturales, a tal grado de llevar al borde de la extinción, especies tanto de flora como de fauna consideradas reliquias de valor tanto histórico como científico, no solo a nivel nacional sino también internacional, por lo que se ha visto la necesidad de emitir normas jurídicas para su adecuada protección, además de ratificar los tratados y convenios que regulan las actividades encaminadas a resguardar la biodiversidad del planeta.

Entre las actividades que perjudican al Parque Nacional El Imposible, se encuentran entre otras, la actividad agrícola y pecuaria no sustentable, que se origina de los métodos arcaicos de producción y de la poca conciencia

¹ SALVANATURA, 2005-2006 <http://www.SALVANATURA.org/index.php?option=com_content&task=view&id=51&Itemid=161> Consultado el lunes, 02 día Lunes, 02 de mayo de 2011 a las 02:20:18 p.m.

ambiental de los pobladores, por la falta o insuficiente divulgación y educación sobre el medio ambiente existente en el país, asimismo en razón de la fertilidad de las tierras que ocupan las zonas aledañas al parque, la agricultura ha ganado terreno a lo largo de los años con lo que se ha ocasionado la desertificación de estas tierras, que aunada al clima húmedo en la zona hacen de la erosión del suelo un problema que pese a no ser considerable aun, podría serlo con el paso de los años.

El Parque Nacional El Imposible es una importante fuente de agua dulce que contiene numerosas especies acuáticas, las cuales son un recurso aprovechado por la población para su alimentación y para el comercio generando una sobreexplotación y por tanto la escasez de los mismos, lo que junto a la contaminación como producto de la sobrepoblación ha puesto en peligro la integridad y calidad de los mantos acuíferos.

Las especies vegetales, también se han visto afectadas con el aumento de la tala indiscriminada de árboles para el consumo de leña como combustible, en la preparación artesanal de alimentos y en el comercio, lo cual pese a estar tipificado como delito en los artículos 258 y 259 del Código Penal, no tienen una eficacia real que permita la conservación adecuada del bosque.

Otros de los problemas de considerable relevancia para el Parque Nacional El Imposible en particular, es la insuficiente vigilancia, la cual no da abasto para las tres mil novecientos ochenta y dos punto sesenta y ocho hectáreas que constituyen la totalidad del parque², lo que da lugar a un mayor número de intromisiones humanas, aumentando la presión para la flora y fauna del lugar.

² SALVANATURA, 2011, Plan de Manejo 2008-2012, Parque Nacional El Imposible, Pág. 1

Con esto nos lleva a la interrogante de ¿Existen los recursos jurídicos que permitan una protección eficaz del Parque Nacional El Imposible en relación a la gestión tanto Institucional como operativa de dicha zona? tomando en cuenta el territorio en que se encuentra ubicado el parque y los recursos que este aporta a la población aledaña a dicho lugar y a la legislación que existe sobre el tema puede notarse que no hay eficacia real para la protección del mismo, ni los entes gubernamentales encargados del lugar hacen valer la normativa que como parque nacional debe aplicarse, esto quizá se deba a las serias deficiencias presupuestarias asignadas para cumplir con sus obligaciones y responsabilidades en lo que se refiere a la conservación y manejo de la biodiversidad del área natural protegida.

Nuestro país cuenta con un marco legal bastante amplio en materia de medio ambiente y recursos naturales. Sin embargo, como se ha mencionado la efectividad de las disposiciones legales ha sido muy limitada, esto podría deberse al diseño de los instrumentos jurídicos cuyo costo de aplicación es muy elevado, es decir, no se toma en cuenta el grado de efectividad al momento de implementarse ni se valora si esto traerá o no consecuencias negativas a la población aledaña.

El Salvador ha sido históricamente catalogado como uno de los países más deforestados en Centroamérica, sin embargo el Parque Nacional El Imposible es una de las pocas aéreas naturales que aún persisten, por lo que se vuelve de vital importancia su conservación, lo cual solo puede lograrse mediante un estudio exhaustivo desde todas las perspectivas posibles, para lograr un equilibrio ecológico y sostenible que permita a la población circundante y al parque mismo una integración y una mejor calidad de vida.

1.2 Justificación de la Investigación.

En las últimas décadas el planeta ha experimentado una degradación ambiental severa, esto se debe casi en su totalidad a la actividad humana que ha presionado hasta cerca del límite los recursos naturales, ocasionando con ello muchas dificultades que no solo perjudican a los países industrializados, sino también a los países en vías de desarrollo como el nuestro, la gravedad de esta situación causada por el deterioro de los mismos, es una realidad que el mundo entero a comenzado a comprender, porque problemas como el calentamiento global, la destrucción de la capa de ozono, y la deforestación ambiental debido al crecimiento poblacional para la construcción de viviendas y la utilización de los mismos para alimentación, han empezado a evaluarse y a buscar soluciones a fin de corregir estas distorsiones.

El Salvador, con una población cerca de 5.7 millones de habitantes, según el último censo realizado por la Dirección de Estadísticas y Censos de El Salvador en el año 2007 y una superficie de 21,000 Km. cuadrados, presenta señales claras de deterioro que pone en riesgo la sobrevivencia de su población a largo plazo.

En el área del Parque Nacional El Imposible se ha observado un aumento considerable de la población, por consiguiente un aumento de la delincuencia, pobreza y contaminación, lo que ha puesto en peligro la supervivencia del parque, ya que los recursos proporcionados por este, han sido sobreexplotados llevando a un deterioro medioambiental grave, en parte por las intromisiones dentro del parque, como también por las actividades agrícolas y pecuarias no sustentables, lo que ha llevado a la expansión de la frontera agrícola, siendo necesario cuantificar a que grado esta situación ha afectado al lugar y en qué medida puede evitarse.

EL Parque Nacional El Imposible es único en su género y constituye un patrimonio de los ecosistemas tropicales más importantes en el mundo. Con sus 4,000 hectáreas, alberga más de 500 especies de plantas, más de 100 especies de mamíferos, 53 anfibios y reptiles, 285 de aves y más de 5,000 especies de mariposas, lo que lo convierte en un referente de vida silvestre, por ello es de vital importancia su conservación y estudio, sin embargo existen muy pocas publicaciones serias sobre la zona, lo que aunado a la poca claridad sobre las instituciones responsables de su aplicación influyen aún más en el desinterés por este tema, es por ello que se necesita de más investigaciones al respecto que pongan en evidencia los problemas que existen en el área y atraigan la atención de las autoridades encargadas de su protección³.

El diseño de las regulaciones ambientales sin tomar en cuenta la participación de los sectores afectados, conlleva consecuencias negativas y una ineficacia en su cumplimiento, por ello es necesario hacer un estudio previo de las situaciones que involucran a todos factores relacionados, es decir no únicamente al parque y la biodiversidad del mismo, sino también a la población circundante y al país entero; la voluntad política para la aplicación de estas normas tiene igual relevancia, pues es el gobierno central el encargado de dar cumplimiento a las mismas, ya que el parque por la poca disponibilidad de recursos financieros que posee le es imposible realizar las medidas de control necesarias para su aplicación.

A pesar de ser uno de los parques naturales de mayor importancia a nivel regional, el Parque Nacional El Imposible no ha sido objeto de estudio

³ **SALVANATURA**, 2005-2006 <http://www.SALVANATURA.org/index.php?option=com_content&task=view&id=51&Itemid=161> Consultado el lunes, 02 día Lunes, 02 de mayo de 2011 a las 02:23:48 p.m.

suficiente, lo que se debe en parte a la poca relevancia que se da a su funcionamiento y por el poco interés que se ha mostrado en el transcurso de los años al tema ambiental, por ello es de gran importancia el realizar una investigación detallada sobre los factores jurídicos que actúan sobre el mismo, para determinar de mejor manera cuales son los caminos que deben seguirse y cuales proyectos son los adecuados para su conservación.

1.3 Objetivos.

1.3.1 Objetivo General.

Investigar los factores Jurídico ambientales que inciden en el deterioro ambiental del Parque Nacional El Imposible.

1.3.2 Objetivos Específicos.

1. Determinar cuál es el Plan de manejo que se le da al Parque Nacional El Imposible con respecto a las normativas de gestión de Áreas Naturales que existen en el país, y el grado de eficacia del mismo.
2. Identificar las instituciones involucradas en la protección del Parque Nacional El Imposible y sus respectivas competencias.
3. Determinar en qué medida la protección de El Imposible está contemplada dentro de la Política Ambiental.
4. Analizar la regulación jurídica que protege la biodiversidad del Parque Nacional El Imposible.
5. Identificar cuáles son los factores humanos que inciden en el deterioro ambiental del Parque Nacional El Imposible.

6. Establecer cuáles son los efectos jurídicos que recaen en la población aledaña al parque como consecuencia de la ejecución de delitos ambientales estipulados en el Código Penal, así como las infracciones de la Ley Ambiental.

CAPITULO II

GENERALIDADES DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.

2.1 Antecedentes Históricos.

El Convenio sobre Diversidad Biológica define área natural protegida como “un espacio definido geográficamente el cual ha sido designado, regulado y administrado con el fin de lograr objetivos específicos de conservación”⁴, aunque este concepto es relativamente nuevo, pueden encontrarse nociones similares a partir de los años 250 A. C., con el edicto emitido por el emperador Hindú Asoka, con el cual se pretendía proteger al bosque y la fauna que habitaba en él, por lo que “Es considerada como la primera intención deliberada de lo que conocemos hoy como Área Natural Protegida”⁵, otra de las referencias de áreas naturales protegidas la encontramos en el Imperio asirio del siglo VII A.C., en el cual la nobleza reservó áreas para cacería y cabalgatas, asimismo el rey Guillermo I ordenó un inventario de sus bosques, áreas de pesca, predios agrícolas, áreas de cacería y recursos productivos para aprovechar de mejor manera sus tierras, en 1945 en Lituania se estableció una reserva para proteger al bisonte europeo, el cual era uno de los animales que había experimentado una considerable reducción.

Al igual que los Imperios Europeos, en América se dio importancia a la conservación de los recursos naturales, en especial a la flora y a la conservación de suelos, ello con el fin de mejorar la producción agrícola, siendo uno de los primeros antecedentes, la reforestación de las áreas cercanas al ahora valle de México ordenada en el siglo XV por el emperador

⁴ Art. 2 inc. 1, Convenio sobre Diversidad Biológica, Rio de Janeiro, 1992.

⁵ SÁNCHEZ PEÑA, R O. “*Establecimiento y manejo de áreas protegidas: notas básicas para la enseñanza*”, Ed. INTEC, Santo Domingo, 2006, pág. 19.

Netzahualcóyotl, asimismo el emperador Moctezuma II fundó zoológicos y jardines botánicos⁶, lo que puede interpretarse como antecedente de parque nacional, pues pese a que posiblemente su objetivo era el esparcimiento, y recreo, con estas acciones también tenía como fin la conservación y protección de algunas especies.

Sin embargo, con la llegada de los conquistadores europeos hace más de 500 años, y con la necesidad de adquirir materias primas para alimentar la expansión colonial, y de nuevas tierras para cultivos y viviendas, se inició un proceso de deforestación masiva y por tanto un deterioro significativo de los recursos naturales, lo que rompió el equilibrio que por miles de años habían sostenido los indígenas con su ambiente natural⁷.

Es hasta el año de 1879 que se fundó el primer parque natural como lo conocemos hoy día, el denominado Parque Nacional de Yellowstone, en los Estados Unidos de América, el cual tenía como objetivo la conservación de la belleza escénica del lugar, así como para el disfrute recreativo de toda la población en general, lo cual dio paso a la creación de otros parques naturales en el mundo como el Royal en Australia, el Banff en Canadá en 1887, el Adelaide en Australia en 1891 y el Tongarino en Nueva Zelanda en 1894⁸.

En América latina fue México quien inició con el establecimiento de áreas naturales protegidas, como es el caso de la Reserva Forestal Desierto de Los

⁶ YÁNEZ MONDRAGÓN, C. F. *“Las Aéreas Naturales Protegidas en México, Criterios para su Determinación. Caso Estudio: Sierra Tarahumara, Estado de Chihuahua”*, Ed. AI México, México DF, 2007, pág. 9

⁷ CONTRERAS, P.M y otros, *“Eficacia de la Aplicación de los Objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica en las Áreas Naturales Protegidas De El Salvador”*, Tesis de licenciatura en ciencias jurídicas, Universidad Nacional de El Salvador, 2005, Pág. 29.

⁸ SÁNCHEZ PEÑA, R. O. *Óp. Cit.* Pág. 20

Leones, creada en 1876, siguiéndole Chile con la Reserva Forestal Malleco en 1907, Argentina con el Parque Nacional del Sur en 1922, Ecuador con el Parque Nacional Galápagos 1932, asimismo Brasil como Venezuela en 1937⁹ declararon sus primeros Parques Nacionales, aunado a ello se crearon Instituciones encargadas de su administración y de velar por la protección de los mismos, así, en “Argentina se creó la Dirección Nacional de Parques en 1934, siendo la primera de su tipo en Latinoamérica, seguido de Uruguay con la Dirección Forestal, Parque y Fauna en 1964, Colombia con INDERENA en 1968 y El Salvador en 1974”¹⁰ con la Unidad de Parques Naturales y Vida Silvestre, con la que da inicio el proceso de protección de los recursos naturales mediante la declaratoria de áreas naturales protegidas en el país.

Desde los años cuarenta, el país ya presentaba un alto deterioro de los suelos, situación a la que no se le dio mucha importancia por el gobierno de la época lo que agravó la situación en la que se encontraban los recursos naturales, así en los años 50 y principios de los 60, hubo un mayor desarrollarlo en los núcleos poblacionales debido al aumento de la población, lo que originó una expansión de la frontera agrícola, deforestando gran parte de los bosques; la ganadería en cambio se concentró en praderas naturales, pero es hasta finales de los 60, que se intensificó el proceso de colonización en la región oriental.

En el año de 1974 se crea la Unidad de Parques Naturales y Vida Silvestre, que inicia la labor de identificación y evaluación de las áreas naturales, que culmina con el reconocimiento de 47 áreas naturales, que tenían potencial para convertirse en áreas naturales protegidas en el año de 1976.

⁹ *Ibidem.*

¹⁰ *Ibidem.* Pág. 2.

Las primeras Áreas Naturales adquiridas por el Estado para su conservación fueron; Montecristo y El Imposible, asimismo, fueron declaradas como áreas naturales protegidas la Laguna El Jocotal, Barra de Santiago y Los Andes¹¹.

Con la entrada en vigencia de la Reforma Agraria de 1980, se permitió reservar 22.000 ha de las principales áreas protegidas del país, que incluían en su conjunto cerca de 92 áreas boscosas; en el año 1981 se elevó a la Unidad de Parques Nacionales y Vida Silvestre a Servicio de Parques Nacionales y Vida Silvestre (PANAVIS), con lo que se incrementó el apoyo a la protección de los recursos naturales.

En 1987 en Guatemala se llevó a cabo la Segunda Reunión Centroamericana sobre Manejo de Recursos Naturales y Culturales, en la que participó una delegación de El Salvador integrada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería y Ministerio de Educación, los cuales presentaron un trabajo conjunto sobre la conservación de las áreas naturales y culturales de El Salvador, así como la necesidad de formular una estrategia para el sistema de áreas naturales protegidas.

Con el inicio del conflicto armado en el país existía la preocupación del PANAVIS, así como de la Dirección de Patrimonio Cultural, en el sentido de que no existía un sistema de áreas protegidas, por lo que “propusieron además de las 6 áreas naturales administradas por el Estado y las 5 áreas culturales con proyectos en ejecución, 13 nuevas áreas culturales, 64 nuevas áreas identificadas en el proceso de reforma agraria y 10 contenidas en propiedades privadas y municipales, totalizando 80 áreas naturales y 18

¹¹ SANTOS MELARA J. y Otros, *“Informe Nacional Estado actual de las Áreas Naturales Protegidas”* Informe Técnico MARN-CBM, I Congreso Mesoamericano de Áreas Protegidas, marzo, 2003. Pág. 4.

áreas culturales resultando un sistema propuesto de 98 áreas protegidas”¹²; en el año de 1994 el PANAVIS, propuso la creación del Plan y Estrategia del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas con la ayuda financiera de la Agencia Noruega, para el Desarrollo mediante el que se pretendía la categorización de las mismas¹³.

La década de 1990 fue de especial relevancia para el establecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, pues se culminó la Planificación Estratégica de las Áreas Naturales Protegidas con el incremento de áreas protegidas a un total de 125 que conformarían el Sistema, asimismo, se aprobaron “planes, programas y estrategias para dar respuesta a acuerdos y convenciones internacionales directamente relacionadas con las áreas naturales, por lo que se concretaron donaciones, préstamos y fondos de canje por naturaleza cuyos mecanismos de ejecución hicieron partícipes a la sociedad civil en el manejo de dichas áreas”¹⁴, lo que permitió instaurar contratos entre Organizaciones No Gubernamentales para desarrollar acciones de manejo en las mismas.

En 1989 y por Decreto Ejecutivo, El Imposible adquirió el título de Parque Nacional, pero no es sino hasta el año de 1991 que la Dirección de Áreas Naturales de SALVANATURA, recibió la concesión por parte del Estado para administrar el Parque, por lo cual se convierte en organización co-manejadora de dicho lugar.

La topografía accidentada del lugar dio nombre al parque, data la historia que “durante la primera mitad del siglo XX, los cafetaleros transportaban su café

¹² SANTOS MELARA J. y Otros, *Óp. Cit.* Pág. 5.

¹³ *Ibidem.*

¹⁴ *Ibidem.* Pág. 5

a lomo de mula desde las fincas del norte, especialmente de Tacuba, hacia el puerto de Acajutla; pero, existía una barranca entre dos montañas que interrumpía el paso y, para salvar este paso los viajeros colocaban troncos de árboles para que las mulas caminaran. En muchas ocasiones animales y personas se resbalaban y caían al precipicio, hasta que el Estado construyó un puente de mampostería en este sitio con la leyenda que dice que en el Año 1968 dejó de ser Imposible”¹⁵.

2.2 Plan de Manejo Ambiental.

Plan de Manejo Ambiental se define como el plan operativo que contempla la ejecución de prácticas ambientales, elaboración de medidas de mitigación, prevención de riesgos, contingencias y la implementación de sistemas de información ambiental para el desarrollo de las unidades operativas o proyectos, a fin de cumplir con la legislación ambiental y garantizar que se alcancen los estándares que se establezcan.

El Salvador por ser uno de los países más pequeños, sobrepoblados y reducidos en territorio, en América central, posee el menor número de áreas naturales, lo que aunado al crecimiento acelerado de la población y a la poca conciencia ambiental que existe, pone en riesgo los recursos naturales que posee, tanto por la deforestación masiva como por el inadecuado uso de los recursos agrícolas, lo que le obliga a tener presente la importancia de una planificación en el uso y tenencia de la tierra.

Es indiscutible que el país se encuentra en un punto en el cual no existe un número considerable de bosques, por la aceleración en la deforestación y la poca disciplina que existe en la sociedad ante su protección, y es por ello

¹⁵ **SALVANATURA**, 2005-2006, *Óp. Cit.* Consultado el día Lunes, 18 de Mayo de 2011 a las 01:13:00 p.m.

que junto con Haití son los países que menor reacción han mostrado ante la pérdida de los recursos naturales, de tal forma que es así como más se ha deteriorado la biodiversidad biológica en su territorio.

Para el año 2010, cerca de 70 zonas ambientalmente aptas han sido declaradas áreas naturales protegidas¹⁶, cada una de las cuales cuenta con su propio plan de manejo ambiental, los cuales incluyen diversos factores que se toman en cuenta al momento de la formulación de cada plan, entre los que se incorpora el plan de mitigación, plan de ordenamiento ambiental, la planificación y manejo de las cuencas hidrográficas y gestión ambiental, y el estudio del impacto ambiental en la zona, entre ellas incluido el Parque Nacional El Imposible.

2.2.1 Generalidades del plan de Manejo.

El Plan de manejo Ambiental es definido por la Ley de Áreas Naturales Protegidas, en su artículo 4 como un “Documento técnico, aprobado por el Ministerio, para el manejo de las Áreas Naturales protegidas que debe contener objetivos, normativa de uso, programas, gestiones administrativas, financieras y evaluación del manejo. Este instrumento, en cuya formación participan los sectores de la sociedad relacionados con las Áreas, es el que define la categoría de manejo de las mismas”, este debe entenderse como un instrumento básico para la realización de la gestión ambiental, el cual debe cumplirse durante un período de tiempo determinado para el desarrollo de un proyecto.

En el caso de las áreas naturales protegidas, como la misma ley establece se entenderá vigente durante la existencia del área misma; la ley establece

¹⁶ RIVAS, G. “*El País tiene 70 áreas naturales protegidas*” La Prensa Gráfica, 23 de abril de 2010.

además que será el plan de manejo el encargado de definir la categoría de manejo del área, lo que es entendible, dado que se trata, no solo de un documento meramente legal sino también de una guía técnica en la cual se describen de manera detallada las acciones que se llevaran a cabo y los proyectos que se implementaran en cada caso, sin embargo, este documento es redactado no únicamente por especialistas en el tema ambiental sino que se pretende sea participativo, por lo que se involucra además al Estado, las Municipalidades y la sociedad civil.

Para la redacción del plan de manejo ambiental, es necesario el estudio del impacto ambiental que se vive en la zona de estudio, de igual manera se deben adoptar una serie de medidas, las cuales se derivan en Plan de Mitigación, Plan de Ordenamiento Ambiental, Plantificación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas y Gestión Ambiental, todas las cuales deben redactarse de manera separada y tomando en cuenta múltiples estudios realizados al área natural protegida en donde pretenden ser implementado.

Es necesario tener en cuenta que el cuidado del ambiente se ha convertido en una de las principales exigencias de la vida diaria, debido a que los seres humanos tienen la necesidad de vivir en un lugar adecuado para el desarrollo de sus capacidades intelectuales, creativas y laborales. El constante deterioro ambiental que vive el país hace cada vez más evidente la necesidad de proteger los recursos naturales, para lo cual deben declararse más áreas naturales protegidas, las que se rigen por un plan de manejo ambiental con el cual se busca evitar, aminorar o corregir los efectos negativos que las actividades humanas o fenómenos naturales pueden ocasionar en el área natural protegida en que está siendo aplicado, es decir, mediante el Plan de Manejo, se aplican medidas adecuadas que ayuden a

eliminar o mitigar los efectos negativos hasta niveles ambientales más aceptables.

2.2.1.1 Categorías de Manejo.

La Ley de Áreas Naturales Protegidas, en su artículo 4, define a la categoría de manejo como el “Grado que se asigna a las Áreas Naturales Protegidas para clasificarlas según el tipo de gestión que han de recibir, el que se debe realizar de acuerdo al cumplimiento de los objetivos de manejo”, asimismo enumera las categorías de manejo que pueden ser implementadas en nuestro territorio, las que serán ejecutadas de manera independiente al tipo de institución o ente encargado de su administración o co-administración, las cuales son:

Reserva Natural.

Son Áreas terrestres o marinas que poseen algún ecosistema, característica biológica o geológica o especies destacadas en función de criterios de singularidad, representatividad o rareza, destinadas principalmente a actividades de conservación, investigación, educación, y monitoreo del Área, cabe destacar que normalmente las Reservas Naturales tienen muy poco o ningún valor escénico o recreativo, por ello es que su objetivo primario es la protección, conservación y mantenimiento de los fenómenos o procesos naturales en un estado inalterado, para estudios e investigación científica.

La reserva natural representa aquellas áreas naturales, de las cuales su punto principal son las especies en peligro de extinción ya sea de flora o fauna de la zona, el cual es de vital importancia protegerlas de manera especial contra el deterioro y degradación medioambiental para el estudio e investigación de las mismas.

Son sitios en los que se mantienen los procesos naturales sin perturbación, es decir no son de exhibición pública en su totalidad, ya que tienen por finalidad contar con ejemplos representativos de ambientes naturales disponibles para el monitoreo, educación y mantenimiento de recursos genéticos.

Parque Nacional.

Área protegida manejada principalmente para la conservación de ecosistemas y proporcionar un marco para actividades culturales y con fines de recreación. Debe contener ejemplos representativos de importantes regiones, características o escenarios naturales, en las cuales las especies de animales y plantas, los hábitats y los sitios geomorfológicos, revistan especial importancia ecológica, científica, educativa, cultural, recreativa y turística. Debe cubrir una extensión tal que incluya uno o más ecosistemas que no hayan sido alterados significativamente.

Se trata de un área natural que posee disponibilidad para el desarrollo turístico, y cuya importancia radica en su belleza escénica, valor científico, educativo, recreativo e histórico, además de ser biogeográficamente representativa a nivel nacional de uno o más ecosistemas.

En los parques nacionales se realizan una serie de actividades recreativas para fomentar la educación ambiental, las cuales pueden ser caminatas a lugares representativos de la zona, museos arqueológicos, campamentos donde se puede gozar del clima entre otros.

Monumento Natural.

Área protegida manejada principalmente para la conservación de características naturales específicas o por su importancia cultural, debe

contener uno o más rasgos de importancia notable, como cataratas espectaculares, cavernas, cuevas, cráteres, fósiles, farallones, dunas y formaciones marinas, junto con especímenes únicos o representativos de la diversidad biológica y sitios arqueológicos o naturales. Debe ser suficientemente amplia para proteger la integridad de sus características naturales y las zonas inmediatamente circundantes.

Los monumentos naturales son catalogados así por su valor escénico, geológico, histórico, incluso de valor simbólico y cuya conservación aconseja un tipo de protección especial, ya que dicha zona debe ser amplia para su adecuada salvaguardia; además que provee oportunidades para la interpretación, educación, e investigación de las especies que en ella se encuentren.

Área de Manejo de Hábitat.

Área protegida manejada principalmente para conservación, con intervención a nivel de gestión, debe desempeñar una función importante en la protección de la naturaleza y la supervivencia de especies, comprendiendo las zonas de reproducción, humedales, arrecifes de coral, estuarios, praderas y pastizales, bosques o zonas de reproducción, incluidos los herbarios marinos.

Estas áreas naturales son catalogadas de esa manera, para mantener el hábitat en las condiciones necesarias hacia la adecuada protección de determinadas especies de flora, importantes a nivel nacional o local, o especies de fauna residente o migratoria, cuando ello exija cierto tipo de manipulación humana concreta para un manejo óptimo.

El tamaño del área dependerá de las necesidades de hábitat de las especies que se han de proteger, y puede variar de relativamente pequeño a muy extenso.

Paisaje Terrestre o Marino Protegido.

Área protegida principalmente para la conservación de paisajes terrestres o marinos, según el caso, en la cual las interacciones del ser humano y la naturaleza a lo largo de los años ha producido una zona de carácter definido con importantes valores, estéticos, ecológicos o culturales, y que a menudo alberga una rica diversidad biológica.

El área debe poseer un paisaje terrestre o marino de gran calidad escénica, con diversos hábitats y especies de flora y fauna asociadas, así como también, deben de contener ciertos rasgos de intervención humana que se han ido produciendo con el tiempo.

El área debe brindar oportunidades al público para disfrutar de ellas a través de la recreación y el turismo, en el marco de sus estilos de vida y actividades económicas habituales.

Área Protegida con Recursos Manejados.

Área protegida manejada principalmente para la utilización sostenible de los recursos naturales, parte de su superficie debe estar en condiciones naturales, aunque el Área también puede contener zonas limitadas de ecosistemas modificados, debe tener capacidad para poder tolerar la utilización sostenible de sus recursos.

Se categoriza al área natural de esta manera por su manejo necesario de los recursos naturales, para buscar un delicado equilibrio entre la conservación

de la biodiversidad y la generación de un flujo sostenible de productos naturales, a fin de contribuir al desarrollo local; es necesario que parte del área no sea modificado, es decir debe de estar en condiciones naturales, y también debe tener la capacidad suficiente para poder obtener recursos sin que estas puedan agotarse de manera acelerada.

Área de Protección y Restauración.

Es una categoría transitoria destinada principalmente a proteger, recuperar y restaurar los ecosistemas que muestra signos de estar o haber sido sometida a fuertes presiones, reales o potenciales, de sobreexplotación de los recursos que contienen.

Son áreas que con el tiempo y la sobreexplotación de los recursos naturales se han desvanecido, de manera tal que no tienen la capacidad necesaria de sustentar a un número significativo de personas; dichas zonas naturales deben de tener una especial protección para que este no sea nuevamente deteriorada, y se logren recuperar y restaurar con el objeto de mantener un medio ambiente sano.

Parque Ecológico.

Son Áreas que por sus características carecen de aptitudes para pertenecer a algunas de las categorías de manejo contempladas anteriormente, pero mantienen valores ambientales significativos para el interés público.

Las áreas naturales con esta categoría buscan proteger la totalidad de los recursos naturales y la vasta existencia de flora y fauna de los diversos ecosistemas, promoviendo una cultura de conservación que involucra a la sociedad en el fomento y promoción de valores que engrandezcan la labor de los habitantes comprometidos con la conservación del Medio Ambiente.

Contar con espacios en donde además de la recreación y el esparcimiento se ofrezca alternativas y proyectos sustentables que permitan elevar la calidad de vida y cuenten con una perspectiva orientada hacia un futuro adecuado sin poner en riesgo la riqueza natural.

2.2.2 Plan de Mitigación.

Plan de mitigación se refiere al “conjunto de medidas y obras que se implementan antes de la ocurrencia de un desastre con el fin de disminuir el impacto sobre los componentes de los sistemas”¹⁷, este constituye un componente del Plan de Manejo Ambiental, enfocado a la prevención ante la posible ocurrencia de fenómenos medioambientales que pongan en peligro la biodiversidad, la infraestructura o cualquier otro componente del área natural protegida, además crea una línea de acción para facilitar su implementación y seguimiento, cabe mencionar que cada línea de acción se elaboran para los impactos ambientales y sociales más sobresalientes que sufren las zonas naturales.

Al realizar el estudio del Impacto Ambiental, se identifican una serie de medidas, las cuales se implementaran en caso de algún desastre que pueda ocasionar al área natural, entre ellas pueden ser: la eliminación de fuentes contaminantes¹⁸, como por ejemplo residuos tóxicos, que tienen que ser removidos del lugar, llevando a cabo una serie de pasos diseñados estratégicamente para el tipo de peligro que este puede ocasionar; limpieza del terreno contaminado, es decir, llevar el grado de contaminación del área a un nivel no toxico; tratamiento de las aguas contaminadas, la cual varía de acuerdo a la naturaleza del tóxico existente en el lugar.

¹⁷ CABRERA DE LA CRUZ, L J. y otros “*Estudio de Pre Factibilidad para la Instalación de una Planta Procesadora de Pota Congelada Margigante*”, Informe Técnico, ITP- PROMPEX-FAO, 2010, Pág. 135

¹⁸ CABRERA DE LA CRUZ, L J. *Óp. Cit.* , pág. 135

Con el plan de mitigación se pretende diseñar una serie de medidas de prevención, las cuales se implementaran antes de que en la zona natural surja un desastre y este pueda tener un impacto ambiental de menor grado.

2.2.3 Planificación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas.

Nuestro país cuenta con ríos, riachuelos, lagos, lagunas, una porción de océano y otras fuentes; de ellas obtenemos: alimentos, energía eléctrica, agua para beber, para aseo personal y para oficios domésticos, también se utiliza en la agricultura cuando se aplica a los cultivos en forma de riego y en la industria para el funcionamiento de máquinas.

El agua es el disolvente de los minerales del suelo esenciales para las plantas, pero también es un componente esencial del cuerpo de todo ser vivo y el medio en el que viven muchos organismos¹⁹. En realidad, los diversos factores ambientales se encuentran más interrelacionados de lo que parece a simple vista, pues uno le ayuda a la existencia del otro, sin embargo muchas de las fuentes no son bien utilizadas, ya que en algunas de ellas, desembocan aguas negras, productos químicos u otros desechos provenientes del trabajo de las fábricas, otras, han disminuido en su caudal, debido a la tala de árboles cercanos a la fuente, en otros casos, las fuentes son contaminadas por la aplicación de insecticidas sobre los cultivos, volviéndolos no solo inservibles para el consumo doméstico, sino también, impropias para la vida de los peces y otros animales de vida acuática.

¹⁹ PARDO, J.E. “*Derecho del Medio Ambiente*”, 2º edición, Editorial MARCIAL PONS. Madrid, 2008, pág. 62

Las causas mencionadas alteran el medio ambiente en que viven algunas especies, tanto animales como vegetales, disminuyendo sus posibilidades de vida, lo mismo que las fuentes de alimentación para el hombre²⁰.

La conservación de los recursos naturales en El Salvador ha sido recomendada desde los años cuarenta, cuando el país ya presentaba un alto grado de deterioro de los suelos y una fuerte necesidad de proteger las cuencas hidrográficas de la acelerada deforestación; primero se debe definir el concepto de Cuenca Hidrográfica; la cual es un área de terreno que drena agua en un punto común, como un riachuelo, arroyo, río o lago cercano, cada cuenca pequeña drena agua en una cuenca mayor que, eventualmente, desemboca en el océano.

Las cuencas hidrográficas albergan una gran variedad de plantas y animales, y brindan muchas oportunidades de esparcimiento al aire libre, al proteger la salud de nuestras cuencas hidrográficas, podemos preservar y mejorar la calidad de vida de los residentes de la zona.

Partiendo de la definición anterior, podemos comprender donde radica la importancia de preservar las Cuenca Hidrográficas, pues no solo se trata de agua sino del hábitat de una gran variedad de plantas y animales, que al no tener la protección debida poco a poco van desapareciendo al punto de estar en peligro de extinción.

América Central es una de las regiones más propensas a los desastres en el mundo, ya que experimenta terremotos, actividad volcánica, tormentas tropicales y huracanes, de igual manera los eventos periódicos de El Niño

²⁰ ORTIZ HERNÁNDEZ J. A. “*Un Mundo para Investigar*”, Estudio de la Naturaleza, Plana libre, Ed. El Salvador 1994. Pág. 119.

también contribuyen a que se den condiciones climáticas extremas, como sequías e intensas tormentas, los cuales solo son una pequeña muestra de lo mucho que puede ocasionar la contaminación ambiental.

El terreno montañoso de la región unido a la mala gestión ambiental (deforestación, malas prácticas agrícolas y uso irracional de la tierra) aumenta los riesgos que provienen de las inundaciones y los deslizamientos de tierra e intensifican el efecto de las sequías, América Central tiene la tasa de deforestación más alta del mundo, perdiendo unas 380,000 hectáreas de bosques cada año, siendo la agricultura de subsistencia la que se desarrolla en laderas empinadas por agricultores pobres carentes de opciones económicas viables, lo que acarrea pérdidas de suelos excesivas y escorrentía de agua incontrolada a causa de las tormentas, la mayoría de las cuencas situadas a alturas más elevadas, que generan más del 70 por ciento de la energía eléctrica que se consume en la región y que son vitales para la protección de los recursos hídricos, está seriamente deteriorada. Años de mala gestión ambiental enfrentan a la región a mayores riesgos a tormentas como Mitch, como se destacó en el informe emitido por la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) sólo días antes del que la región fuera azotada por el huracán.

Los dirigentes centroamericanos, reconociendo la importancia crucial de mejorar la gestión ambiental para las economías de la región y el bienestar de sus pueblos, han adelantado la coordinación ambiental de la región y logrado avances en diversas esferas, entre ellas:

7. Desarrollo y consolidación de un sistema centroamericano de zonas protegidas (Corredor Biológico Mesoamericano) y el mejoramiento de la gestión de ecosistemas costeros vitales que comparten varios países;

- Desarrollo y fomento de métodos en favor de usos sostenibles de los recursos naturales tales como la certificación de árboles maderables, agricultura orgánica, arboricultura y ecoturismo;
- Mitigación de los cambios climáticos, incluida la retención de carbono en sitios vitales que protegen la diversidad biológica de importancia mundial;
- El establecimiento de un marco reglamentario y de ejecución regional fortalecido para la protección ambiental, y
- El fomento del desarrollo económico y ambientalmente racional del sector energético²¹.

La protección y el manejo de las cuencas hidrográficas, empero, no es un asunto meramente local o nacional, ya que el treinta y seis por ciento del área de América Central está constituido por cuencas hidrográficas que atraviesan las fronteras internacionales, actualmente no existe en América Central un mecanismo que coordine la gestión de las cuencas transnacionales, sin embargo, personas e instituciones en diversos países trabajan de manera independiente sin preocuparse mucho de los efectos en las cuencas bajas.

Los que viven en la pobreza normalmente no tienen acceso a tierras cultivables y seguras, debido a ello, habitan y cultivan zonas marginales, tales como llanuras aluviales y laderas empinadas, con lo que elevan al máximo su exposición al siguiente desastre y perpetúan el círculo vicioso, talan bosques esenciales para obtener leña y carbón, y acuden a la agricultura de tumba y quema o migratoria para la producción de alimentos, el crecimiento demográfico y la escasez de tierras obligan a las comunidades

²¹ USAID 1999, http://www.iadb.org/regions/re2/consultative_group/groups/ecology_workshop_4esp.htm consultada el 11 de junio a las 9 p.m.

rurales a arrasar los bosques y a cultivar suelos cada vez más frágiles, lo que disminuye aún más la productividad de las cuencas hidrográficas y el poder de recuperación ante los desastres naturales, la producción alimentaria de subsistencia (cereales básicos) mediante los métodos y tecnologías tradicionales constituye la actividad económica predominante en las zonas de tierras altas, las preocupaciones ambientales resultantes son la deforestación, la erosión de los suelos, la escorrentía acelerada de las aguas y, en menor grado, la contaminación de fuente no localizada originada por productos químicos para la agricultura, sin embargo, es poco el capital que los agricultores de cuevas empinadas pueden invertir en métodos de conservación de suelos y agua para subsanar esas preocupaciones ambientales.

La falta de derechos de propiedad seguros se ha identificado como una barrera común e importante a la adopción de tecnología, en especial a las innovaciones de horizonte a largo plazo como la arboricultura y las mejoras a los recursos naturales, los incentivos para beneficiar la tierra, por ejemplo, mediante la construcción de infraestructura de conservación del suelo (por ejemplo, terráceo, albarrada) y la siembra de cultivos perennes altamente valorados disminuyen con el aumento de la incertidumbre respecto de la tenencia de la tierra, en Guatemala, por ejemplo, aproximadamente el 95% de las tierras rurales no tienen escrituras de propiedad oficiales, igualmente, dado que son los propietarios de las tierras los que, a la postre, tienen la mayor influencia sobre el uso de los recursos, el tamaño de la granja también es un problema en lo tocante a los esfuerzos que se requieren para educar a los agricultores y brindarles los incentivos adecuados para que adopten prácticas de manejo racionales, en Honduras, las granjas más pequeñas de (menos de 5 hectáreas), que constituyen el 72% del total, abarcan sólo el

11% de las tierras cultivables, mientras que las granjas grandes (las de más de 100 hectáreas) constituyen sólo el 2% y ocupan el 40% de la tierra.

El uso del agua y el de la tierra están interrelacionados, es probable que las decisiones sobre el uso del agua en una parte de la cuenca hidrográfica, presenten oportunidades y limitaciones para los usuarios en otra parte, estas circunstancias constituyen un argumento a favor de la planificación integrada a nivel de cuenca hidrográfica, a fin de asegurar que no se comprometa excesivamente el agua de una cuenca determinada, que los usuarios del agua río arriba no priven de oportunidades a los de río abajo, que los proyectos cumplan con sus propósitos, y que el tipo y cantidad de crecimiento, mantengan un equilibrio con los recursos hidráulicos, existen las herramientas y el conocimiento técnico necesarios para lograr dicha planificación y manejo; las dificultades son, generalmente, institucionales, por otro lado, los recursos hídricos no respetan las fronteras políticas, por lo que es necesaria una institución con suficiente capacidad y poder como para influir en las decisiones sobre el uso de la tierra y del agua en múltiples jurisdicciones, esto con frecuencia, requiere una voluntad recíproca por parte de dichas jurisdicciones, a subordinar su autoridad a la institución de la cuenca hidrográfica.

En los proyectos que dependen de la planificación y el manejo a nivel de cuenca hidrográfica, los equipos de evaluación ambiental deben analizar cuidadosamente la estructura institucional, las necesidades de su fortalecimiento, y si es o no, políticamente positivo, anticipar el éxito en el esfuerzo.

La cuenca hidrográfica, concebida como el territorio delimitado por los escurrimientos superficiales que convergen a un mismo cauce, es el entorno

básico indispensable para estudiar la función ambiental, económica y social de los cuerpos de agua y su impacto en la vida de las mujeres y hombres.

Este concepto ubica los recursos hídricos en un entorno territorial, lo que obliga a establecer la dinámica de sus relaciones con los otros recursos naturales, las mujeres y hombres de las comunidades, sus medios productivos y reproductivos, y los sistemas que estos generan como el económico, jurídico, cultural, entre otros.

La protección de cuencas busca una interrelación equilibrada en tres planos: económico, social y físico-biológico, lo que lleva a plantear esquemas de ordenación y regulación del uso del agua desde la perspectiva de “maximizar el valor actual del bienestar de todos los seres humanos, hasta la de mantener la viabilidad de todos los sistemas naturales que existen, se trata entonces, en la protección de cuencas, de ordenar y regular la actividad humana en función de preservar, en calidad y cantidad, los recursos hídricos necesarios para sus propias actividades (económicas y sociales) y la sobrevivencia de los ecosistemas naturales.

Usos hidroeléctricos; de acuerdo a la Ley de Creación de la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa, su objeto es desarrollar, conservar, administrar y utilizar los recursos hidráulicos de El Salvador, particularmente del Río Lempa, y cualesquiera otros medios de generación de energía eléctrica, entre los cuales podemos citar la adquisición y utilización del agua, producción de la energía eléctrica; disposición de las aguas y la energía eléctrica en su dominio para la provisión de las poblaciones y de las zonas rurales para irrigación de terrenos y para cualquiera otros fines agrícolas, industriales o de servicio público.

De manera más específica podemos hablar de la parte alta del área natural del Parque Nacional El Imposible, la que constituye el nacimiento de 5 ríos que drenan hacia la Barra de Santiago y de 4 ríos que drenan hacia el Municipio de Tacuba y el río Paz, es decir, toda actividad que se desarrolle en estas propiedades, que son muy frágiles por su pendiente, afecta al parque mismo, así como a las comunidades que reciben aguas debajo de estos ríos, es por esta razón que la Ley de veda forestal no permite la construcción de infraestructura y mucho menos la tala de árboles, es más ni siquiera permite el cambio de vegetación, además cabe aclarar que el cambio de vegetación para sembrar café es ilegal, por la sencilla razón de que afecta a la diversidad biológica, además de que los ríos disminuyen su caudal.

El Fondo Mundial para la Naturaleza ha comprobado que talar un bosque y sembrar café ocasiona una disminución inmediata en el nivel de su caudal.

Manejo de Cuencas Hidrográficas.

El Manejo de Cuencas Hidrográficas es el proceso por el cual se coordinan actividades de conservación, manejo y uso del agua, suelos y recursos relacionados, entre diferentes sectores de una cuenca hidrográfica, con el objetivo de maximizar los beneficios sociales y económicos derivados de los recursos acuíferos de una forma equitativa, al mismo tiempo que se preservan y restauran donde sea necesario, ecosistemas de agua dulce.

Todo esto se basa en el principio de que los ecosistemas de cuenca que funcionan de manera natural, incluyendo los humedales circundantes y los sistemas de aguas subterráneas, son la fuente de agua dulce.

Por ello un manejo integrado de cuencas hidrográficas debe buscar mantener el funcionamiento de los ecosistemas como meta suprema, este enfoque eco sistémico es un principio central de la Convención sobre Diversidad Biológica.

Las cuencas hidrográficas son dinámicas tanto espacial como temporalmente y cualquier intervención de manejo, por más pequeña que esta sea, tendrá implicancias en el sistema como un todo.

Los seis elementos claves para un exitoso manejo de cuencas hidrográficas son:

- Una visión de largo plazo para la cuenca, consensuada entre todos los actores.
- Integración de políticas, decisiones y costos en los intereses sectoriales como el de industrias, agricultura, desarrollo urbano, transporte, manejo pesquero, conservación, incluso en las estrategias de reducción de la pobreza.
- Tomar decisiones estratégicas a escala de cuencas hidrográficas, que guíen acciones a escala de sub- cuencas y local.
- Intervenir en el tiempo oportuno, aprovechando las oportunidades que se presentan mientras se trabaja con un marco estratégico.
- Participación activa de todos los actores relevantes en un proceso de planificación y toma de decisiones bien informadas y transparentes.
- Inversión adecuada por parte de los gobiernos, el sector privado y organizaciones de la sociedad civil.

2.2.4 Gestión Ambiental.

Se denomina gestión ambiental o gestión del medio ambiente al “conjunto de las actividades humanas que tiene por objeto el ordenamiento del ambiente y sus componentes principales como son: la política, el derecho y la

administración ambiental”²², es decir, se trata de la estrategia mediante la cual se organizan las actividades que afectan al medio ambiente con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, con lo cual se pretende prevenir o mitigar los problemas ambientales, generalmente se incluye dentro de la misma definición la noción de desarrollo sostenible.

La gestión ambiental responde al "cómo hay que hacer" para conseguir lo planteado por el desarrollo sostenible, es decir, para conseguir un equilibrio adecuado para el desarrollo económico, crecimiento de la población, uso racional de los recursos y protección y conservación del ambiente, abarca un concepto integrador superior al del manejo ambiental, de esta forma no sólo están las acciones a ejecutarse por la parte operativa, sino también las directrices, lineamientos y políticas formuladas desde los entes rectores, que terminan mediando la implementación.

2.2.4.1 Las Áreas Normativas y Legales.

La gestión ambiental se centra en seis aspectos son:

- La política ambiental relacionada con la dirección pública o privada de los asuntos ambientales internacionales, regionales, nacionales y locales, con lo cual se busca unir esfuerzos políticos y coordinarlos de manera que se prevea la forma de cómo proteger los ecosistemas, ya sea estableciendo nuevas regulaciones o poniendo en marcha planes efectivos que contrarresten la contaminación y la degradación medioambiental, lo cual debe hacerse tomando en cuenta los estándares internacionales y buscando una unificación de normas para lograr una eficacia mayor al momento de su implementación, asimismo, debe estar acorde a estudios científicos que se realicen

²² BARLA GALVAN, R. “Diccionario para la Educación Ambiental” pág. 116

sobre el área a normar, para asegurar que los lineamientos que se regulan no afecten en forma alguna los componentes del medio ambiente que se pretende proteger.

- El Ordenamiento territorial, entendido como la distribución de los usos del territorio de acuerdo con sus características, de manera que se logre definir los usos posibles para las diferentes áreas, es otro de los puntos fundamentales de la gestión ambiental con el cual se pretende desarrollar el máximo potencial posible para cada una de las zonas y permitir con ello que las áreas con potencial forestal y similares sean protegidas de manera más eficiente, así como evitar en mejor medida, las actividades humanas dañinas a los entornos naturales, mediante una correcta planificación territorial.
- Evaluación del impacto ambiental es un componente crucial al hablar de gestión ambiental, ya que constituyen el conjunto de acciones que permiten establecer los efectos de proyectos, planes o programas sobre el medio ambiente y elaborar medidas correctivas, compensatorias y protectoras de los potenciales efectos adversos, es decir que se prevea cuáles serán las posibles consecuencias ante el desarrollo de un determinado plan o proyecto, a manera de impedir que estos se lleven a cabo si conllevan un daño al Medio Ambiente, lo que además de protegerlo de las consecuencias descritas, constituye una base para la formulación de futuras normativas referente a cada uno de las actividades evaluadas, así como parámetros para quienes pretendan presentar proyectos, planes o programas futuros.
- Contaminación, que incluye el estudio, control, y tratamiento de los efectos provocados por la adición de sustancias y formas de energía

al medio ambiente, que inevitablemente se presentan ante la actividad humana, es por ello que a nivel de gestión debe tenerse en cuenta este factor crucial.

- Vida silvestre, estudio y conservación de los seres vivos en su medio y de sus relaciones, con el objeto de conservar la biodiversidad, tradicionalmente se ha dado poco valor al concepto de vida silvestre, lo que aunado al tráfico de especies exóticas, así como la falta de lineamientos específicos para una planificación a largo plazo que logre la protección integral de las mismas, ha culminado en la desaparición de muchas especies y amenazado con la extinción a muchas otras, por lo cual es necesario gestionar la misma de tal forma que se proteja de forma más eficiente la biodiversidad.
- Educación ambiental, como se ha mencionado cada uno de los componentes de la gestión ambiental, involucra las actividades humanas que interactúan con el medio ambiente, provocando una consecuencia dañina o modificando las condiciones en que este se encontraba, por lo cual es necesario que la gestión ambiental contenga un apartado sobre la educación ambiental, con el que se pretenda un cambio de las actitudes del hombre frente a su medio biofísico y una mejor comprensión y solución de los problemas ambientales; es decir, que haga conciencia en las personas e incentivar a no seguir destruyendo el Ambiente en el cual se vive y así iniciar un proceso de cambio, otro aspecto importante, es el de la educación ambiental en las áreas naturales protegidas y sus zonas de amortiguamiento, la que debe ser enfocada en los sectores de la educación formal, no formal e informal, y debe incluir un programa

integral para proteger de manera completa los recursos naturales y culturales a través de los propietarios mismos.

- Paisaje, con el objeto de conservar las áreas del territorio con belleza escénica, los cuales representan una interrelación de los factores bióticos, estéticos y culturales sobre el medio ambiente, lo cual permite no solo admirar a un país sino que le permite crecer tanto a nivel económico como cultural, pues el paisaje constituye un recurso natural escaso, valioso y con demanda creciente, fácilmente depreciable y difícilmente renovable, por ello la importancia de su conservación.

La Gestión Ambiental puede adecuarse a normas voluntarias como la ISO-14001: 2004, que establece los requerimientos mínimos para establecer un Sistema de Gestión Ambiental, con lo cual se logra una credibilidad mayor a nivel internacional, así como una mayor coherencia al momento de la implementación de la misma.

Existen además una serie de objetivos prioritarios al momento de realizar o de formular el plan de gestión ambiental los cuales son:

- Sentar las bases del ordenamiento ambiental del municipio: tiene como propósito la caracterización ecológica y socio ambiental del territorio, ecosistemas recursos naturales, con este proceso se llega a la zonificación ambiental del entorno.
- Preservar y proteger las muestras representativas más singulares y valiosas de su dotación ambiental original, así como todas aquellas áreas que merecen especiales medidas de protección: con esta actividad se logra el sistema de áreas protegidas.

- Recuperar y proteger las áreas de cabeceras de las principales corrientes de aguas que proveen de este vital recurso a los municipios: con esta actividad se logra mantener una densa y adecuada cubierta vegetal en las cabeceras o áreas de nacimientos de las corrientes de agua éste es un requisito indispensable para la protección y regulación hídrica.
- Adelantar acciones intensas de descontaminación y de prevención de la contaminación: financiar actividades específicas de descontaminación, en las corrientes de aguas más alteradas, así como el sistema de tratamiento de residuos líquidos y sólidos, otorgar créditos para la implementación de tecnologías limpias para disminuir los impactos ambientales.
- Construir ambientes urbanos amables y estéticos: la ecología urbana, la ciudad para vivir con respeto y normas de control del medio ambiente urbano.
- Adelantar programas intensos y continuos de concienciación y educación ambientales: programar actividades permanentes de concienciación ambiental.

2.2.5 Plan de Manejo del Parque Nacional El Imposible.

El Parque Nacional El Imposible fue el primer área natural protegida en poseer un plan de manejo, el cual continua vigente hasta la fecha, es precisamente este plan el que sirvió de base para la creación de los planes de manejo ambientales para las demás áreas naturales, como es el caso del Parque Nacional Montecristo, Complejo los Volcanes y la Laguna El Jocotal²³, entre otros.

Este plan de manejo fue elaborado por SALVANATURA, la cual es co-administradora del parque, junto con el Estado, la Municipalidad y la

²³ CONTRERAS, P. M. y otros, *Óp. Cit.* Pág. 163.

sociedad civil, esta última tuvo una participación de especial relevancia ya que forman parte del parque, pues se permitió que la población que habitaba en la zona que se declaró como área natural protegida continuara viviendo en el lugar, tal como lo estipula la Ley de Áreas Naturales Protegidas en su artículo 29, la cual establece además, que el Plan de Manejo debe incluir las normas encargadas de regular el asentamiento, a fin de que este no perjudique en ninguna forma la biodiversidad que se pretende proteger, estas normas deben estar en concordancia con los objetivos y directrices de la categoría de manejo del área.

2.3 Parque Nacional El Imposible.

2.3.1 Generalidades sobre los Parque Nacionales.

La Ley de Áreas Naturales Protegidas en su artículo 14, define Parque Nacional como “Área protegida manejada principalmente para la conservación de ecosistemas y proporcionar un marco para actividades culturales y con fines de recreación, debe contener ejemplos representativos de importantes regiones, características o escenarios naturales, en las cuales las especies de animales y plantas, los hábitats y los sitios geomorfológicos, revistan especial importancia ecológica, científica, educativa, cultural, recreativa y turística, debe cubrir una extensión tal que incluya uno o más ecosistemas que no hayan sido alterados significativamente.”, esta categoría de manejo se diferencia de las demás, porque incluye el aspecto recreativo y turístico, pudiendo obtener recursos económicos con los recorridos ecológicos que se ofrecen en el lugar, como es el caso del Parque Nacional El Imposible, el cual constituyó para el 2009 el 1.04% de los ingresos aportados a SALVANATURA, lo cual en su mayor parte fue recolectado por esta actividad²⁴.

²⁴ SALVANATURA, Memoria de labores 2009, Pág. 5.

Esto no afecta el objetivo de conservación de la biodiversidad, pues existen programas y políticas destinadas a este fin, como es el caso del programa de reinserción de la Guara Roja en El Salvador, el programa de monitoreo permanente de aves, así como el Proyecto de Mejor Manejo y Conservación de Cuencas Hidrográficas Críticas (MMCC), entre otros, los cuales son ejecutados de manera simultánea a las actividades de recreación logrando una integración de la sociedad y el medio ambiente, además con el objeto de crear una esfera de protección entorno a los ecosistemas objeto de protección, se han emitido normas jurídicas que regulan el turismo en el área, de tal forma que zonas de especial fragilidad ecológica, son accesibles únicamente a personal autorizado previamente, asimismo, con el fin de no interferir en la reproducción de ciertas especies tales como aves y peces, se dictan vedas periódicas en las cuales no está permitida ninguna actividad humana, en las zonas seleccionadas.

El Estado por medio del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para delegar actividades de gestión establecidas en el plan de manejo, lo cual debe realizarse mediante Decreto Ejecutivo, en el cual se establezcan las obligaciones y funciones específicas que se asignan al ente co-administrador, el Parque Nacional El Imposible es co-administrado por SALVANATURA, fundación a la que le fue otorgada esa facultad mediante un convenio de delegación de la gestión.

Los parques nacionales están generalmente localizados en lugares con bajo desarrollo, frecuentemente presentan áreas con una riqueza excepcional y casi virgen en su flora y fauna con un ecosistema que muchas veces es el último reducto de especies en peligro de extinción, también se desarrollan parques nacionales en áreas de características geológicas significativas por su origen, formación o belleza natural, muy frecuentemente ambos objetivos

son satisfechos en gran parte de los parques nacionales, en un balance natural único que permite gozar de la vida natural en su mayor esplendor tal como abundaba en nuestro planeta antes del desarrollo humano desmedido.

En algunos países los parques nacionales tienen el propósito de devolver a ciertas áreas que han experimentado dicho desarrollo humano a su estado natural.

Además de los fines de la conservación del medio ambiente y del ecosistema, en algunos países también se han creado parques o monumentos con el propósito de conservar lugares de interés público e importancia cultural, científica o histórica²⁵.

Dentro de las categorías de manejo, de acuerdo al Reglamento de la Ley del Medio Ambiente, artículo 86, las categorías de manejo técnicamente definidas y establecidas para el país son:

1. Parque Nacional.
2. Monumento Natural.
3. Área de Manejo de Hábitat/ especies.
4. Paisaje Terrestre/Marino Protegido.
5. Área protegida con Recursos Manejados.
6. Área de Protección y de Restauración.

En cuanto al número de áreas naturales que corresponden a cada tipo de categorías, solo puede hablarse de los Parques Nacionales que por Decreto Ejecutivo han sido creados con esta categoría y que son: el Parque Nacional El Montecristo y El Imposible.

²⁵ SANTOS MELARA J. y Otros, *Óp. Cit.* Pág. 19.

En 1992 se propuso una lista indicativa de sitios para Patrimonio Mundial para El Salvador, esta nomina se conformaba de tres sitios naturales que son áreas naturales protegidas que contienen rasgos culturales y un sitio cultural Arqueológico: el Parque Nacional El Imposible, el Lago de Guija, el Golfo de Fonseca y Joya de Cerén.

Con la protección y manejo de los Parques Nacionales, se busca la conservación de los recursos naturales, así como la generación de los servicios ambientales en forma sostenible que estas áreas proveen a la sociedad salvadoreña.

El Imposible es un Bosque Tropical de Montaña que se encuentra entre los 300 y 1,450 metros sobre el nivel del mar, está ubicado entre los municipios de San Francisco Menéndez y Tacuba, en el Departamento de Ahuachapán y corresponde al gran paisaje de la Cordillera de Apaneca-Illamatepec.

La mayor parte del área natural aún posee un bosque maduro, sin embargo posee un bosque secundario, vegetación de farallón y áreas de cafetales abandonados, lo cual lo hace muy diverso en términos de especies de plantas y árboles. En ese sentido, El Imposible es considerado como uno de los últimos bosques tropicales de la vertiente pacífica del norte de Centroamericana.

2.3.2 Historia del Parque Nacional El Imposible.

El Parque Nacional El Imposible está ubicado en las elevaciones costeras del pacífico de Ahuachapán, entre los municipios de San Francisco Menéndez y Tacuba, al sur-oeste de la Ruta de las Flores, posee una extensión de casi 4,000 hectáreas, las cuales son hogar de alrededor de 500 especies de mariposas, 279 especies de aves y 30 especies de mamíferos, la mayoría de

ellos amenazados o en peligro de extinción como el tigrillo, el puma, el tepezcuintle, entre otros por ello es considerado el último refugio natural de El Salvador, SALVANATURA ha limitado su accionar únicamente a este parque, pues con sus ecosistemas tropicales más amenazados del mundo y su área boscosa es catalogado como una reliquia natural, por lo que es considerado una de las reservas naturales más importantes, no solo a nivel nacional sino en toda la región centroamericana.

En el nacen 8 ríos: San Francisco Menéndez, El Corozo, Jencho, Mixtepe, Maishtapula, Izcanal, Ahuachapío y Guayapa, al Río El Naranjo, el río San Francisco Menéndez no nace al interior de El Imposible, pero la mayor parte de su caudal está en él, estos ríos constituyen una fuente de agua de las comunidades cercanas, y además alimentan con su agua dulce a la Barra de Santiago, formando la Cuenca del mismo nombre.

Fue declarado Área Natural Protegida por Decreto Ejecutivo el día 17 de marzo de 1989, el cual fue publicado en el Diario Oficial N°103, Tomo 3034 del día 6 de junio de 1989 bajo la Ley Forestal de 1973, fue adquirido por el Estado a través de la Unidad de Parques y Vida Silvestre, en la década de 1970²⁶, el objetivo primordial era su conservación, y bajo esta denominación fue administrado hasta el año de 1989 cuando es declarado Parque Nacional.

La historia cuenta que “durante la primera mitad del siglo XX, los cafetaleros transportaban su café a lomo de mula desde las fincas del norte, especialmente de Tacuba, hacia el puerto de Acajutla; pero, existía una barranca entre dos montañas que interrumpía el paso y, para salvar este

²⁶ SANTOS MELARA J. y Otros, *Óp. Cit.* Pág. 4.

paso los viajeros colocaban troncos de árboles para que las mulas caminaran. En muchas ocasiones animales y personas se resbalaban y caían al precipicio, hasta que el Estado construyó un puente de mampostería en este sitio con la leyenda que dice que en el Año 1968 dejó de ser Imposible”²⁷, de ahí su enigmático nombre.

2.3.3 Flora y Fauna.

Como se mencionó en el apartado anterior, El Imposible es el lugar de mayor diversidad de flora y fauna de El Salvador, en el existen especies de árboles de transcendental importancia científica y biológica siendo el hogar de la fauna que habita el lugar, específicamente de aves y mariposas, por lo que se le ha llamado “el último refugio de animales que se encuentran en peligro de extinción en el país”²⁸.

En esta área natural, se encuentra la mayor diversidad biológica del país, contando con más de 400 especies de árboles, casi 300 especies de aves, alrededor de 500 especies de mariposas y más de 1,600 especies de plantas vasculares, de igual forma es el último lugar en el país, donde pueden observarse animales que están en peligro de extinción.

Árboles y Plantas

Entre los árboles que pueden ser apreciados dentro del parque están²⁹:

El volador (*Terminalia oblonga*),

Jiote (*Bursera simaruba*),

El mulo (*Licania retifolia*),

²⁷ SALVANATURA 2005-2006, *Óp. Cit.* Consultado el día Lunes, 18 de Mayo de 2011 a las 01:13:00 p.m.

²⁸ LOYDA SALAZAR “5 Años de Trabajo en el Parque Nacional El Imposible”, La Prensa Gráfica, agosto de 1996.

²⁹ SALVANATURA 2005-2006, *Óp. Cit.* Consultado el día martes, 21 de junio de 2011 a las 08:16:00 p.m.

Conacaste (*Enterolobium cyclocarpum*),
Ceiba (*Ceiba pentandra*),
Caoba (*Swietenia macrophylla*),
El belloto (*Quercus skinneri*),

Estos árboles deleitan la vista de los turistas que se maravillan con sus imponentes copas, y además brindan sombra y hogar a innumerables especies de animales e insectos, por lo que su importancia dentro del parque es indiscutible.

La flora en El Salvador, asciende actualmente a cerca de “4,670 especies catalogadas, de las cuales 2,930 especies, corresponden a plantas arbustivas y herbáceas, “³⁰ en El Imposible, se han identificado 984 especies de plantas vasculares y más de 2 especies de líquenes, lo que constituye casi la mitad de especies de plantas inferiores existentes dentro del parque, algunas de las más representativas son³¹: árbol siete camisas (*Guapira witsbergeri*), guaquito de tierra (*Aristolochia salvadorensis*), y la hierba *Ageratum SALVANATURAe*.

Además existen especies de uso medicinal, material y alimenticio (Etnobotánico) se encuentran en el Parque: Ojushte (*Brosimum alicastrum*): es sustituto del maíz, Copinol (*Hymenaea courbaril*): sirve para fabricar artesanías, y el Helecho calahuala *Polypodium sp.*: es medicinal

Peces, Anfibios y Reptiles

³⁰ AGUILAR AVILÉS, G., y otros, “*Historia Natural y Ecológica de El Salvador*”, Tomo I, Ministerio de Educación de El Salvador, 1995, pág. 213

³¹SALVANATURA 2005-2006, *Óp. Cit.* Consultado el día martes, 21 de junio de 2011 a las 08:34:00 p.m.

Dentro del Parque pueden encontrarse 13 especies de peces, 4 especies de sapos y 7 ranas, 19 especies de lagartijas, 24 serpientes y 1 tortuga.

De entre las especies de peces, el pez Tepemechín (*Agonostomus monticula*) es de particular relevancia pues su presencia indica que hay oxigenación en el agua de los ríos, puede observarse en los depósitos del Río Guayapa, asimismo la Rana arborícola de ojos negros (*Agalychnis moreletii*) es la única especie de rana salvadoreña considerada en peligro de extinción a nivel mundial otro animal peculiar es la Culebrina de Taylor (*Oedipina taylori*) la cual es una salamandra reportada entre los anfibios del Parque.

Algunas de las Serpientes que habitan en el parque son la Culebra timbo (*Atropoides nummifer*), la Culebra Cascabel (*Crotalus simus*), la Culebra Coral (*Micrurus nigrocinctus*), y la Culebra Falsa coral roja (*Lampropeltis triangulum*), en el caso de la culebra coral es considerada una de las 5 serpientes más venenosas del mundo y se encuentra además amenazada, como muchas otras de las serpientes que se encuentran dentro del parque.

La única especie de tortuga existente en el Parque es la Tortuga candado (*Kinosternon scorpioides*), la cual se alimenta principalmente de peces que caza en los múltiples ríos del área.

Aves

Las aves son quizá los animales mejor monitoreados del parque pues posee un Proyecto de Monitoreo de Aves permanente el cual está incluido en el Programa de Ciencias de SALVANATURA, este proyecto cuenta con rutas de observación de aves para aficionados o expertos en este tema, y ya ha

logrado registrar 286 especies, entre 65 migratorias y 61 visitantes irregulares, y algunas de las cuales son restringidas a El Imposible:

Entre ellas pueden observarse el pavo cobolito (*Penélope purpurascens*), el aguililla blanca (*Leucopternis albicollis*), cigüeña americana (*Mycteria americana*), el aguila pescadora (*Pandion haliaetus*), el rey zope (*Sarcoramphus papa*), el talapo (*Momotus momota*), el torogoz (*Eumomota superciliosa*), y el pajuil (*Crax rubra*), las cuales son un atractivo para los turistas que visitan el parque.

Mamíferos

son quizá los vertebrados más representativos del parque pues en su interior pueden encontrarse aun grandes predadores como el Puma (*Felis concolor*) o el tigrillo (*Leopardos wiedii*) y el ocelote (*L. pardalis*), los cuales están en peligro de extinción en todo el mundo y es el único lugar en El Salvador donde pueden ser observados, además pueden encontrarse chuchos de monte (*Tayassu tajacu*), venados cola blanca (*Odocoileus virginianus*), cotuzas (*Dasyprocta punctata*), tepezcuintles (*Agouti paca*), oso hormiguero (*Tamandua mexicana*), jabalí de collar (*Tayasu tajacu*), nutria (*Lutra longicaudis*) y puerco espín (*Coendou mexicanus*).

2.3.4 Gestión del área del Parque Nacional El Imposible.

La categoría de manejo de El Imposible, corresponde a la de un “Parque Nacional”, la cual ha sido asignada por el Plan de Manejo del mismo, en el marco de la Ley de Áreas Naturales, esta categoría es equivalente a la Categoría II de Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Con ello se transforma a El Imposible en un área protegida, manejada principalmente para la conservación de ecosistemas y además proporciona un marco para actividades culturales con fines de recreación, además del estudio científico de la biodiversidad que se encuentra en el mismo, así como la conservación de la misma.

Los objetivos de manejo del área natural son mantener los bienes y servicios ambientales, fomentar la educación ambiental e interpretación de la naturaleza, promover la investigación científica, contribuir al ecoturismo y la recreación, utilizar sosteniblemente los recursos derivados de los ecosistemas naturales y mantener los atributos culturales y tradicionales³², los cuales puede percibirse están en completa concordancia con las exigencias legales.

SALVANATURA como fundación encargada de la administración del área natural necesita conseguir fuentes de financiamiento que ayuden a la ejecución de los objetivos y programas de manejo, y de desarrollo sostenible de las comunidades cercanas al Parque, entre ellas se encuentran actividades de recolección de fondos y de obtención de patrocinio.

En 2006 SALVANATURA firmó un convenio de cooperación técnica con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con el objetivo de fortalecer, coordinar y consolidar la gestión de El Imposible a través de la ejecución de programas y subprogramas del Plan de Manejo.

Existen distintos tipos de zonas en las que el parque ha dividido su funcionamiento para una mejor gestión, así tenemos:

³² SALVANATURA 2005-2006, *Óp. Cit* Consultado el día martes, 21 de junio de 2011 a las 10:52:00 p.m.

Zonas de amortiguamiento:

Ella se promueve las actividades amigables con los recursos naturales que concuerdan con los objetivos de manejo y minimizan los impactos negativos hacia adentro y afuera del parque, a través de educación ambiental, el fomento de tecnologías apropiadas y el turismo.

La Región de Influencia es el espacio territorial que directamente recibe los beneficios y servicios ambientales del Parque, como son el agua, belleza escénica, biodiversidad y reservorio de carbono capta carbono, tiene un área de 58,954 hectáreas y está formada por los municipios de San Francisco Menéndez, Tacaba, Jujutla y Guaymango, quienes afectan recíprocamente al desarrollo.

Zonas de manejo:

Existen tres zonas de manejo de las cuales se tienen:

Zona Intangible: Constituye el 77% de Bosque: no se utiliza para visitación turística o tránsito sin previa autorización para preservar los procesos ecológicos, sólo mediante una autorización, se pueden realizar proyectos de investigación, preservación, conservación y monitoreo, a esta zona pertenecen los Cerros Campana, Piedra del Filo, El Pulguerón, La Olla, Izcanal, Monte Hermoso, Las Pulgas, La Cumbre, La Leoncita y Mixtepe, el Mirador El Puma, la Cueva de Cal y el Corozo.

Zona de Uso Intensivo: Forma el 6% del Bosque, donde se fomenta la recreación turística y la educación-comunicación ambiental, tratando de causar el mínimo impacto en el ambiente natural y considerando los aspectos estéticos, en él se incluyen el centro de visitantes Mixtepe, Mirador El Mulo y la entrada al Sector San Francisco Menéndez., cada sector puede admitir hasta 300 turistas como máximo diariamente.

Zona de Uso Extensivo: Es un 17% del Bosque en el que se mantiene un ambiente natural con un mínimo de impacto humano. El manejo controlado de esta zona permite el turismo y paseos educativos, entre los que sobresalen están: el Cerro León, Mirador Pata de Gallina, Piedra Sellada, Los Enganches, El Ixcanal, y el Paso El Imposible, en el sector San Francisco Menéndez.

2.3.5 Infraestructura del Parque.

Un Parque Nacional debe contar con infraestructura turística, pues es esta su nota distintiva de las demás categorías de manejo, y es el turismo una de sus fuentes de ingresos económicos, El Imposible no es la excepción, pues cuenta con una moderna infraestructura, creada por SALVANATURA desde el inicio de su gestión.

Entre ellas se encuentra un centro de visitantes denominado “Mixtepe”, ubicado en el antiguo casco de la Hacienda San Benito, a 100 metros después de ingresar al Parque, en el mismo se cuenta con un Centro de Interpretación, una oficina administrativa, oficinas para guarda parques y para guías de turismo, la Tienda de Souvenirs Mixtepe, una estación de bebidas, parqueo y servicios sanitarios, es en este Centro de Visitantes donde se asignan los guías de turismo.

La tienda de souvenir de Mixtepe posee artesanías alusivas a El Imposible, que han sido fabricadas en las Comunidades San Miguelito y San Francisco Menéndez con lo cual se pretende que las comunidades aledañas se beneficien del turismo que genera el parque.

Además existen tres zonas de campamento, las cuales no poseen tiendas de campaña instaladas, por lo que los visitantes deben llevarlas, se han dividido

en tres zonas dependiendo del tipo de experiencia que desee experimentar el turista, así en la Zona de Campamento 1, los turistas pueden quedarse en tiendas de campaña acomodadas en el suelo o en pequeñas terrazas con arena, esta zona de esta ubicada en una pequeña arboleda, y es ideal para grandes grupos que visitan el Parque y que desean pasar la noche en el mismo lugar; la Zona de Campamento 2, es Ideal para pequeños grupos de personas que deseen acampar en tarimas de madera con techo o acomodar sus tiendas de campaña en el suelo, y la Zona de Campamento 3, está ubicada en un bosque espeso, ideal para acampar aislado del ruido y acompañados sólo de naturaleza

CAPITULO III

INSTITUCIONES, POLÍTICA Y REGULACIÓN JURÍDICA AMBIENTAL

3.1 Instituciones que Intervienen en la Gestión el Parque Nacional El Imposible.

La Ley de Áreas Naturales Protegidas³³, faculta al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para conocer y resolver todo lo relacionado a las Áreas Naturales Protegidas, sin embargo, la misma en su Artículo 24 le permite delegar las actividades de gestión de las áreas naturales protegidas estatales, como es el caso del Parque Nacional El Imposible, el cual es Co-Administrado por SALVANATURA, asimismo otras Instituciones de diversa naturaleza jurídica intervienen en el área, con lo que resulta necesario desarrollarlos de manera detallada.

3.1.1 Instituciones Estatales.

Como se ha mencionado, El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales es por ley, el encargado de realizar la gestión de las Áreas Naturales Protegidas estatales, incluido entre ellas el Parque Nacional El Imposible, no obstante otras Instituciones Gubernamentales realizan aportes significativos, tanto a la promoción de las áreas como destinos turísticos importantes, así como otros aspectos de carácter administrativo dentro del parque.

3.1.1.1 Ministerio de Medio Ambiental y Recursos Naturales (MARN).

El MARN, es el encargado en virtud de la Ley de Áreas Naturales Protegidas, de la gestión del Parque Nacional El Imposible, el cual a su vez es co-administrado por SALVANATURA fundación a la que se le confirió esta

³³ Art. 5 de la Ley de Áreas Naturales Protegidas del 8 de febrero de 2005, publicada en el D.O. núm. 32 de 15 de febrero de 2005.

facultad por medio de un acuerdo de delegación de la administración suscrito entre ellos en el año 1991, es por ello que su función se reservó únicamente a fiscalizar la administración que realiza dicha fundación dentro del parque, así como de fiscalizar los proyectos y actividades turísticas que se realizan en el mismo, para verificar que se cumpla con los lineamientos establecidos en el convenio mencionado, así como también verificar que se cumplan las normativas existentes de protección de los recursos naturales y la biodiversidad, tal como la Ley de Áreas Naturales protegidas, ley de Medio Ambiente, y demás leyes tratados y demás legislación relacionada con la protección del mismo.

Otra función otorgada al MARN, por la LANP es la de emitir normas con el fin de regular las actividades que pueden ser dañinas para la biodiversidad y ecosistemas en las aéreas naturales protegidas, asimismo, en virtud de ser la Institución estatal que se encarga de velar por el medio ambiente, es el encargado de supervisar todos los proyectos ambientales a nivel nacional, y de aprobar los que cumplen con los requisitos necesarios, dependiendo del tipo de proyecto que se pretende ejecutar, esto no excluye el Parque Nacional El Imposible, el cual debe someter a aprobación cada uno de los proyectos que se pretenden ejecutar en su interior, condicionando su realización al resultado de la resolución emitida por el MARN.

3.1.1.2 Ministerio de Turismo

Su función radica en informar a las personas interesadas en visitar este importante destino turístico, tanto a nivel nacional como internacional, así como organizar eventos y recorridos dentro del parque, en este sentido, la Ley de Turismo en su Artículo 8 obliga a los lugares con vocación turística, como es el caso de El Imposible, a respetar y mantener la vocación turística

del lugar, así como a adecuar su infraestructura con este fin³⁴, situación que ha sido aplicada en el mismo, lo que se ve reflejado en el plan de manejo, en el que se manifiesta la infraestructura existente en el parque con el fin de atender a los turistas³⁵ como es el caso de las áreas destinadas a acampar y los senderos, asimismo, este plan establece la situación actual del turismo local³⁶ con el objeto de buscar formas más eficientes de promoción e incluso se describe en el mismo plan un subprograma de turismo con el fin del fomento y promoción³⁷ tanto a nivel nacional como internacional del parque.

Con respecto a la degradación de los recursos naturales que podría originarse, como consecuencia de la actividad turística en el área, la Ley de Turismo impone a la administración del parque, en el Artículo 14 la obligación de adecuar la infraestructura del mismo, así como las actividades turísticas que se lleven a cabo, de manera que no afecten la diversidad biológica o el equilibrio natural existente, en el mismo artículo se otorga libertad a la institución administradora de establecer lineamientos con el fin de proteger de mejor manera los recursos naturales, de la misma forma obliga a las empresas turísticas a acatar estas normas impuestas con el fin de que no exista ningún conflicto entre instituciones, para el caso del Parque Nacional El Imposible existen senderos específicos, diseñados para los visitantes los cuales no pueden ser transgredidos, además, estos senderos se ubican en zonas con mínima interacción con la fauna protegida, por ello las zonas en las cuales se encuentran mayormente las madrigueras y lugares de reproducción no son accesibles por los turistas.

³⁴ Art. 8 de la Ley de Turismo del 15 de diciembre de 2005, publicada en el D.O. núm. 237 del 20 de diciembre de 2005.

³⁵ SALVANATURA, 2011, Plan de Manejo 2008-2012, *Óp. Cit.* Pág. 2

³⁶ *Ibidem.* pág. 20

³⁷ *Ibidem.* pág. 62

3.1.1.3 Ministerio de Agricultura y Ganadería

El Ministerio de Agricultura y Ganadería en virtud de la Ley de Forestal³⁸ tenía funciones compartidas con el MARN en lo referente a los bosques, vida silvestre y agua, con lo cual existía una confusión al momento de ubicar la aplicación de la misma, pero con la aprobación de la Ley de Áreas Naturales Protegidas, se otorga funciones únicamente al MARN³⁹, lo que otorga una mayor libertad al Ministerio para realizar sus atribuciones, sin embargo la Ley de Riego y Avenamiento⁴⁰ en su Artículo 100 establece que para verter aguas infecciosas, residuales o cloacales, en cualquier clase de caudales naturales o artificiales, deben tratarse o depurarse previamente de conformidad a lo dispuesto por la mencionada ley, con lo que se pretende proteger los recursos hídricos en el país, este artículo da injerencia al Ministerio de Agricultura, pues las zonas aledañas al Parque Nacional El Imposible, son utilizadas por los pobladores para vivir y realizar sus cultivos, y dado que las atribuciones del MARN alcanzan únicamente la zona de amortiguamiento, estos asentamiento humanos deben ser supervisados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, en este sentido, el artículo 101 de la Ley de Riego y Avenamiento, da competencia al Órgano Ejecutivo, en el Ramo de Agricultura y Ganadería para, que dicte las medidas necesarias para evitar la contaminación de las aguas, reducción de la fertilidad de los suelos y la flora acuática, lo cual tiene estrecha relación con los ocho ríos que nacen dentro del Parque Nacional El Imposible, es necesario aclarar además, que este Ministerio únicamente está facultado para regular lo referente a los recursos de uso agropecuario, no así el uso del agua para energía, lo cual es administrado por la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del

³⁸ Ley Forestal del 22 de mayo de 2002, publicada en el D.O. núm.110, tomo 355, de fecha 17 de Junio de 2002.

³⁹ Art. 5 LANP.

⁴⁰ Ley de Riego y Avenamiento del 30 de noviembre de 1989, publicada en el D.O. núm. 227 de 7 de diciembre de 1989.

Río Lempa (CEL) y para el uso humano; es competencia de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA)

3.1.2 Instituciones No Estatales.

Pese a que el Parque Nacional El Imposible es de naturaleza estatal, diversas instituciones independientes de este, están presentes en su conservación las cuales realizan funciones dentro del mismo con el fin de salvaguardar la biodiversidad que posee, estas se encargan tanto de su gestión como es el caso SALVANATURA, así como de proveer financiamiento para los diversos programas de conservación de vida silvestre que se ejecutan en el mismo.

3.1.2.1 SALVANATURA.

Como ya se ha mencionado SALVANATURA suscribió un acuerdo de delegación de la administración con el MARN, por lo que es el encargado de ejecutar los proyectos y coordinar actividades encaminadas a la conservación del Parque Nacional El Imposible, así como manejar adecuadamente los recursos que este genera y los que le son asignados por el Ministerio de Medio Ambiente, así como las donaciones que recibe el parque por parte de diversas instituciones para ejecutar proyectos específicos.

Estas funciones incluyen la de capacitar y supervisar al personal tanto de las instalaciones turísticas como de los guarda recursos que le son asignados por el MARN, así como los que posee por fondos propios, actualmente el Parque Nacional El Imposible, cuenta con un total de veinticinco guarda parques la mayoría de los cuales han sido contratados por SALVANATURA con fondos propios.

3.1.2.2 DONANTES

Para realizar las actividades y proyectos necesarios para la conservación de la biodiversidad, SALVANATURA necesita de donaciones de fondos ajenos a los designados por el gobierno central a través del MARN para el Parque Nacional El Imposible, entre los cuales se encuentran: donantes generales, los cuales aportan fondos a la fundación sin ninguna clase de condición para que esta los invierta de la forma que considere conveniente, con estos fondos se logra solventar los gastos regulares como el pago de guarda parques y mantenimiento de infraestructura, entre los donadores generales se encuentran empresas como el Banco HSBC, Fundación Signa, PROAGRO, S.A., entre otras los cuales han sido clasificados en cinco categorías, dependiendo de la cantidad aportada a la fundación, además recibe donaciones de personas naturales, las cuales a su vez se clasifican en seis categorías más, lo que en conjunto suma un total de once categorías de aportación,⁴¹ acumulando un total de \$186,222 de promoción y recaudación para el año 2009.

Existen también en SALVANATURA donantes para proyectos específicos, como es el caso de la National Audubon Society, Joe & Conernelia Bruderer-Schawb, entre otras, las cuales corresponden en su mayoría a fundaciones con fines altruistas o de investigación científica las cuales desarrollan proyectos dentro del parque con estos fines.

3.2 La Política Ambiental.

Existen muchas definiciones de Política Ambiental, vista desde las diferentes perspectivas de los autores, como muestra de ello, Manuel Rodríguez Bacerra, define Política Ambiental como: “el conjunto de objetivos, principios,

⁴¹ SALVANATURA 2009, Memoria de labores 2009, pág. 13-14

criterios y orientaciones generales para la protección del medio ambiente de una sociedad particular, esas políticas se ponen en marcha mediante una amplia variedad de instrumentos y planes, sin embargo, es necesario distinguir entre políticas, instrumentos y planes para efectos analíticos y prescriptivos puesto que estas tres dimensiones se encuentran con frecuencia fundidas en la práctica y diferenciarlas no resulta una tarea fácil”.⁴²

La Política Ambiental tiene relación con el desarrollo sustentable, la misma puede ser representada como un triángulo cuyos vértices es el crecimiento económico, la equidad y la calidad del medio ambiente quienes se encuentran en un equilibrio dinámico, por lo tanto, una buena condición del desarrollo sustentable es la armonización de las políticas económicas, las políticas sociales y las políticas ambientales.

En este contexto, la Política Ambiental procura hacer ambientalmente sustentable para el proceso de desarrollo, velando por el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental.

La Política Ambiental del Gobierno para el desarrollo sustentable del país consistente con las prioridades programáticas, son las que giran en torno a la modernización de la institucionalidad democrática, modernización productiva, la superación de la pobreza, la ampliación del acceso a oportunidades para todos, y el mejoramiento de la calidad de vida.

⁴² RODRÍGUEZ BECERRA, M. y otros, “*La Gestión Ambientales en América Latina y El Caribe, Evolución Tendencias y Principales Practicas*”, 1ª. edición, Editor David Wilk, División de Medio Ambiente, Departamento de Desarrollo Sostenible del Banco Interamericano de Desarrollo en Washington D.C. 2002, p. 81.

Desde 1990, la política ambiental del Gobierno se realiza sobre la base conceptual del desarrollo sustentable, en este período de ocho años, el país ha sido capaz de lograr simultáneamente altas tasas de crecimiento económico, ha reducido la pobreza y avanza hacia la recuperación del deterioro ambiental y la protección del medio ambiente.

El desarrollo sustentable proporciona el marco para la integración de las políticas ambientales y las estrategias de desarrollo social y económico, asimismo, reconoce que el crecimiento es esencial para satisfacer las necesidades humanas y para mejorar la calidad de vida, sin embargo, el desarrollo debe basarse en el uso eficiente, equitativo y ambientalmente responsable de todos los recursos escasos de la sociedad, es decir los recursos naturales, humanos y económicos.

LOS FUNDAMENTOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL

La Política Ambiental, cuenta con ciertos fundamentos, los cuales se detallan a continuación:

1. Calidad de Vida de los Salvadoreños.

La preocupación central de la Política Ambiental es la calidad de vida de la gente, es por ello que se define el concepto de desarrollo sustentable como “el proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones futuras”.

La calidad de vida de las personas abarca diversos ámbitos relacionados con el entorno natural y social, tales como el medio ambiente de trabajo, la vivienda y el ambiente intradomiciliario; así como la cultura y el patrimonio cultural.

2. Complementariedad entre el desarrollo socioeconómico y la sustentabilidad ambiental.

Los éxitos de la política económica pueden ser menoscabados si no se potencian con logros de carácter ambiental, por lo que es necesario cambiar el enfoque de contradicción entre economía y medio ambiente, por el reconocimiento de la complementariedad de sus objetivos últimos: el bienestar de los ciudadanos.

Perseguir este fin, mediante el crecimiento económico, requiere de la sustentabilidad ambiental, especialmente para garantizar la disponibilidad, en cantidad y calidad, de recursos para el desarrollo.

3. Equidad Social y Superación de la Pobreza

El desarrollo sustentable persigue integrar las metas sociales con las metas económicas y ambientales en la búsqueda de la equidad social; más particularmente, en la lucha contra la pobreza, factor limitante y crítico del desarrollo siendo la equidad social, la que se refiere a la igualdad de oportunidades en el acceso a los beneficios del desarrollo y a una calidad de vida digna, esto incluye el derecho de todos los ciudadanos, hoy y mañana, a vivir en un entorno limpio, sano y que permita el goce de la naturaleza.

En este contexto, es fundamental el esfuerzo conjugado de las políticas ambientales y las políticas sociales del país, no es casual que los sectores más pobres de la población sean los que sufran las peores condiciones de calidad de vida, y sean los más agredidos por la contaminación y otras externalidades negativas del desarrollo, sin embargo, la lucha contra la pobreza tiene un aliado importante en la Política Ambiental, reforzando así el proceso de desarrollo sustentable que impulsa el Gobierno.

El objetivo general de la Política Ambiental es promover la sustentabilidad ambiental del proceso de desarrollo, con miras a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, garantizando un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental.

Quienes actúan en pro de la protección ambiental pueden responder en formas muy variadas a los problemas que perciben: el establecimiento de nuevas regulaciones, la formulación y puesta en marcha de un plan detallado, la expedición de un permiso, o la creación de un fondo para promover la descontaminación o preservar la biodiversidad, las respuestas mismas pueden venir de fuentes muy diferentes: algunas son diseñadas por los cuerpos legislativos; otras por las agencias ambientales principales a nivel nacional, subnacional o local, o por organizaciones de la sociedad civil, pueden estar dirigidas a prever o mitigar los daños ambientales, a conservar o restaurar un determinado ecosistema, o a remediar un viejo problema.

Algunas respuestas pueden tener como fin lidiar directamente con el medio ambiente en el sentido estricto de la palabra (agua, bosques, aire, suelo), mientras que otras buscan ofrecer una solución más integrada a partir de un fino tratamiento transectorial, tan diversos orígenes y formas de afrontar los problemas ambientales lleva a sus actores a utilizar diversas denominaciones, muchas veces en forma indistinta, para referirse a su acción, o a una parte de ella: políticas, planes de desarrollo, estrategias, planes de acción, programas y proyectos y detrás de estas denominaciones encontramos lo que aquí se ha definido como políticas, instrumentos y planes.

Las políticas pueden tener como objetivo la protección de un determinado ecosistema (ej. un sistema de arrecifes, los bosques naturales andinos), el fortalecimiento de la capacidad de los actores que la proponen, o a compensar su débil posición frente a otros actores (ej. en relación con algunos de los oponentes de una determinada acción). También pueden estar dirigidas a incidir en factores del contexto como: el mejoramiento de las condiciones para la generación y apropiación social de la información (ej. el fortalecimiento de la educación ambiental en determinados niveles o de la investigación básica sobre un determinado campo del medio ambiente), la transformación de ciertas condiciones político-institucionales (ej. alcanzar una mayor coordinación e integración transectorial, o una mayor descentralización de la gestión a nivel local, o incrementar la participación ciudadana en las decisiones que afectan el ambiente), las condiciones socioeconómicas (ej. la transformación de los patrones de uso de los recursos naturales, o los patrones de consumo, o la tenencia de la tierra) y las condiciones tecnológicas (ej. desarrollo de nuevas tecnologías limpias, e innovaciones de tecnologías de final del tubo).

Las políticas ambientales pueden ser explícitas o implícitas, así, se consideran como **políticas explícitas**: aquellas que están formuladas y publicadas en documentos oficiales aprobados o expedidas formalmente por algún organismo estatal y que tienen como objetivo la protección ambiental, son las denominadas políticas nacionales y subnacionales sobre medio ambiente o las políticas que se refieren a recursos particulares como el agua, los bosques o el aire, algunos elementos de la política ambiental explícita se encuentran consagrados en la Constitución y la ley, o en los decretos y resoluciones normativas y administrativas emanadas del poder ejecutivo, para desarrollarlas o reglamentarlas y con frecuencia se reiteran en los documentos bautizados como política; estas se denominan como políticas

explícitas no sólo por el hecho de encontrarse formuladas formalmente en documentos, sino en particular porque son concebidas con el propósito de proteger al medio ambiente.

En este último sentido también hacen parte de las políticas explícitas aquellas decisiones o medidas que se toman día a día como respuesta a problemas ambientales urgentes, o en virtud de otras motivaciones, sin que hubiesen estado previstas en las formulaciones formales, entre estas se cuentan, por ejemplo, algunas de las respuestas dirigidas a atender emergencias o desastres ambientales imprevistos; o también se cuentan algunas medidas para la protección ambiental surgidas para satisfacer intereses políticos de los gobernantes sin que ellas hagan parte de alguna de las políticas existentes.

Las políticas implícitas: son aquellas decisiones que se toman en otros ámbitos de la política pública o en los sectores productivos y que influyen en la transformación del medio ambiente, ellas pueden hacer parte de acuerdos multilaterales o de políticas y legislaciones económicas y sociales de carácter general o sectorial sin que sus impactos ambientales hubiesen sido previstos o debidamente tomados en cuenta, son políticas que pueden tener tanto consecuencias negativas como positivas para la protección ambiental, siendo el primero de los casos el más común.

Elementos de La Política en la Constitución y en la Ley.

En la casi totalidad de los países de América Latina y el Caribe se definen políticas ambientales con muy diversas denominaciones, siendo las más comunes las de política, estrategia y plan, que se refieren a diversos niveles territoriales, y sectores o temas particulares, su propósito es reflejar un

conjunto de prioridades, objetivos, metas e iniciativas ambientales que se espera desarrollar en un período determinado o en un plazo no especificado.

Como se ha constatado en el capítulo de aspectos legales, en la última década se registra una tendencia a consagrar a nivel constitucional principios orientadores, prioridades, propósitos, lineamientos de la protección ambiental, obligaciones y derechos del Estado y los ciudadanos con referencia al medio ambiente y a señalar algunos de los valores del patrimonio natural de las naciones que deben tener una protección prioritaria. También en las Constituciones se llegan a asignar responsabilidades a las ramas ejecutiva, legislativa y judicial en materia de protección ambiental, y a definir las formas para que el poder ejecutivo establezca o proponga políticas ambientales que den expresión a los mandatos constitucionales.

En muchos países el tipo de preceptos antes mencionados se establece en las leyes generales o marco, que tienen como propósito establecer en forma integrada los principios, lineamientos y normas superiores para la protección ambiental, también lo son otras formas de legislación ambiental, como las referidas a la protección de un determinado recurso natural (ley de aguas, aire, etc.), o a asegurar que las actividades de un determinado sector (agropecuario, industrial, etc.) sean ambientalmente sostenibles. A su vez, en las providencias de muchas de las cortes (constitucional, suprema de justicia) se genera nueva legislación ambiental que define nuevos elementos de política, una tendencia que en la actualidad se perfila en el trabajo de organismos de esta naturaleza en diferentes países del mundo, por último, como deben mencionarse los tratados multilaterales jurídicamente vinculantes, incorporados en las legislaciones nacionales con su ratificación; estos tratados constituyen con sus principios, objetivos y acciones a realizar, una fuente crítica de la política ambiental a nivel nacional.

Al señalar estas fuentes fundamentales de la política ambiental explícita de un país, se debe subrayar que no todos los preceptos incorporados en la Constitución, la ley y las providencias de las cortes son por definición elementos de la política, estos preceptos también pueden referirse a instrumentos de política, como son las regulaciones, los instrumentos económicos, los estudios de impacto ambiental y otras materias, estos tres últimos pueden también ser el producto de decretos y resoluciones emanados del poder ejecutivo, en los cuales muchas veces se encuentran también elementos de la política ambiental.

3.3.1 Política Ambiental Aplicada en El Salvador.

Las Políticas Nacionales.

Los elementos de la política ambiental de más alta jerarquía de un país se encuentran consagrados en la Constitución y en la ley y son por su naturaleza los más permanentes, los que orientan la acción de una sociedad en el largo plazo, podría decirse que hacen parte de la política de Estado, para diferenciarlos con esta denominación de las políticas de los gobiernos de turno, buena parte de las cuales se establecen con la mira puesta en los resultados que su líder puede mostrar en el corto período de su administración.

Tal es el caso del artículo 117 de nuestra Constitución, el cual señala que la política ambiental es concebida como una política integral que comprende la concurrencia de participación del Estado y los particulares en la protección del Medio Ambiente, para lo cual el Estado tiene la obligación de incentivar a los particulares y darles la asistencia técnica necesaria para el adecuado aprovechamiento de los recursos naturales, así como fomentar y proteger las asociaciones económicas que tengan por objeto incrementar la riqueza nacional mediante la racional utilización de los recursos naturales con

posibilidad que el Estado intervenga activamente en la constitución y funcionamiento de tales asociaciones; ello se ve complementado con un componente educativo, que implica la obligatoria enseñanza de la conservación del Medio Ambiente en todos los centros docentes de la República y un componente de control de salubridad, mediante la actuación del Estado en el control de la calidad de los productos alimenticios y de las condiciones ambientales; y finalmente, un límite a la actividad que el Estado desarrolla para cumplir con la obligación de promover el desarrollo económico y social del país; la racional utilización de los recursos, para lo cual se dispone como instrumentos idóneos que deberá utilizar en el cumplimiento de tal obligación.

Como muestra de la Política Nacional del Medio Ambiente en nuestra legislación, el artículo 2 de la Ley del Medio Ambiente, establece que está se fundamentará en los siguientes principios:

- a. Todos los habitantes tienen derecho a un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Es obligación del Estado tutelar, promover y defender este derecho de forma activa y sistemática, como requisito para asegurar la armonía entre los seres humanos y la naturaleza.
- b. El desarrollo económico y social debe ser compatible y equilibrado con el medio ambiente, tomando en consideración el interés social, señalado en el artículo 117 de la Constitución.
- c. Se deberá asegurar el uso sostenible, disponibilidad y calidad de los recursos naturales, como base de un desarrollo sustentable y así mejorar la calidad de vida de la población.
- d. Es responsabilidad de la sociedad en general, del Estado y de toda persona natural y jurídica, reponer o compensar los recursos naturales que utiliza para asegurar su existencia, satisfacer sus necesidades básicas de crecimiento y desarrollo, así como enmarcar sus acciones, para atenuar o

mitigar su impacto en el medio ambiente; por consiguiente se procurará la eliminación de los patrones de producción y consumo no sostenible, sin defecto de las sanciones a que esta ley diere lugar;

e. En la gestión de protección del medio ambiente, prevalecerá el principio de prevención y precaución;

f. La contaminación del medio ambiente o alguno de sus elementos, que impide o deteriore sus procesos esenciales, conllevará como obligación la restauración o compensación del daño causado debiendo indemnizar al Estado o cualquier persona natural o jurídica afectada en su caso, conforme la presente ley.

g. La formulación de la política nacional del medio ambiente, deberá tomar en cuenta las capacidades institucionales del Estado y de las municipalidades, los factores demográficos, los niveles culturales de la población, el grado de contaminación o deterioro de los elementos del ambiente, y la capacidad económica y tecnológica de los sectores productivos del país;

h. La gestión pública del medio ambiente debe ser global y transectorial, compartida por las distintas instituciones del Estado, incluyendo los Municipios y apoyada y complementada por la sociedad civil, de acuerdo a lo establecido por esta ley, sus reglamentos y demás leyes de la materia;

i. En los procesos productivos o de importación de productos deberá incentivarse la eficiencia ecológica, estimulando el uso racional de los factores productivos y desincentivándose la producción innecesaria de desechos sólidos, el uso ineficiente de energía, del recurso hídrico, así como el desperdicio de materias primas o materiales que puedan reciclarse;

j. En la gestión pública del medio ambiente deberá aplicarse el criterio de efectividad, el cual permite alcanzar los beneficios ambientales al menor costo posible y en el menor plazo, conciliando la necesidad de protección del ambiente con las de crecimiento económico.

- k. Se potencia la obtención del cambio de conducta sobre el castigo con el fin de estimular la creación de una cultura proteccionista del medio ambiente.
- l. Adoptar regulaciones que permitan la obtención de metas encaminadas a mejorar el medio ambiente, propiciando una amplia gama de opciones posibles para su cumplimiento, apoyados por incentivos económicos, que estimulen la generación de acciones minimizantes de los efectos negativos al medio ambiente;
- m. La educación ambiental se orientará a fomentar la cultura ambientalista a fin de concientizar a la población sobre la protección, conservación, preservación y restauración del medio ambiente.

Políticas Implícitas.

Son muchas las políticas implícitas que favorecen al medio ambiente; las políticas de apertura económica que remplazaron las políticas proteccionistas del mercado que por más de tres décadas predominaron en la región, trajeron como consecuencia el cierre de muchos establecimientos industriales de baja competitividad, con frecuencia dotados de tecnologías sucias, así que una política económica cuyo propósito era el de ubicar a la industria nacional en condiciones competitivas y de productividad e innovación a nivel internacional conllevó una política implícita de beneficio para el medio ambiente, en forma similar, una determinada política para fomentar el desarrollo de la producción de tecnologías informáticas que no producen daños para el medio ambiente puede generar un incremento del producto interno bruto de un país, parte del cual puede destinarse a la protección ambiental, o una nueva política industrial puede dar origen a la producción de nuevas materias primas que bajen la presión sobre los recursos naturales, la desaparición de la Planta de Soda de Colombia, la creación de una planta de INTEL en Costa Rica, y la política forestal

comercial de muchos países ilustran políticas implícitas favorables para el medio ambiente.

Desde principios de la década del noventa, los países impulsaron la formulación de políticas ambientales con una mayor participación de la sociedad civil y el sector privado, así se reflejó por ejemplo en los procesos de elaboración de algunos de los informes nacionales que se debieron presentar a consideración de la Conferencia de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo, ese fue también el caso de los procesos de reforma de la institucionalidad ambiental que tuvieron lugar en muchos países en ese mismo contexto y que por lo general incluyeron procesos de participación ciudadana.

En forma similar, son muchas las políticas implícitas perversas para el medio ambiente, por ejemplo: “La crisis económica de los años ochenta y las medidas de ajuste que ella generó crearon una suerte de política ambiental implícita, que en términos globales, trata de minimizar la problemática ambiental, si se analiza la aplicación de los tratamientos de shock utilizados en diversos países de la región, se comprueba que en cuanto más severos han sido menos importancia se ha dado al medio ambiente. Para los gobiernos que han aplicado las recetas anticrisis, el tema ambiental es molesto y sólo se incorpora al debate cuando es un factor de negociación en un acuerdo comercial bilateral o multilateral, o cuando interfiere con la comercialización de un producto”, de conformidad con los indicios existentes, las medidas tomadas por algunos de los gobiernos de la región para conjurar las crisis económicas presentadas en los últimos años de la década de los noventa, han tenido implicaciones negativas para la protección ambiental, así, por ejemplo, la disminución de las asignaciones presupuestales que ha sufrido el sector ambiental en muchos de los países restó algunas de las nuevas capacidades institucionales o echaron atrás algunos de los planes y

programas en marcha, los cuales hacían parte de los procesos de fortalecimiento de la gestión que predominaron durante la década.

Entre las políticas implícitas ambientales deben recibir especial atención las contenidas en las políticas de apertura económica y en los acuerdos comerciales que han surgido en la región como respuesta al proceso de globalización de la economía.

Entre estos últimos se mencionan los acuerdos comerciales alcanzados en MERCOSUR, así como los alcanzados entre Chile y Canadá y México, Estados Unidos y Canadá.

Entre las políticas específicas se subrayan las correspondientes al combate y mitigación de las amenazas ambientales globales y al desarrollo sostenible, en particular aquellas surgidas de las convenciones y acuerdos jurídicamente no vinculantes, suscritos en la Conferencia de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo: biodiversidad, bosques, cambio climático, y Agenda 21, entre estas políticas se cuentan también las derivadas de la Convención para Combatir la Desertificación (1994) y el Programa de Acción para el Desarrollo Sostenible de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (1994) que fueron consecuencia de la Cumbre de la Tierra, las políticas relacionadas con estos tratados multilaterales están, por lo general, representadas en dos tipos de documentos: informes sobre el estado de la cuestión y estrategias nacionales, su estructura y contenido mínimos se rigen a partir de los mandatos emanados de las conferencias de las partes y cuerpos de gobierno de la convención o acuerdo particular, la casi totalidad de estas políticas comenzaron a ser expedidas desde mediados de los años noventa, siendo muchas de ellas de muy reciente aparición, algunas de ellas (ej. biodiversidad, bosques, Agenda 21) recogen, adecúan y adicionan

aquellas políticas que en el campo particular se venían adelantando desde tiempo atrás que, con frecuencia, se relacionaban con otros convenios globales previos a la Conferencia de Río, finalmente, se mencionan las políticas vinculadas al Protocolo de Montreal, suscrito antes de la Cumbre de la Tierra, dirigidas a disminuir la emisión de las sustancias que generan la destrucción de la capa de ozono, a similitud de las convenciones de biodiversidad y cambio climático, la formulación de las políticas sobre el particular se ha regido por los mandatos de la Conferencia de las Partes, además, los planes y programas para su implementación han sido fundamentalmente financiados mediante los recursos económicos especiales que para el efecto administra el Fondo Mundial Ambiental (GEF, por sus siglas en inglés) en cumplimiento de las provisiones del Protocolo.

La Influencia de las Agencias Internacionales y la Banca Multilateral en la Política Ambiental.

Las agencias internacionales y la banca multilateral han tenido un impacto significativo en el desarrollo de la política ambiental en América Latina y el Caribe, en primer término, el impacto se deriva del hecho de que este conjunto de agencias aportan recursos económicos para la gestión mediante modalidades que van desde las operaciones de crédito de la banca multilateral hasta aquellas que tienen un carácter puramente concesional. En segundo término, el impacto se debe a que estas agencias, a través de los programas para los cuales aportan recursos, influyen en la conformación de dimensiones críticas de la gestión ambiental, como son: las instituciones, las políticas, los instrumentos, la participación ciudadana, etc. Esta sección se refiere al impacto en este último campo.

Principios de la Política Ambiental.

La política ambiental está regida por ciertos principios, los cuales se enumeran a continuación:

- Principio de desarrollo sostenible, para un crecimiento económico limpio y ecológico.
- El principio de responsabilidad medioambiental.
- Principio de prevención, mejor prevenir que corregir desastres ecológicos.
- EL principio de sustitución de sustancias peligrosas por otras menos contaminantes y procesos de alto consumo energético por otros más eficientes.
- El que contamina paga en los casos que no se pueda prevenir el daño ambiental.
- El principio de la coherencia que requiere la coordinación de la política ambiental con otros departamentos y la integración de objetivos ambientales.
- Principio de la cooperación en grupos sociales que trabajen con objetivos de mejora ambiental y su realización es indispensable.
- La política ambiental debe basarse siempre en los resultados de investigaciones científicas.

Instrumentos de la Política Ambiental.

De igual manera cuenta con ciertos instrumentos; entre ellos los siguientes:

- Instrumentos jurídicos: El conjunto de normas y disposiciones legales respecto al medio ambiente a nivel local, regional, nacional e internacional.
- Instrumentos administrativos: evaluaciones, controles, autorizaciones y regulaciones. Algunos ejemplos son las evaluaciones del impacto ambiental y auditorías ambientales.

- Instrumentos técnicos: La promoción y aplicación las mejores tecnologías disponibles tanto para acciones preventivas como correctoras.
- Instrumentos económicos y fiscales: subvenciones, impuestos, tarifas y tasas. La idea es recompensar parte de los costes de acciones positivas y penalizar los que perjudican al medio para internalizar los costes ambientales.
- Instrumentos sociales: Los puntos claves de este instrumento son la información y la participación, intentan concienciar a la sociedad a través de la educación ambiental, información pública e integración en proyectos ambientales.

La debilidad del Estado como agente del desarrollo en las últimas décadas se manifiesta principalmente en la falta de infraestructura social en aspectos como: vivienda, agua, drenaje, manejo de residuos sólidos, áreas verdes, pavimentación y salud pública, el explosivo crecimiento del sector de maquila desde los años ochenta aumentó la mencionada lista de problemas ambientales al agregar la generación de residuos tóxicos y peligroso, es por estos motivos, que la década de los años ochenta fue también especialmente significativa como inicio de diversos conflictos ambientales transfronterizos.

Líneas de Acción.

- Estrategia para la conservación, restauración y uso sostenible de la biodiversidad.
- Fortalecimiento de las áreas naturales protegidas.
- Protección de los bosques naturales.
- Reforestación protectora.
- Restauración de ecosistemas.
- Protección ambiental de las zonas costeras.

- Protección de las fuentes de agua.
- Protección de los suelos.
- Estrategia sobre cambio climático.
- Ordenamiento ecológico del territorio.
- Diversificación productiva y vida silvestre.
- Fomento al biocomercio.
- Combate a la contaminación (aire, agua, suelo, visual).
- Reducción y manejo seguro de residuos peligrosos.
- Fomento al uso de tecnologías limpias y diversificación productiva.
- Promoción de un desarrollo urbano sostenible.

Desarrollo y Fortalecimiento de la Institucionalidad Ambiental.

- Actualización de la legislación ambiental.
- Modernización de la regulación.
- Estímulo y vigilancia del cumplimiento de la normatividad ambiental.
- Fortalecimiento de las agencias públicas para la gestión ambiental.
- Mejoramiento de la infraestructura ambiental (laboratorios, centros de información, etc.)
- Descentralización de la gestión ambiental.
- Establecimiento de mecanismos para incrementar la intersectorialidad.

La integración de la concepción del uso sostenible y conservación del medio ambiente en las políticas de los diferentes sectores de la producción en todos los países de la región es insuficiente y, en ocasiones, está ausente, esta afirmación incluye aquellos sectores que aprovechan directamente la biodiversidad y los suelos, como son típicamente el agropecuario, el forestal y el pesquero, la “visión minera” de los recursos naturales o en el mejor de los casos la del “aprovechamiento racional” que incorpora a la conservación

como asunto secundario frente al de la explotación predominan aún en los sectores mencionados⁴³.

Se debe determinar en la aplicación diaria la forma y los ámbitos que tendrán las regulaciones ambientales en relación al derecho de propiedad y al derecho a emprender, la definición de un justo equilibrio entre estos aspectos generará reglas claras para la comunidad, los privados y el Estado, respecto de los ámbitos de restricciones que el interés público puede poner a la actividad privada.

En cuanto a la Fiscalización y cumplimiento de las regulaciones ambientales: los actuales esfuerzos tendientes a la descontaminación ambiental y el manejo sustentable de los recursos basan su efectividad en un sistema regulatorio y fiscalizador extremadamente precario e inadecuado, que combina importantes vacíos en cuanto a atribuciones y capacidades en algunas áreas, con superposición múltiple en otras.

Por otro lado, el cumplimiento de metas cada vez más sofisticadas y exigentes hace necesario revisar el actual esquema con una perspectiva a largo plazo, independiente de las rigideces impuestas por las prácticas históricas, la revisión y el correspondiente rediseño deberían llevarse a cabo cuanto antes, para hacer posible el inicio del largo proceso de cambios legales e institucionales encaminados a poner en marcha un sistema fiscalizador moderno, eficiente y efectivo, adecuado a la gran tarea de protección y recuperación de la calidad ambiental.

⁴³ MICHELI, JORDY, "Política Ambiental en México y su Dimensión Regional", Revista Región y Sociedad, año 2002, Número 23, Pág.41.

3.3 Regulación Jurídica Ambiental.

El Salvador cuenta con una serie de leyes, reglamentos, decretos y tratados internacionales de gran importancia para la conservación del medio ambiente, y recursos naturales.

La Constitución no establece de forma expresa el derecho de los ciudadanos a un ambiente sano, sin embargo se encuentran algunas disposiciones que pueden sustentar el derecho; la Política Nacional de protección del Medio Ambiente se desarrolla a partir del artículo 117 de la Constitución, y se destacan otras normas del Régimen Ambiental en la Legislación Salvadoreña, entre ellas, la existencia de una diversidad de leyes, acuerdos u ordenanzas municipales, convenios y tratados internacionales sobre medio ambiente que conforman parte del marco jurídico salvadoreño, así como también la creación de un régimen sancionador que será aplicable en la medida que se atente contra la misma.

3.4.1 Constitución de la República de El Salvador.

La República de El Salvador, con plena conciencia de la importancia que es el medio ambiente sano para la ciudadanía, introduce en nuestra ley primaria el 20 de diciembre de 1983, reformada mediante decreto ley nº 56 del 6 de julio del 2000, el artículo 117 el cual declara de interés social la protección, restauración, desarrollo, y aprovechamiento racional de los recursos naturales, los cuales serán objeto de leyes especiales.

Mediante este artículo se establece que es el Estado el encargado de proteger los recursos naturales, además de reglamentar, fiscalizar, y aplicar oportunamente todas las medidas necesarias que garanticen el mejor aprovechamiento, y utilización de los recursos naturales, lo que permite la subsistencia del medio ambiente, así como la preocupación del Estado por

protegerlo, tomando como medio normativas que se desarrollan a partir de la constitución.

Por otra parte el artículo 118 de la misma normativa, establece que el Estado adoptara políticas de población con el fin de asegurar el mayor bienestar a los habitantes de la República, esto se relaciona con el artículo 2 de la Ley de Medio Ambiente ya que es donde se encuentran establecidas los principios los cuales se fundamentará la Política de población, para la protección del medio ambiente.

3.4.2 Leyes secundarias y sus Reglamentos.

A partir del marco constitucional existen un conjunto de leyes y reglamentos nacionales y convenios internacionales que enmarcan el accionar en materia de conservación y uso de la Biodiversidad en El Salvador, siendo el ente rector en la temática ambiental el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), por lo cual la mayor parte de leyes están vinculadas y competen a este Ministerio, sin embargo, en algunos temas puntuales, sobre todo los referidos al uso de la biodiversidad existen competencias del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

Ley del Medio Ambiente.

Con el objeto de desarrollar las disposiciones de la Constitución de la República, que se refiere a la protección, conservación y recuperación del medio ambiente; así como normar la gestión ambiental, pública y privada, y asegurar la aplicación de los tratados o convenios internacionales celebrados

por El Salvador; es emitida la Ley del Medio Ambiente⁴⁴ y posteriormente su Reglamento.

La entrada en vigencia de la Ley de Medio Ambiente ha facilitado la formulación y divulgación de documentos y herramientas estratégicas que han ido permitiendo el ordenamiento del manejo de los recursos naturales y biodiversidad contenida en las áreas naturales.

La presente Ley tiene como objeto desarrollar las disposiciones de la Constitución de la República en su artículo 117, referente a la protección del medio ambiente y sus recursos naturales, además de crear el Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente, que tiene por finalidad establecer, poner en funcionamiento y mantener en las entidades e instituciones del sector público la protección ambiental como obligación básica, así como lo expresa en su artículo 67, “El Estado, a través de las instituciones responsables de velar por la diversidad biológica, regulará prioritariamente la conservación en su lugar de origen, de las especies de carácter singular y representativas de los diferentes ecosistemas, las especies amenazadas, en peligro o en vías de extinción declaradas legalmente.”

Igualmente, reafirma en su artículo 4^o, la declaratoria de interés social sobre lo referente a “la protección y mejoramiento del medio ambiente y la responsabilidad gubernamental de introducir medidas que den una valoración económica adecuada al medio ambiente acorde con el valor real de los recursos naturales, asignando los derechos de explotación de los mismos de forma tal, que el ciudadano al adquirirlos, los use con responsabilidad y forma sostenible.”

⁴⁴ Decreto Legislativo No. 233 del 02 de marzo de 1998, publicado en Diario Oficial Número 79 Tomo 339 del 04 de mayo de 1998.

Además, en su artículo 66 establece que el acceso, investigación, manipulación y aprovechamiento de la diversidad biológica solo podrá hacerse mediante permiso, licencia o concesión, otorgadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

En el Capítulo II de esta Ley, se establece la importancia de la participación de la población en la gestión ambiental y su derecho a ser informada sobre la misma, determinando en su acápite d), sobre las consultas en relación a las actividades, obras y proyectos, que puedan afectarla o requieran un Permiso Ambiental; en el artículo 19, establece además la necesidad de un permiso ambiental, para el inicio y operación, de las actividades, obras o proyectos de la administración pública, que deberá acompañarse de una Evaluación de Impacto Ambiental para el desarrollo de las mismas.

La Ley de Medio Ambiente además de hablar sobre la protección, restauración, desarrollo, y aprovechamiento racional de la biodiversidad biológica, en su Título IX regula las Áreas Naturales Protegidas, creando así el sistema de Áreas Naturales Protegidas, el cual estará constituido por todas aquellas áreas establecidas como tales así como lo establece el artículo 78, y que en el mismo expresa que el encargado de velar por la aplicación de los reglamentos y formular las políticas, planes y estrategias de conservación y manejo sostenible de estas áreas, promover y aprobar planes y estrategias para su manejo y administración y dar seguimiento a la ejecución de los mismos, es el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y en el siguiente artículo, nos manifiestan los objetivos que deberán tomarse en cuenta, al crearse el Sistema de Áreas Naturales Protegidas.

Para la realización de la Gestión Ambiental, es necesario según el artículo 80 de la Ley, la creación de un Plan de Manejo, la cual deberá contar con la participación de la población involucrada; y además se establece en el art. 81 que es a través del Estado quien podrá delegar dicha función, a organizaciones del sector privado o Instituciones autónomas que garanticen el cumplimiento de la normativa y la ejecución del Plan de Manejo, es por este medio que instituciones no gubernamentales como es el caso de SALVANATURA, quien por medio del convenio realizado entre dicha institución y el Ministerio de Agricultura y ganadería el 25 de noviembre de 1991⁴⁵, fue delegado para velar por el manejo y protección de Áreas Naturales Protegidas como el “Parque Nacional El Imposible”.

Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente.

Con la creación de la Ley del Medio Ambiente surgió su respectivo reglamento, a fin de desarrollar y facilitar la aplicación de la citada Ley, a partir de la misma se desarrollan diferentes articulados, los cuales son de sumo interés para las Áreas Naturales Protegidas, como se expresa en el artículo 5 acerca de las entidades encargadas de la gestión ambiental, siendo una de ellas el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y los artículos 10 y 11 en el cual la población se encuentra también involucrada en la protección de los recursos naturales.

Por otra parte en el artículo 83 se establece que se conformará una Comisión Nacional sobre la Diversidad Biológica, con el fin de conservar y utilizar el patrimonio biológico nacional, cuyas facultades, conformación y funcionamiento no han sido establecidas aún.

⁴⁵ SALVANATURA, 2011, Plan de Manejo 2008-2012. *Óp. Cit.* pág. 1

De acuerdo al Reglamento en el Artículo 86, las categorías de manejo técnicamente definidas y establecidas para el país son:

- a) Parque Nacional
- b) Monumento Natural
- c) Área de Manejo de Hábitat/ especies
- d) Paisaje Terrestre/ Marino Protegido
- e) Área Protegida con Recursos Manejados
- f) Área de Protección y de Restauración.

Además, se establecen los fines para dichas categorías de manejo en el artículo 87.

Asimismo, de conformidad al artículo 81 de la ley, y expresado en el artículo 89 del reglamento, el Estado puede delegar la administración de Áreas Naturales Protegidas a Instituciones Autónomas, a organizaciones no gubernamentales y otras asociaciones del sector privado, a organismos empresariales y organizaciones del sector académico, teniendo como obligación principal la creación y cumplimiento del respectivo Plan de Manejo Ambiental, que será aprobado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, según el artículo 88, encargado también de velar por hacerse cumplir dichas disposiciones.

En el artículo 90 del reglamento, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales es el encargado de formular estrategias y el plan de acción para mantener y manejar de mejor forma el Sistema de Áreas Naturales Protegidas, para así conservar de manera adecuada los recursos naturales que proporciona el ecosistema, además, en el artículo 91 del reglamento nos menciona sobre la conservación de las zonas bióticas autóctonas, que es función del mismo, mantener en su estado natural dichas zonas para asegurar la continuidad de los procesos evolutivos, incluyendo las

migraciones animales y los patrones de flujo genético, ya que estas aéreas deben ser zonas de amortiguamiento que mitiguen el excesivo daño que las actividades antrópicas están ocasionando en todos los ecosistemas del paisaje salvadoreño.

Ley de Áreas Naturales Protegidas.

Antes de entrar en vigencia la Ley de Áreas Naturales Protegidas⁴⁶, era la Ley Forestal del año 1973 quien estaba encargado de proteger las únicas áreas declaradas legalmente como Parques Nacionales, El Montecristo⁴⁷ y El Imposible⁴⁸, ya que en los artículos 47 y 48 de dicha ley contemplaba el establecimiento de los Parques Nacionales y Reservas equivalentes, decretado por el Órgano Ejecutivo en el ramo de Agricultura y Ganadería.

Por otra parte, expresaba que para el establecimiento de Parques Nacionales y Reservas equivalentes, se requiera de terrenos de dominio privado, y podrían ser adquiridos por el Estado voluntaria o forzosamente, lo cual daba lugar al nacimiento de nuevas Áreas Naturales Protegidas, que posteriormente podrían llegar a ser legalmente legitimados como tales, pero es hasta el año 2002 que se creó una nueva Ley Forestal⁴⁹, en la cual se derogó prácticamente la antigua ley casi en su totalidad; ahora con la entrada en vigencia de la nueva ley especial regulando únicamente lo referente a las Áreas Naturales Protegidas, deja sin vigencia las disposiciones de la Ley Forestal que iba encaminada a la protección de las Áreas Naturales Protegidas.

⁴⁶ Publicado el día 15 de febrero de 2005. Diario Oficial N°32 Tomo 366, y entró en vigencia el 24 de febrero de 2005.

⁴⁷ Emitida mediante Decreto Legislativo n° 268, publicado en el Diario Oficial n° 50 Tomo 238, 13 de marzo de 1973.

⁴⁸ Decreto Ejecutivo del 17 de marzo de 1989, Diario Oficial N°103, Tomo 3034, 6 de junio de 1989.

⁴⁹ Emitida mediante Decreto Legislativo n° 852, publicado en el Diario Oficial el 17 de junio de 2002.

La Ley de Áreas Naturales Protegidas que entra en vigencia en el año 2005, “tiene por objeto regular el establecimiento del régimen legal, administración, manejo e incremento de las Áreas Naturales Protegidas, con el fin de conservar la diversidad biológica, asegurar el funcionamiento de los procesos ecológicos esenciales y garantizar la perpetuidad de los sistemas naturales, a través de un manejo sostenible para beneficio de los habitantes del país”⁵⁰. Y en ella se define al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales como la “autoridad competente para conocer y resolver sobre toda actividad relacionada con las Áreas Naturales Protegidas y los recursos que éstas contienen, aplicando las disposiciones de esta Ley y su Reglamento prevaleciendo sobre otras leyes que la contraríen”.⁵¹

También es importante señalar que a través de esta ley, se declara de interés social mediante el artículo 3, el establecimiento, manejo y desarrollo de las Áreas Naturales Protegidas que forman parte del Patrimonio Natural del país.

Dicha ley se presenta para innovar el Sistema de Áreas Naturales Protegidas de EL Salvador (incluyendo los bosques salados y los cuerpos de agua que no sean propiedad privada, como patrimonio nacional para los cuales, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales calificará y determinará su incorporación al Sistema de Áreas Naturales Protegidas)⁵².

Respecto al Establecimiento de un Área Natural Protegida, según el artículo 10, estas se establecerán por Decreto del Órgano Ejecutivo en el Ramo de Medio Ambiente y Recursos Naturales, considerando sus características y

⁵⁰ Art. 1 LANP.

⁵¹ Art. 5 LANP.

⁵² Art. 9 LANP.

estudios técnicos para definir la prioridad en su establecimiento de conformidad a lo dispuesto a la ley. Para tales efectos la declaratoria de un Área Natural Protegida deberá inscribirse en el correspondiente Registro de la Propiedad Raíz e Hipotecas a petición de Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, lo cual no causará ningún derecho.⁵³

Las categorías de manejo dadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se clasifican según el artículo 14 de la Ley, como: Reserva Natural, Parque Nacional, Monumento Nacional, Área de Manejo de Hábitat, Paisaje Terrestre o Marino Protegido, Área Protegida con Recursos Manejados, Área de Protección y Restauración, y Parque Ecológico; la cual puede cambiar de categoría según lo determine el Ministerio.

Asimismo, la ley regula lo referente al manejo de las Áreas Naturales Protegidas, incluyendo la participación de la sociedad en la gestión de las mismas; además señala la importancia de elaborar y mantener actualizados los inventarios de los recursos naturales contenidos en las Áreas Naturales Protegidas⁵⁴.

Con relación a los asentamientos humanos en las Áreas Naturales, la Ley de Áreas Naturales Protegidas establece en su artículo 29; que no se permitirá el establecimiento de nuevos asentamientos, ni el crecimiento de infraestructura en los ya existentes, para el mantenimiento y protección de dichas áreas protegidas; asimismo se suma a la Ley la educación ambiental⁵⁵, para formar conciencia a todas aquellas personas que habitan en las zonas aledañas al área natural protegida.

⁵³ Art. 12 LANP.

⁵⁴ Art. 16 y sig. De la LANP.

⁵⁵ Art. 32 LANP.

En el capítulo VII titulado infracciones y sanciones, establece en el artículo 41 la autoridad competente para conocer sobre las infracciones y sanciones establecidas en la ley, que será el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales o sus delegados, sin perjuicio de la acción penal a que hubiere lugar si los hechos sobrepasa a delito o falta.

Además de establecer infracciones y sanciones ambientales, a partir de esta ley se toma en cuenta con un Procedimiento Administrativo y Sancionatorio, que puede iniciarse de oficio, por denuncia o por aviso ante el Ministerio, según el artículo 49 de la ley, regulando así las distintas etapas del proceso que comienzan con los Actos Previos siguiendo con la Instrucción y Sustanciación del procedimiento, hasta llegar a la resolución o recurso de Revisión que puede llegar a darse en algún caso lo soliciten, y al Pago de multa correspondiente en caso que existiere.

En las disposiciones finales de la Ley de Áreas Naturales Protegidas, encontramos la creación de una nueva figura en el sistema de nuestro país, es la bien llamada Unidad de Guarda Recursos, cuya finalidad es la custodia, vigilancia y control de las Áreas Naturales Protegidas y estará integrada por empleados públicos pagados por el Estado o por sectores no gubernamentales, autorizados por el Ministerio, quienes desarrollarán sus funciones en las Áreas Naturales Protegidas que forman parte del Sistema o que tienen potencial para integrarlo⁵⁶, los guarda recursos pueden hacer captura de personas sorprendidas in fraganti, conjuntamente con los productos que se han obtenido en el Área Natural Protegida y estas tienen que ser entregadas como prueba a la autoridad competente⁵⁷, de la misma manera existen comités de vigilancia quienes los integran son las

⁵⁶ Art. 67 LANP.

⁵⁷ Art. 68 LANP.

comunidades aledañas al área natural, para vigilar y conservar los recursos naturales de la zona, así como también denunciar ante las autoridades del área, cualquier hecho o acto que contrarié lo dispuesto en la ley⁵⁸.

Finalmente en el artículo 73 de la ley, se le otorga el carácter especial a la misma, la cual prevalecerá sobre cualquier otra Ley que la contraríe.

Ley de Conservación de Vida Silvestre (El Salvador, 1994).

Tiene por objeto la protección, restauración, manejo, aprovechamiento y conservación de la vida silvestre y declara a la vida silvestre como patrimonio nacional, esta ley compromete al estado, entre otras cosas, a elaborar y mantener actualizado el listado oficial de especies amenazadas y en peligro de extinción, el cumplimiento de la ley es responsabilidad conjunta del Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales lo cual dificulta su aplicación.

Dicha Ley fue promulgada en 1994 y reformada por Acuerdo Legislativo No 441⁵⁹ que transfiere la aplicación de la normatividad de la Ley al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, anteriormente en manos del Ministerio de Agricultura, en este acuerdo desaparece el Servicio de Parques Nacionales y Vida Silvestre (PANAVIS), y las atribuciones y responsabilidades de éste pasan a la Dirección General de Patrimonio Natural del MARN, en sus artículos de 8 al 20 se recoge lo referente a la protección, conservación y aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestres.

⁵⁸ Art. 69 LANP.

⁵⁹ SALVANATURA, 2011, Plan de Manejo 2008-2012. *Óp. Cit.* pág. 7

Es de suma importancia mencionar que en la Ley de Áreas Naturales Protegidas en su artículo 4 hace únicamente referencia a la definición de vida silvestre, ampliándose un poco más el concepto de la misma, a las especies de la diversidad biológica que viven y se reproducen independientemente de la mano del hombre, así como también aquellas especies que han sido introducidas o se introducirán al país y que estas logren establecer sus poblaciones reproductivas, ya sean flora o fauna.

La autoridad competente para la debida aplicación de la Ley en mención, es el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el artículo 5, en lo que respecta a la protección, restauración, conservación y el uso sostenible de la vida silvestre, en cambio la regulación de las actividades de comercialización de los recursos el competente para ello es el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Asimismo, la Ley establece el campo de gestión de la autoridad competente, la protección y aprovechamiento de la vida silvestre, determinando además, un régimen de sanciones, basado en el daño realizado, identificando como infracciones graves, el causar modificaciones ambientales drásticas que causen daño a la vida silvestre, lo cual se encuentra regulado en el artículo 27 literal “c” de la Ley.

Ley del Régimen Especial de la Tierra en Propiedad de las Asociaciones Cooperativas, Comunales y Comunitarias Campesinas y Beneficiarias de la Reforma Agraria (El Salvador, 1996).

La referida ley tiene como objeto establecer el régimen especial a que se refiere el inciso tercero del artículo 105 de la Constitución, en la que menciona que “el Estado reconoce, fomenta y garantiza el derecho de propiedad privada sobre la tierra rustica”, consolidando el Proceso de

Reforma Agraria y garantizando la seguridad jurídica en la propiedad de la tierra.

En el artículo 30 de la referida Ley se establece que: “Los inmuebles que contengan bosques o tierras de vocación forestal, técnicamente calificados como tales por el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, que aún pertenecen al Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria ISTA, se transfieren por Ministerio de Ley al Estado de El Salvador, quien los asignará al referido Ministerio para que los destine como áreas naturales protegidas, de conformidad a la normativa legal correspondiente”, es decir, que si el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales realizan la debida investigación y determinan que el área es candidata para llegar a obtener el título de Áreas Naturales Protegidas, por Ministerio de Ley se transfiere al Estado la propiedad de la tierra.

Código Penal (El Salvador, 1998).

El vigente Código Penal, dedica el Capítulo II de su Título X DE LOS DELITOS RELATIVOS A LA NATURALEZA Y EL MEDIO AMBIENTE, artículos 255 al 263-A este último derogado.

Ab initio, debemos señalar que el conjunto de normas penales que sancionan conductas contrarias a la utilización racional de los recursos naturales, debe llevar específica la condición formal de sancionar mediante penas tales conductas y, fundamentalmente, los tipos penales deben ser correctos y funcionales a fin de lograr una justa y eficaz protección del medio ambiente.

Se debe también considerar que si la acción penal carece de la base de una política planificadora, que sin duda exige un conocimiento detallado, en calidad y cantidad de los problemas ambientales actuales y su proyección, su

eficacia será escasa, sea por falta de conocimiento de la realidad o por la elección de objetivos excesivamente ambiciosos.

El Derecho Penal, en cuanto instrumento protector del ambiente, es auxiliar de las prevenciones administrativas, y por sí solo carece de aptitud para ser un arma eficaz frente a las conductas de efectos negativos para el entorno en general; este derecho, no es evidentemente el único recurso con que cuenta el ordenamiento jurídico para la corrección de las conductas que se consideran infractoras del mismo, pero sí representa el instrumento más grave. Es decir, que la nota distintiva entre las sanciones penales y las otras, como por ejemplo las administrativas es la gravedad del hecho cometido, como por ejemplo la caza de animales consideradas peligro de extinción es un delito grave que es sancionado penalmente, por tanto solo deben aplicarse sanciones penales en aquellos casos en los cuales, o bien no es suficiente la tutela que puede ofrecer otro sector del ordenamiento jurídico, o bien porque la gravedad del hecho cometido denuncia como inoperantes otras medidas que no sean las penales.

El delito ambiental es un delito social, pues afecta las bases de la existencia social económico, atenta contra las materias y recursos indispensables para las actividades productivas y culturales, pone en peligro las formas de vida autóctonas en cuanto implica destrucción de sistemas de relaciones hombre - espacio.

La protección penal ambiental es el equilibrio entre lo ambiental y la calidad de vida como sustrato jurídico protegido y en sí mismo valioso. La ley penal que contempla a la protección del ambiente tipificará las conductas que atenten contra la conservación, la defensa y el mejoramiento ambiental, el sistema punitivo se integrará con un conjunto de disposiciones jurídicas

sustancialmente ambientales, que se referían a todas aquellas conductas que, en mayor o en menor grado, lesionan el orden social con el menosprecio de los diferentes recursos naturales.

Es necesario contar con un sistema instrumental inhibitorio idóneo que impida que el daño suceda, bloqueando la acción ilícita y su dinamismo destructivo, la regulación penal de las conductas de efectos negativos para el ambiente, obliga a tipificar estos delitos como de peligro, con el fin de adelantar la protección penal a supuestos en los cuales aún no haya acaecido un efectivo daño o lesión al ambiente.

Ahora bien, cabe señalar que en lo que respecta a los delitos ambientales, el bien jurídico protegido principal es el medio ambiente y accesoriamente se desprende que al proteger el medio ambiente estamos protegiendo o tutelando la vida humana. Sólo recordemos el enunciado del principio "Ubi homo, ibi societas, ubi societas, ibi ius", "Hubo hombre, hubo sociedad; hubo sociedad, hubo Derecho; por lo tanto, hubo hombre, hubo Derecho", el cual propugna que sin un medio ambiente adecuado no podría existir vida, sin vida no habría sociedad y sin sociedad no existiría el derecho, por consiguiente el medio ambiente se constituye como un "antes" para la propia existencia del hombre y de todo cuanto existe en nuestro planeta.

Cabe señalar lo que plantea el autor Raúl Plascencia Villanueva en su libro: La Responsabilidad Jurídica en el Daño Ambiental, que al hablar de un bien Jurídico se habla de la necesidad de distinguir entre bienes morales, religiosos y jurídicos, para poder ser este destinado a una rama del derecho

penal u otra rama del derecho como lo es el administrativo⁶⁰, es decir, debe ser previamente analizado el hecho, para ser esté debidamente tutelado de acuerdo a la gravedad del acto realizado.

Código Municipal.

El Código Municipal tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales referentes a la organización, funcionamiento y ejercicio de las facultades autónomas de los municipios, entrando en vigencia el 31 de enero de 1986, en el Diario Oficial número 23 con fecha 5 de febrero de 1986, Tomo 290.

En él se establece que será una de las obligaciones del Estado la promoción y desarrollo de programas de salud, saneamiento ambiental y otros, esto como una forma de protección del derecho a la vida, y como cumplimiento al principio de la política nacional del medio ambiente, el cual menciona la necesidad de los seres humanos a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.

En el artículo 4 numeral 10 del código, manifiesta que le compete a los municipios, la regulación y el desarrollo de planes y programas destinados a la preservación, restauración, aprovechamiento racional y mejoramiento de los recursos naturales, es decir, las municipalidades están en la obligación de mantener el orden y seguridad de los recursos naturales que se desarrollan en el lugar, ya que la necesidad de obtener un medio ambiente sano, y una producción de materia prima abundante debe ser prioridad para la sociedad.

⁶⁰ PLASCENCIA VILLANUEVA, R. “*La Responsabilidad Jurídica en el Daño Ambiental*”, 1ª edición, UNAM, México, 1998, Pág. 176.

En lo referente a la autonomía del Municipio, este se encuentra facultado para otorgar a los Consejos Municipales, la potestad de elaborar e implementar ordenanzas y reglamentos locales⁶¹, asimismo en el artículo 126 del código, establece lo relativo a las Ordenanzas Municipales, con lo cual se puede determinar sanciones por los actos ilícitos que las personas de la municipalidad realicen en contra del medio ambiente y los recursos naturales; dichas Ordenanzas deben ser elaboradas de acuerdo a los lineamientos establecidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Con la entrada en vigencia de la Ley de Áreas Naturales Protegidas, en su artículo 11 hace mención con respecto a las municipalidades⁶², otorgándose a través de esta ley potestad a las municipalidades para solicitar el establecimiento de un área protegida, lo cual no se encontraba regulado en otras leyes antes vigentes, asimismo, se menciona en el inciso segundo que el manejo de dichas áreas solicitadas por la municipalidad se establezcan como Áreas Naturales Protegidas con previa calificación del Ministerio, serán manejadas por sus propietarios de acuerdo a la normativa correspondiente, manteniendo su derecho de propiedad, y la libre disposición de los ingresos y beneficios que genere el área, finalmente en base al mismo artículo, el

⁶¹ Art. 3 Código Municipal.

⁶² Art. 11 LANP, establece literalmente que: Los particulares, las municipalidades y las entidades autónomas podrán solicitar que inmuebles de su propiedad se establezcan como Áreas Naturales Protegidas o se adhieran a una ya establecida, cuando reúnan las siguientes condiciones:

- a) Que contengan ecosistemas no afectados significativamente por la actividad humana, diversidad biológica significativa o aporte beneficios ambientales a una comunidad o municipio.
- b) Contar con un dictamen técnico de los valores naturales del Área y las aptitudes de la misma.
- c) Que cumplan con lo establecido en esta Ley, su Reglamento y el convenio que para tal efecto se suscriba entre el Ministerio y el interesado.

Las áreas naturales privadas, municipales y de entidades autónomas que se establezcan como protegidas, previa calificación del Ministerio, serán manejadas por sus propietarios de acuerdo a la normativa correspondiente, manteniendo su derecho de propiedad y la libre disposición de los ingresos y beneficios que genere el área.

El establecimiento del Área natural se realizará de conformidad a lo prescrito en la presente Ley y su reglamento.

establecimiento de las áreas naturales se realizara de conformidad a lo prescrito en la Ley de Áreas Naturales Protegidas.

Ley Forestal (El Salvador, 2002)

La Ley Forestal tiene por objeto “establecer disposiciones que permitan el incremento, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales y el desarrollo de la industria maderera⁶³”. En esta ley se conceptualiza al bosque como un ecosistema cuya finalidad primaria es un producto forestal, esta definición limita el concepto de bosque a su aspecto productivo, desmereciendo su aspecto de conservación de mantos acuíferos, suelos, especies y su función como fuente para el control biológico y otros benéficos.

Asimismo, declara áreas de uso restringido a los bosques aledaños a nacimientos de agua, bosques ribereños, rodeando lagunas y lagos, terrenos en las partes altas de las cuencas, con potencial de deslizamiento y suelos de Clase VIII⁶⁴, el uso restringido permite a los propietarios manejar el bosque sosteniblemente, esta utilización sostenible debería entonces quedar garantizada a través de un plan de manejo que el Ministerio de Agricultura y Ganadería emitirá para el aprovechamiento de los bosques⁶⁵.

Quedan exentos de elaboración de plan de manejo los árboles de cafetales, frutales y otros cultivos agrícolas permanentes y tala de árboles con capacidad de rebrote sin llegar a su eliminación total⁶⁶; estas disposiciones podrían limitar el manejo de bosques con el objeto de mantener mantos acuíferos, suelo y prevenir desastres naturales si no se garantiza realmente la permanencia de árboles en suelos de Clase VIII que en general son los de

⁶³ Art. 1 de la Ley Forestal.

⁶⁴ Art. 23 de la ley Forestal.

⁶⁵ Art. 8 y 9 de La Ley Forestal.

⁶⁶ Art. 10 de la Ley Forestal.

mayor pendiente y que requieren mayor cobertura arbórea para brindar beneficios ambientales.

Además, el Ministerio de Agricultura y Ganadería se compromete a realizar y mantener actualizado el inventario forestal⁶⁷; el cual es un inventario con fines productivos, únicamente, lo que excluye la posibilidad de integrar esfuerzos y ampliar conceptos que permitan ver a los bosques como parte de la biodiversidad del país que brinda beneficios ambientales y tiene potencial para el manejo y conservación de ecosistemas naturales.

En la Ley Forestal, cuya aplicación compete al Ministerio de Agricultura y Ganadería, se regula en los Artículos 8 al 12 el aprovechamiento de los bosques naturales privados, no permitiendo el cambio de uso en los suelos con cobertura forestal de las clases de tierra VI, VII y VIII, que corresponden a espacios con pendientes muy pronunciadas, no aptos para cultivos u otros usos que no sean los forestales.

En el Art. 23 se declaran las áreas de Uso Restringido y la forma de manejo por parte de sus propietarios, y en los artículos 25, 26 y 28 se legisla sobre prevención y control de incendios forestales y su extinción, así como de la prohibición de quemas en los bosques naturales.

Convenios y Tratados Internacionales Suscritos.

Existen convenios internacionales que han sido suscritos y ratificados por El Salvador, que refuerzan los aspectos legales relacionados con el establecimiento y funcionamiento de las áreas naturales protegidas, a saber:

⁶⁷ Art. 4 Literal “F” de la Ley Forestal.

- **Convención para la protección de la flora, de la fauna y de las bellezas naturales de los países de América (D.L, N° 110, 20 de Diciembre de 1940. D.O. N° 5. Tomo 130. 8 de enero de 1941).**

Es un acuerdo internacional tomado en un evento efectuado en Washington, USA, el 12 de Octubre de 1940 en el que se coordinaron políticas, conceptos y medidas para proteger la flora, fauna y bellezas escénicas y naturales de los países de América, y entro en vigencia en El Salvador en el año 1940.

El Objeto del Convenio es de protección y conservación en su medio natural, los ejemplares de especies y genero de animales y vegetales, de su flora y fauna indígenas, incluyendo las aves migratorias, los paisajes de incomparable belleza, las formaciones geológicas extraordinarias, las regiones y objetos naturales de interés estético o valor histórico o científico y lugares donde existen condiciones primitivas.

Por medio de este convenio los Estados que forman parte, están en la obligación de estudiar zonas naturales para la creación dentro del territorio, de parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, y las reservas de regiones vírgenes en su caso; asimismo de brindar la debida protección ya sea legalmente, así como también colocando límites territoriales, para que no sean alteradas ni enajenadas de alguna forma los recursos naturales existentes en la zona, y estas no sean explotadas para fines comerciales.

Muchas especies se han ido extinguiendo o se aproximan a la extinción, es por ello que el convenio ha hecho establece ciertas normas y medidas necesarias las cuales los países que ratificaron o ratificaran dicha norma logren preservar y proteger el medio ambiente tanto la especie animal como vegetal.

- **Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (D.L. N° 355, 16 de mayo de 1986. D.O. N° 93, Tomo 291, 23 de mayo de 1986).**

La Convención sobre el comercio internacional es un acuerdo internacional entre gobiernos, redactado como el resultado de la resolución adoptada en 1973⁶⁸ en una reunión de los miembros de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, su propósito es el de asegurar que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas salvajes no amenace su supervivencia en su medio natural.

Si bien la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre, es legalmente vinculante con las Partes, no reemplaza las leyes propias de cada país, sin embargo da líneas básicas que deben ser respetadas por cada una de las Partes, que ha de adaptar sus propias leyes, para asegurar que Convención será aplicado a un nivel nacional, El Salvador ratifica Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre en 1986, la autoridad administrativa es actualmente la Dirección General de Sanidad Animal y Vegetal (DGSVA) del Ministerio de Agricultura y Ganadería, mientras que la autoridad científica es el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El objeto de esta Convención es proteger la Fauna y Flora Silvestre en sus numerosas, bellas y variadas formas que constituyen un elemento irremplazable de los sistemas naturales de la tierra y por lo tanto debe ser protegida para presente y futuras generaciones.

⁶⁸ Convenio Sobre la Diversidad Biológica <http://www.conabio.gob.mx/institucion/cooperacion_internacional/doctos/cites.html> Consultado el Martes, 03 de Junio de 2011 a las 09:13:48 p.m.

- **Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural (UNESCO 1972) aceptada en octubre de 1991 y ratificada en septiembre de 1992.**

El Convenio sobre la Protección del Patrimonio Mundial tiene como objeto establecer un sistema eficaz de protección colectiva del patrimonio cultural y natural de valor excepcional organizado de una manera permanente y según sentido científico moderno.

Los Estados partes tienen la obligación de identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir a las generaciones futuras el patrimonio cultural y natural situado en el territorio de la república, y le incumbe primordialmente su protección, además debe procurar actuar con ese objeto por su propio esfuerzo y hasta el máximo de los recursos de que disponga, y llegado el caso, mediante la asistencia y la cooperación internacional de que se pueda beneficiar, sobre todo en los aspectos financiero, artístico, científico y técnico⁶⁹.

Asimismo establece las bases⁷⁰ para mantener una mayor eficacia en la protección del patrimonio cultural y natural, como lo es la adopción de política general encaminada a atribuir al patrimonio una función en la vida colectiva; instituir varios servicios de protección, conservación y revalorización del patrimonio cultural; desarrollar estudios e investigaciones científicas y técnicas para perfeccionar los métodos de intervención para hacer frente a los peligros que amenacen el patrimonio cultural; la adopción de medidas jurídicas, científicas, técnicas, administrativas, y financieras adecuadas, para identificar, proteger, conservar, revalorizar y rehabilitar el patrimonio; Y facilitar la creación o el desenvolvimiento de centros nacionales

⁶⁹ Artículo 4 de la CPPMCN.

⁷⁰ Artículo 5 CPPMCN.

o regionales de formación en materia de protección y revalorización del patrimonio cultural.

Los Estados parte tienen la obligación de presentar al Comité del Patrimonio Mundial, un inventario de bienes del patrimonio cultural y natural situado en el territorio⁷¹.

De la misma manera se crea el Fondo para la Protección del Patrimonio Cultural y Natural los cuales estarán constituidos por contribuciones obligatorias y contribuciones voluntarias de los Estados parte, las cuales serán dedicadas a los fines fijados por el fondo.

Es de esa manera que la convención tiene relevancia en el país ya que existen patrimonios culturales y naturales de gran importancia como lo es el Parque Nacional El Imposible.

- **Convenio sobre la Diversidad Biológica (D. L. No. 833, 23 de marzo de 1994; D. O. No. 92, Tomo 323, 19 de marzo de 1994).**

El Convenio sobre la Diversidad Biológica es el marco normativo básico para la diversidad biológica en el país.

Sus tres objetivos primordiales son la conservación de la diversidad biológica, el uso sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven del uso de los recursos genéticos. Este Convenio es un marco regulatorio que deja a las Partes definir como implementarán la mayor parte de las disposiciones, de modo que no limita las acciones a nivel nacional sino que provee de metas generales con las cuales

⁷¹ Art. 11 CPPMCN.

contrastar la legislación y políticas existentes en el país relativas a la biodiversidad.

Dentro de este marco el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales es el Punto Focal del Convenio y el ente rector de la biodiversidad en el país. Esto implica el ordenamiento de la información sobre los recursos de la biodiversidad del país a través del Mecanismo de Facilitación, la proposición de políticas y normas que involucren la biodiversidad, y los procedimientos técnicos y administrativos que estén relacionados con la misma, entre otras funciones.

El convenio posee metas de gran alcance, y toma como base fundamental el futuro de la humanidad, lo que constituye importancia a nivel internacional; reconoce por primera vez, que la conservación y protección de la diversidad biológica es de vital importancia su preocupación para la humanidad y forma parte del proceso de desarrollo, el acuerdo abarca todos los ecosistemas, especies y recursos genéticos, y establece nexos entre las medidas tradicionales de conservación, asimismo, comprende la orientación a los tomadores de decisiones sobre la base del principio precautorio, de que cuando hay una amenaza de reducción importante o pérdida de diversidad biológica, no debe invocarse la falta de una plena certidumbre científica, como argumento para aplazar medidas que eviten o atenúen al mínimo esa amenaza.

El Convenio origina actividades benéficas sobre los bienes y servicios de manera equitativa, y cada gobierno que adhiere el convenio debe informar sobre dichas medidas nacionales que ha adoptado para poner en práctica el acuerdo y la manera en que éstas, responden eficazmente a los objetivos del Convenio, estos informes se presentan a la Conferencia de las Partes, el

órgano rector que congrega a todos los países que han ratificado el Convenio, dichos informes pueden ser consultados por los ciudadanos de todas las naciones, la Secretaría del Convenio colabora con los gobiernos nacionales, para reforzar el proceso de presentación de informes y velar por que los informes de los diversos países sean más coherentes y comparables, a fin de que la comunidad mundial pueda obtener un panorama más claro de las, principales tenencias.

Los gobiernos parte del convenio se han comprometido a “respetar, preservar y mantener” esos conocimientos y prácticas, promover su aplicación más generalizada con la aprobación y la participación de las comunidades interesadas, y alentar una distribución equitativa de los beneficios derivados de su utilización.⁷²

- **Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de las Áreas Silvestres Prioritarias en América Central (CCAD 1992).**

Al igual que los Convenios antes desarrollados, este tiene como fin último la protección del medio ambiente, específicamente de la biodiversidad en América Central región que ha sido gravemente afectada por la deforestación, lo que ha ocasionado la pérdida de muchos ecosistemas y por consiguiente de muchas especies, el objetivo general del presente es conservar al máximo posible la diversidad biológica, terrestre y costera-marina de la región centroamericana, este objetivo indica que debe estimularse el conocimiento de la biodiversidad y fortalecer las áreas naturales protegidas dando prioridad a aquellas que contengan bosques

⁷² CONTRERAS, P.M y otros, *Óp. Cit.* Pág. 65.

productores de agua, esto como base para lograr una protección integral de las mismas.

Por otra parte, el Convenio establece además la necesidad de contar con recursos humanos altamente capacitados lo que involucra un sistema educativo especializado por ello e invita a diversas instituciones científico-tecnológicas y universidades a aumentar los esfuerzos de estudio y valoración de la biodiversidad, así como la actualización de la información sobre especies amenazadas y en peligro de extinción, también la elaboración de técnicas y proyectos que involucren a las poblaciones involucradas con las zonas de mayor susceptibilidad.

Este tratado constituye una de las bases legales para fortalecer estrategias encaminadas a apoyar y mejorar la capacitación del recurso humano en el área de ecosistemas y biodiversidad, además de promover que diversas instituciones se involucren en el proceso.

En el texto del mismo se manifiesta que los Estados que forman parte del convenio reafirman su derecho soberano de conservar y aprovechar sus propios recursos biológicos de acuerdo a sus propias políticas y reglamentaciones en función de conservar y usar sosteniblemente en función social, sus recursos biológicos y asegurar que las actividades dentro de sus jurisdicciones o control, no causen daños a la diversidad biológica ni modifiquen en ninguna los ecosistemas protegidos.⁷³

Asimismo, establece en el artículo 5 del Convenio que deberá estimularse en el Estado, el conocimiento de la diversidad biológica y el manejo eficiente de

⁷³ Art. 2 CCAD.

las áreas protegidas en beneficio de la investigación y el desarrollo derivado de biomateriales, o el derivado del manejo de las áreas protegidas lo cual debe estar disponible en beneficio de la sociedad en su conjunto.

Con el propósito de hacer cumplir con los objetivos del convenio, el artículo 13 del mismo, enlista una serie medidas, las cuales deben ser cumplidas por los estados parte de manera obligatoria, los artículos siguientes establecen además una serie lineamientos, que obligan a los estados a adecuar sus políticas internas con el fin de lograr una integración centro americana en materia de conservación biológica.

CAPITULO IV

FACTORES QUE INCIDEN EN EL DETERIORO AMBIENTAL.

4.1. Manejo Inadecuado de los Recursos Naturales.

La región de América Latina está caracterizada por tener un gran potencial en términos de recursos naturales, es por ello que tal potencial está dado por su alta diversidad de suelos, recursos hídricos, especies biológicas, variación genética, etc., de hecho la región de América Latina posee una vasta extensión de reserva de tierras cultivables, considerada como la más grande del mundo, y la cual alcanza casi un tercio de su territorio, el área hídrica de la región también es abundante, gracias a la generosa precipitación, en términos relativos, posee más de una tercera parte de los recursos hídricos renovables del globo, por otro lado, en el nivel de biodiversidad también se observa la riqueza de este territorio, el cual da abrigo a más del 40% de las especies vegetales y animales del planeta, la limitante en cuanto al potencial de esta región es la distribución heterogénea en términos temporales y espaciales, heterogeneidad que origina la existencia de zonas con menores oportunidades económicas⁷⁴.

Por otra parte, adicional a la desigual distribución de los recursos, el actual deterioro de los mismos ha ido aumentando en forma acelerada, esto debido a una gran variedad de procesos, dicha situación se refleja en la erosión de la biodiversidad, degradación de los suelos, contaminación del agua, deforestación, desertificación y otros procesos similares y generando situaciones, tales como la pérdida de capacidad productiva de la tierra y la afectación de la disponibilidad y calidad de los recursos hídricos, lo que ocasiona a su vez altos costos económicos para la región, y es que a pesar

⁷⁴ A. OVALLES, F. “*Manejo Sustentable de los Recursos Naturales en América Latina y el Caribe: Oportunidades y Desafíos de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Cooperación*”. Informe inédito. Venezuela, 2006, Pág. 35.

del potencial de las tierras, una buena proporción de ellas forma parte de ecosistemas relativamente frágiles, entre los que destacan los bosques húmedos tropicales, las tierras de alta montaña y las tierras áridas y semiáridas, en ellas coexisten una gran masa de campesinos pobres obligados a sobreexplotar las tierras para sobrevivir, ya que por su misma situación económica les es más factible trabajar y hacer producir la tierra para su mismo consumo, estas son explotaciones agrícolas más o menos extensas y altamente tecnificadas, grandes latifundios con ganadería extensiva, sistemas y prácticas no apropiadas de explotación y manejo de gran parte de las tierras agrícolas y tasas crecientes de deforestación, puesto que por la misma necesidad de trabajar la tierra se ven en la obligación de talar árboles para poder hacer uso de la misma no previendo las consecuencias de tal acto, todo ello ha provocado y está provocando una creciente degradación de los suelos, que amenaza con destruir la capacidad productiva de gran parte de las tierras agrícolas de mayor potencial y crea problemas ambientales cada vez más graves, los mayores procesos de degradación de suelos son los de erosión hídrica, compactación, pérdida de nutrientes, acidificación, salinización y sodificación, que provocan un deterioro temporal o permanente de la capacidad productiva de las tierras.

Cabe mencionar, que el uso y manejo de las tierras está limitado tanto por las características naturales de los suelos y el clima, como por las condiciones socioeconómicas prevalecientes, es decir que para el desarrollo y manejo de las tierras disponibles es fundamental conocer sus potencialidades y limitaciones, tanto a nivel local como a nivel de los países y la Región, adicionalmente, la contaminación química de los suelos se está incrementando significativamente, como resultado de la intensificación de la agricultura y el uso de pesticidas durante los últimos 30 años, los cuales

muchas veces son usados sin el conocimiento que ello requiere por lo que en lugar de fortalecer la tierra la terminan dejando infértil.

El declive de la biodiversidad, en buena parte originado por la deforestación y la contaminación de las aguas, es hoy la principal amenaza ambiental de la América Latina; entre los mayores problemas se mencionan la fragmentación y destrucción de ecosistemas, el creciente número de especies amenazadas y en peligro de extinción, así como la erosión genética en las zonas naturales y en los agro ecosistemas.

Asimismo, los efectos del uso y manejo inadecuados de las tierras incluyen problemas de suplencia de agua para zonas urbanas e industriales, inundaciones y deslizamientos de tierra y sedimentaciones en reservas de agua, entre otros, los cuales tienen repercusiones sociales y económicas tanto a corto como a largo plazo, equivalentes o superiores, que son efectos sobre la capacidad productiva de las tierras agrícolas, a pesar de la gran diversidad de eco regiones, culturas y situaciones políticas, económicas y sociales, en la Región se presentan denominadores comunes en cuanto al tipo de presiones que existen para lograr su conservación, algunos trabajos realizados establecen que los principales problemas que han resultado de los procesos de degradación de los recursos naturales estos son:

- Pérdida de la biodiversidad: es lógico que si no se da un uso adecuado a los recursos naturales la consecuencia más próxima, es la pérdida no solo de fauna sino también de flora, lo que conlleva a ir disminuyendo las especies, al grado de llevarlas a estar en peligro de extinción o en el peor de los casos que desaparezcan porque no pueden seguirse reproduciendo o sobreviviendo.

- Deforestación: Resulta de la expansión de las tierras para el uso agrícola, principalmente ganadería, del desarrollo de infraestructuras que cada vez son las más las residenciales y urbanizaciones dejando poco espacio para las zonas verdes, pero también están los incendios y la explotación forestal, debido a que todos estos factores poco a poco van no solo lavando la tierra sino dejándola infértil por lo que ni siquiera logran sobrevivir los árboles.

- Pérdida de suelos y desertificación: La desertificación provoca tres tipos de impactos relacionados entre sí: ambiental, social y económico. Los impactos ambientales corresponden a la destrucción de la fauna y flora, la reducción significativa de la disponibilidad de los recursos hídricos y degradación física y química de los suelos, estos impactos ambientales reducen significativamente la capacidad productiva, provocando cambios sociales, entre ellos las migraciones, que desarticulan a las familias y acarrear serios impactos en las zonas urbanas, a donde se desplazan las personas en busca de mejores condiciones de vida.⁷⁵

La degradación de la infraestructura biológica que se vive actualmente como consecuencia de la acelerada deforestación, desertificación y destrucción de ecosistemas esenciales para el equilibrio ecológico, ha venido generando respuestas de tipo legal y regulatorio, como el establecimiento de parques nacionales, planeación de la población (planificación familiar) y el manejo adecuado de los ecosistemas y de las especies, los cuales han favorecido la conservación de los recursos naturales.

Esencialmente nuestro planeta es un mundo cerrado que no recibe más aportación importante del exterior que la radiación solar y según el supuesto

⁷⁵ A. OVALLES, F. *Óp. Cit.* Pág. 11.

de que en el futuro se agotasen los recursos de la Tierra,⁷⁶ la colonización y explotación de otros planetas, sobre la que tanto hablan y tanto fantasean o especulan los autores de ciencia ficción, sería una solución, al menos para los pocos privilegiados que pudieran emigrar a aquellos supuestos nuevos mundos, dado que abastecerse de materias primas y exportar los residuos a otros planetas requeriría un volumen de transporte espacial que sería económicamente prohibitivo, se debe interiorizar la idea de que la Tierra es un mundo de capacidad acotada, que no se puede sobrepasar, se dispone de una superficie cultivable limitada y por lo tanto debemos esforzarnos por mantenerla en condiciones de proporcionarnos alimentos por tiempo indefinido; también los recursos naturales (agua, minerales) son limitados y además se hayan muy desigualmente repartidos sobre la faz de la tierra, la obtención de muchas materias primas resulta cada vez más costosa, ya que al irse agotando los yacimientos más fácilmente explotables, para obtener la misma cantidad de un determinado mineral explotando otros yacimientos, es preciso invertir más capital y energía, remover volúmenes mucho mayores de tierra y desembarazarse de más residuos.

Al intensificarse la actividad económica e incrementarse la producción fabril, con la consiguiente mayor demanda de recursos naturales, la cantidad de residuos producidos va aumentando, comprometiendo la salud y la capacidad de la tierra para producir alimentos, los ciclos naturales pueden absorber y reincorporar al medio de forma equilibrada sólo cantidades limitadas de determinados residuos, por lo que si se les exige demasiado se produce una acumulación de residuos que comporta la destrucción de los

⁷⁶ *“La Sociedad Humana y El Medio”*, Crecimiento, desarrollo y agotamiento de los recursos, Pág. 255 y 256.

ecosistemas⁷⁷, la Tierra se está llenando de gente y quedándose sin recursos naturales, la sobrepoblación y el agotamiento de los Recursos Naturales traen el grave problema de la Pobreza, se calcula que más de la mitad de los peruanos viven en condiciones de pobreza o extrema pobreza y porcentajes similares pueden ser encontrados en toda América Latina.

Por otra parte, también existe el problema del Agua y la Alimentación⁷⁸; el agua es tan escasa que cada año, más de dos millones de personas mueren por agua contaminada, a eso hay que añadir que el 30% de la población tiene problemas de alimentación y padece alguna forma de desnutrición, estos problemas se deben al mal manejo de los recursos naturales, este uso inadecuado, afecta nuestro Desarrollo Sostenible y tardaremos muchos años en recuperar todos los recursos que hemos perdido y continuamos perdiendo.

El Uso Irracional de los Suelos.

Diariamente perdemos tierras de alta calidad, pues donde había campos agrícolas hoy se yerguen grandes ciudades, las cuales están llenas de urbanizaciones, colonias, etc., las cuales van reduciendo cada vez más el espacio para poder producir cultivos saludables, además, el uso de malas prácticas como el sobre-pastoreo y la quema de bosques, contribuyen al aumento de los desiertos.

Uso inapropiado del agua

También existe un ineficiente uso del recurso agua, el 60 a 70% del agua de riego se pierde por filtrado y escorrentía, pero no solo eso, ya que también

⁷⁷ “La Sociedad Humana y El Medio”, Crecimiento, desarrollo y agotamiento de los recursos Pág. 255 y 256.

⁷⁸ A. OVALLES, F. *Óp. Cit.* Pág. 40.

hay un gran desperdicio urbano debido al mal estado de las redes de suministro e instalaciones domésticas, pero no queda ahí, debemos sumar a ello, la contaminación industrial que no es nada insignificante pues cada día son más las empresas que dejan ir sus desechos químicos al río o quebrada más próxima o que contaminan el aire con el humo que produce el desarrollar su actividad etc.

Principios Claves para el Desarrollo Sostenible.

Para evitar que nuestro mundo siga deteriorándose todos tenemos que cambiar, para alcanzar un Desarrollo Sostenible se necesita que exista un compromiso de todos para desarrollar y preservar, pero no es un compromiso del cual solo deban ser parte las personas sino además, las industrias y las autoridades para seguir los principios claves del Desarrollo Sostenible, los cuales se detallan a continuación:

1. Respetar y cuidar la comunidad de los seres vivos; respetar y cuidar a todos los seres vivos, pues todos tenemos derecho a la vida.
2. Mejorar la calidad de la vida humana; mejorar la calidad de la vida humana; para que todos tengamos salud, educación y otras libertades.
3. Conservar la vitalidad y diversidad de la Tierra, mantener la integridad de los ecosistemas, Conservar la diversidad biológica, utilizar los recursos biológicos de manera sostenible, para Que se mantenga la vida en nuestro planeta, tenemos que proteger los sistemas naturales que permiten la vida en la tierra.
4. Mantenerse dentro de la Capacidad de Carga de la Tierra; debemos conocer los límites del planeta, hasta qué punto nos puede seguir dando la naturaleza sin sufrir daños ni deterioro.
5. Modificar las Actitudes y Prácticas Personales; modificar las actitudes y prácticas personales, teniendo, en nuestra vida cotidiana, una actitud más amigable con nuestro medio ambiente, promoviendo el reciclaje, el

buen uso del agua, el tratamiento de la basura, en fin son tantas las maneras de las cuales podemos contribuir a la conservación y protección del Medio Ambiente.

6. Facultar a las comunidades para cuidar de su medio ambiente; este principio exige que los ciudadanos participen para cuidar su medio ambiente, capacitándoles o dándoles las instrucciones necesarias para que sepan cómo actuar ante cada situación y cuál es la solución más factible para el ambiente, ya que siendo participes de dichos procesos adquieren una mayor conciencia de los mismos.
7. Establecer un Marco Nacional para la Integración del Desarrollo y la Conservación. Que tengamos leyes que promuevan el Desarrollo económico, social y cultural, yendo de la mano con la conservación de los recursos naturales.
8. Forjar una Alianza Mundial; el octavo principio es crear una Alianza Mundial, donde los que tienen más, presten mayor ayuda a los países de menores ingresos, así de esta forma, se logrará un verdadero Desarrollo Sostenible, es decir que aquellos países en desarrollo cuyo capacidad de inversión es mayor provean fondos a los sub desarrollados para que estos puedan invertir en educación ambiental.

Pero al hablar de América Latina pareciera que es la única región que tiene tal problema en relación al Medio Ambiente, lo cual es errado puesto que cada país tiene sus propios problemas, pero algunos son de interés mucho más amplio, como lo es el del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, por lo que El Salvador a pesar de su no muy grande extensión geográfica tiene una gran población o mejor dicho sobre población por lo que este tema resulta de mayor envergadura, debido a que existen más comunidades, más urbanizaciones, por tanto mayor escasez de tierras fértiles capaces de producir, por lo cual El Salvador es un país llamado “de escaso territorio y

alta densidad poblacional”. En vista de que también es frecuente oír mención de la galopante pobreza existente, es natural que se escuchen con igual frecuencia dudas sobre si se justifica el establecimiento de áreas llamadas parques o reservas en que priven las leyes de la naturaleza, la preocupación crece cuando se habla de áreas naturales aún existentes en suelos buenos para la agricultura.

El primer problema surge al observar que el llamado “desarrollo” por lo general no ha surgido de una visión global del país, ya que casi siempre ha respondido a los deseos locales o individuales de una u otra índole, si bien esto puede parecer normal, basta con ver cuántos resultados han sido conflictivos, para poder apreciar la necesidad de establecer algunas restricciones o regulaciones, así la agricultura mal implementada en un lugar, ha dado como resultado el arrastre de materiales, suelo y pesticidas hacia otras partes, e incluso ha provocado serias inundaciones, así mismo cabe mencionar que las áreas naturales son muy complejas, los organismos tienen una función especial dentro de sus sistemas naturales, todos tienen algo que hacer, de hecho se debe sospechar que hay tantas funciones como organismos, la complejidad de los sistemas naturales es tan grande que en ningún lugar del mundo existe el conocimiento y menos la tecnología para reconstruir una sola área natural, cada una de nuestras áreas naturales que se pierda se perderá para siempre.

Por otro lado, las descripciones de especies de flora, fauna, hongos, algas y microorganismos útiles hicieron énfasis en la dependencia de muchas de ellas de las áreas naturales para su existencia, incluso se afirma que la pérdida de hábitat natural es la principal causa de extinción en el país y en el mundo entero. A pesar de que muchas personas han tenido una lora, un pajuil u otra de muchas especies de fauna y flora en sus casas, la realidad es

que no menos del 80% de nuestra vida silvestre no podrá sobrevivir a largo o mediano plazo fuera de sus áreas naturales, en vista de que menos del 3% de nuestro territorio posee condiciones naturales adecuadas para parques o reservas biológicas, el 80% de nuestra vida silvestre depende para su existencia de la conservación de unas 60 mil hectáreas, de lo cual se deduce que un papel u objetivo muy importante de un sistema de áreas naturales es la preservación de un enorme porcentaje de nuestro patrimonio natural, quizá un poco más de la tercera parte de la fauna migratoria en particular las más de 150 especies de aves migratorias, tendría considerable dificultad en sobrevivir en nuestro país, de no existir áreas naturales adecuadas para pasar el invierno del hemisferio norte, para reproducir aquí o disponer de un lugar adecuado de reposo en el caso de los migrantes que solo utilizan el país como punto de paso.⁷⁹

Existen distintos tipos de áreas naturales, las cuales se encuentran distribuidas según a clase de suelo, régimen de agua y clima, los bosques nebulosos están en climas más altos y fríos, suelos muy orgánicos de buen drenaje, mucha lluvia y en particular mucha neblina.

En nuestro país, entre mayor es la precipitación y la humedad relativa (que dan lugar al rocío) y menor es la temperatura, menor es la presión que por falta de agua sufre un bosque, es fácil observar que entre más nos elevamos más favorables son las condiciones para los bosques en términos de disponibilidad de agua, entre mayor es la disponibilidad de agua que existe, menor es el porcentaje de los árboles que botan las hojas durante la estación seca, lo cual, a su vez, tiene implicaciones importantes y evidentes para el suelo, la fauna y el almacenamiento de agua de mantos acuíferos; en El

⁷⁹ SERRANO, F. *“Historia Natural y Ecológica de El Salvador”*, Tomo 2, Ed. Offset, Distrito Federal, 1996. Pág. 239.

Imposible, más del 80 % de los árboles presentes en la parte alta del bosque, no se encuentran en la parte baja, pero como el cambio se da en forma gradual, no es posible ver una línea donde termina un tipo de bosque y donde comienza el otro, por otra parte, al observar la fauna dentro del bosque, se hace rápidamente palpable que no se mantiene estática en un solo lugar, esto es debido a que durante el día y durante el año se dan movimientos de un lugar a otro, del filo de los cerros hacia los bosques de galería, desde la parte más alta de El Imposible, hacia parte más bajas y viceversa. Dados los fuertes daños que ha sufrido este bosque, con “parches” de bosque regenerado o alterado a distintas alturas, los movimientos no son bien definidos. Sin embargo, observaciones cuidadosas pueden determinar que gran parte de la fauna tiene movimientos cíclicos a través de distintos niveles altitudinales, por lo que la recuperación de toda flora desde la parte alta hasta la parte baja es crucial para la estabilización de la misma, esto debido a que cada especie debe rebuscarse para encontrar el lugar donde poder esconderse y donde resguardar su alimentación.

La forma más sencilla de recuperar las poblaciones de flora y fauna silvestre, es dejarlas en Paz. Toda planta y animal tiene lo que se llama potencial biológico, es decir, una capacidad de reconstruir sus poblaciones siempre y cuando tenga la oportunidad, en otras palabras si encuentran espacio (llámese este tierra o bosque donde moverse) y lo posibilidad de sobrevivir en el mismo, serán capaces de reconstruir su población, esto gracias a su “potencial biológico”.

El crecimiento será un poco lento, quizás al principio, pero luego se llevará a cabo con mayor velocidad, hasta llegar a un punto de equilibrio alrededor del cual se mantendrá “estable”, llega un punto en el crecimiento de la población

de cualquier animal o planta en que las presiones en contra se equilibran con el potencial biológico que la hace crecer, entre los factores que limitan el nivel de población que puede alcanzar una especie están el espacio, la comida o nutrientes, las enfermedades, los depredadores y los competidores, entre los casos más interesantes y mejor documentados en El Salvador, está el pajuil, en el bosque de El Imposible, en 1976 se empezó a proteger parte de la zona de este bosque, una de las aves más raras ahí presente era el pajuil, nuestra ave de caza de mayor tamaño, para ese año la población estaba tan baja, debido a una cacería excesiva, que probablemente no llegaba a las 10 parejas, concentradas en la esquina más intacta, escarpada e inaccesible del bosque, lo que era aún peor, parecía que esta especie no existía en área natural algo fuera de este bosque en El Salvador, se decidió estudiar al pajuil como indicador de la efectividad de la protección establecida con los guarda parques.

El primer año del estudio un buen biólogo de campo con el mejor guarda parques lograron observar a los pajuiles solo tres veces, para el segundo año lograron observarlo todos los meses excepto julio y octubre; hubo intentos de anidación pero los nidos fueron abandonados al detectar los pajuiles la presencia de los observadores, para 1978 ya se habían encontrados los primeros nidos exitosos y polluelos, y se observaron pajuiles durante todo el año. Era claro que estaban aceptando la protección, pero aún eran bastante esquivos con los observadores, para 1981 se habían esparcido ya por casi todo el parque, y residentes de la región, que no habían visto pajuiles desde hacía diez o quince años, expresaron su sorpresa y agrado por su reaparición.

Actualmente hay probablemente más de 500 parejas de pajuiles en El Imposible, y pueden verse hasta 20 ejemplares en pequeños grupos al ir en

el momento y al lugar apropiado con la persona apropiada (guía), muchos otros animales y plantas se están recuperando de igual forma en este bosque, sin embargo ha vuelto a desatarse la cacería y no hay duda de que la población de estos animales sería mucho mayor de no ser por estas depredaciones humanas, la recuperación de poblaciones de animales y plantas es precisamente el objetivo que se busca al establecer vedas.

Una Veda es una prohibición de captura en tiempo, lugar o ambos, de cualquier especie, para que pueda recuperarse, lo suficiente, de la explotación a que es sometida, esto es indispensable si se aspira a seguir explotándola como recurso natural renovable a través del tiempo, aun cuando para todos es fácil reconocer que se trata de bienes nacionales, que para el beneficio de todos los salvadoreños actuales y por venir, la resistencia a las vedas refleja que muchos prefieren ver algunos recursos como beneficio momentáneo para una sola generación: ésta, sin embargo, la lógica dice indica con claridad que todo recurso renovable debe ser utilizado de manera que no disminuya en número o en calidad a través del tiempo, en el momento en que nuestra explotación empieza a disminuirlo o a degradarlo, es evidente que estamos cosechando lo ajeno, es decir, los recursos de todos los descendientes.

Las plantas y los animales tampoco son estáticos como a veces parecen, muchos tienen gran capacidad de dispersarse, algunos ocasionalmente se salen de sus bosques, islas o hasta de sus países para invadir áreas nuevas, la mayoría de estos invasores fracasan, ya que no encuentran alimento apropiado o pareja o un lugar donde poder anidar, o el lugar ya se encuentra ocupado por otros ejemplares de la misma especie, o en muchas ocasiones se debe también a que el clima no es el adecuado, un depredador muy efectivo o una enfermedad a la que no estaban adaptados, unos pocos lo

logran y esos pocos pueden tener impactos asombrosos, muchas aves se desplazan a distancias considerables de las áreas naturales en que habitan, esto puede deberse a excesos de población o, con frecuencia lamentablemente mayor, a que el hábitat natural es reducido o eliminado, sea cual fuese el motivo (tala de árboles, cacería, incendios etc.), si encuentra un lugar similar que esté protegido, puede intentar establecerse.

Esfuerzos de Conservación.

Las primeras actividades de conservación del área natural El Imposible, se iniciaron en el año 1975. Sin embargo, no es sino hasta 1989 que el área se decreta como parque nacional, en noviembre de 1991, SALVANATURA firma un convenio de administración conjuntas con el gobierno de El Salvador, orientado a la protección, conservación y el desarrollo de El Imposible para un periodo de prueba de diez años, SALVANATURA, desde entonces ha trabajado para conservar el parque, reduciendo significativamente la depredación de los recursos naturales del área.⁸⁰

Además y de forma paralela a los esfuerzos de conservación, SALVANATURA ha trabajado con más de 50 comunidades en las zonas de influencia del parque nacional, ubicadas en los municipios de San Francisco Menéndez, Tacuba, Guaymango, Jujutla y San Pedro Puxtla, donde ha ejecutado proyectos de agricultura sostenible, saneamiento ambiental y conservación del agua, desarrollo local y organización comunitaria, alfabetización de adultos y educación ambiental. El objetivo de estas diversas actividades ha sido elevar la calidad de vida y de esta forma, disminuir la presión que ejercen los vecinos sobre los recursos del bosque natural.

⁸⁰ ÁLVAREZ, JUAN M. “*El Parque Nacional El Imposible y su Vida Silvestre*”, ed. 1ª, San Salvador, SALVANATURA 2003. Pág. 61

En 1996, personal de SALVANATURA conjuntamente al Ministerio de Agricultura y Ganadería con apoyo financiero de la USAID, por medio de Green Project, elaboraron el Plan General de Manejo y Desarrollo del Parque Nacional El Imposible, que constituyó el primer plan de manejo elaborado bajo un modelo participativo para un área natural en El Salvador, para el año 2001, dicha entidad firmó un nuevo convenio de Delegación de Gestión esta vez con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Uso Sostenible de Recursos Y Saneamiento.

Desde 1995, SALVANATURA realiza actividades de agricultura sostenible y conservación de suelos con pobladores del municipio de San Francisco Menéndez y Tacuba, estas actividades se extendieron en 1999 a los municipios de Guaymango, Jujutla y San Pedro Puxtla, que si bien no son parte de la zona de amortiguamiento de El Imposible, están dentro de su área de influencia.

Al menos 3500 agricultores han aprendido y practican en sus parcelas estas técnicas sostenibles, tales como la construcción de barreras vías y muertas en laderas, utilización de rastrojos, erradicación de las quemadas de las parcelas, manejo integrado de plagas, uso de abonos orgánicos y reducción del uso de agroquímicos. Asimismo, se impulsa la creación de huertos caseros que favorezcan una diversificación de los alimentos que producen los agricultores, lo que mejora la dieta de las familias y supera la cultura de la siembra de maicillo y maíz como cultivos de subsistencia, además se promueve que los agricultores siembren árboles frutales y maderables, para que los pobladores obtengan la leña de sus terrenos y no del parque mismo.

Asimismo, SALVANATURA promovió la construcción de cocinas ahorradoras de leña tipo Finlandia, con lo que se impulsa un uso racional de la leña, para beneficio de más de 2,200 personas de ocho cantones y caseríos aledaños a El Imposible.

Finalmente, desde 1997, SALVANATURA ha desarrollado proyectos de saneamiento ambiental, como la construcción de letrinas, campañas de limpieza en los cantones y caseríos, habilitación de composteras escolares y comunales, así como el establecimiento de centros de acopio de materiales reciclables, para el beneficio de al menos 3,500 personas.⁸¹

4.2 Ingreso ilegal al Área Natural Protegida.

Es preciso destacar que las áreas naturales protegidas son aquellas que se encuentran afectadas por fuertes presiones de uso, que en gran medida escapan del control de las autoridades, por ser presiones generadas desde fuera de los límites de dichos parques así como desde adentro, por causa de la propiedad u ocupación de la tierra que en importante proporción se encuentra en manos privadas; en éste último caso, la presencia de enormes fincas, ocupadas por privados, dificulta enormemente la implementación de un verdadero manejo sostenible de los recursos en función del objetivo de conservación de los parques nacionales.⁸²

Desde la aparición del hombre hace muchos miles de años, éste ha logrado ir manifestándose cada vez más como una especie dominante en este planeta, y sus efectos y demandas también han ido dejando huella cada vez más fuerte y profunda, los efectos de su presencia han ido sintiéndose cada

⁸¹ ÁLVAREZ, JUAN M. *Óp. Cit.* Pág. 65-66.

⁸² FUDENA INPARQUES, <<http://www.fudena.org.ve/SistemaNacional.pdf>>, consultada el 1 de octubre de 2011, a las 9:30 p.m.

vez más en las otras especies con quienes comparte dicho planeta, al extremo de reducirlos considerablemente o aun de exterminarlos, algunas de estas acciones y sus efectos son:

a) Pérdida del hábitat o medio natural: la reducción y eliminación de áreas naturales es sin duda la causa más dramática y fuerte de extinción, en particular en las décadas recientes; esto se debe a que la mayoría de las especies de plantas y animales silvestres son muy especializadas en su forma de existencia y por tanto no pueden sobrevivir mucho tiempo fuera de las áreas naturales en que normalmente viven, esto quiere decir que sus hábitos alimenticios, reproductivos o los requerimientos ambientales o biológicos de estas especies son muy particulares o restringidas.

b) Alteración del hábitat: además de eliminar el hábitat natural como tal, es posible causar estragos considerables simplemente alterando el hábitat en alguna forma significativa, como por ejemplo; la práctica realizada por el hombre de eliminar todo el bosque o vegetación, solo para meter café.

c) Reducción del hábitat (territorio): el simple hecho de reducir el tamaño de un área natural tiene efectos muy fuertes; en particular sobre los animales más grandes en tamaño o grupo social, es decir, los que andan en bandadas puesto que estos animales requieren mucho territorio para sobrevivir, el bosque El Imposible puede sostener dos parejas de pumas, sin embargo, una población de tamaño tan pequeño estaría compuesta por ejemplares tan emparentados que se empezaría a degenerar por la reproducción entre hermanos o inclusive padres e hijos.

d) La cacería es la búsqueda y captura intencional de animales para uso y consumo humano, en algunos casos se requiere matar a un animal, mientras que en otro se procura obtener ejemplares vivos.⁸³

⁸³ SERRANO, F. Óp. Cit. Pág. 32

El hombre ha practicado la cacería desde miles y miles de años, al principio la población humana era tan baja y sus métodos de caza eran tan primitivos que los efectos de su cacería también eran pequeños, al ir aumentando su población y mejorando su forma de cazar, la fauna empezó a sentir más sus efectos.

Es importante indicar que no se parte de un concepto conservacionista a ultranza en cuya perspectiva habría que proteger y cuidar todo, evitar cualquier forma de intervención humana y castigar de manera ejemplar a quien o quienes se atreviesen a atentar contra algún elemento de la naturaleza, sino que se parte en todo caso, de una perspectiva en la que los diversos componentes de la naturaleza (flora, fauna) representan la base material para el desarrollo de la sociedad y ésta asume que, en tanto no puede desarrollarse a partir de un mundo vacío o inerte, debe buscar formas de uso y aprovechamiento de los recursos naturales sin comprometer su existencia y en todo caso, ampliando la base material a partir de estrategias acordes a las circunstancias actuales y previsibles, lo que quiere decir que si bien es cierto que la naturaleza está al servicio del hombre, este debe saber aprovecharla no destruirla, usando las técnicas más adecuadas; por ejemplo si se pesca tratar de no dañar el río o zona donde se ejerce tal actividad y sobretodo ser consciente de las especies que se pueden pescar, sin embargo, hay ciertas zonas donde existen ciertas limitantes ya que de no existir ni siquiera hubiesen en el mundo animales.

Una de estas limitantes, es no pescar en las zonas naturales protegidas, ya que como su nombre lo indica estas zonas se conservan lejos de la introducción ilegal humana y por tanto lejos de la caza y pesca ilegal con el fin de preservar las especies tratando de permitirles a estas vivir en un lugar adecuado que les permite la reproducción de las mismas.

En el caso de los parques nacionales, los actos expropiatorios y de indemnización, a los propietarios o poseedores de los terrenos comprendidos dentro del área de amortiguamiento que establece los límites del área protegida, establecidos en los decretos correspondientes, no se han realizado a pesar de que muchos de estos parques tienen muchos años de haberse considerado como tales, como consecuencia de lo anterior, los propietarios o sus descendientes, continúan ocupando sus predios, pero encuentran limitaciones para el desarrollo de las actividades que en su opinión deberían realizarse, como es la tala de árboles, con la finalidad de destinar las tierras al cultivo o pastoreo. Aunque no es posible conocer de manera confiable las superficies afectadas por tala, incendios o plagas dentro de cada área natural protegida, lo cierto es que es muy significativa.

Si bien SALVANATURA administra el Parque Nacional El Imposible, desde 1991, fue hasta 1995 que obtiene financiamiento para iniciar actividades de educación ambiental, agricultura sostenible, saneamiento ambiental y desarrollo comunitario, en las poblaciones ubicadas en la zona de amortiguamiento del bosque, dichas actividades se dirigen especialmente a una población del alrededor 12,000 personas, mayormente agricultores y sus familias que viven en varios pueblos y aldeas cercanas a los límites del parque.

Todas estas actividades están orientadas a elevar la calidad de vida de las comunidades, a la vez que se reduce la presión que ejercen sobre los recursos naturales del parque, en lo que se refiere a caza, pesca y tala de árboles, así se da cumplimiento al Decreto de Veda establecido en la zona (desde 1986), que además restringe la ampliación de la frontera agrícola y no permite construcción de nueva infraestructura sin aval estatal, en las

propiedades privadas comprendidas dentro de las 1,200 hectáreas ya mencionadas.⁸⁴

4.3 Divulgación de Información y Educación Ambiental.

Los Problemas del Medio Ambiente se ha convertido en una de las mayores preocupaciones a nivel educacional, pues se ha señalado en numerosas ocasiones que la protección al medio ambiente, requiere un cambio de actitud por parte de toda las sociedades del mundo y este cambio solo puede hacerse efectivo si se inculca desde las primeras etapas de la vida del ser humano, por ello es el sistema educativo formal y no formal como promotor de la cultura y transmisor de los valores y conductas, el encargado de inculcar esta nueva noción de protección ambiental a los jóvenes estudiantes, asimismo es necesario promover una mayor investigación científica y tecnológica que permita combatir los problemas actuales y encuentre nuevas formas de desarrollo no nocivas para el medio ambiente⁸⁵.

Este movimiento tiene sus orígenes en las bases educativas, ya que las primeras personas en realizar un ensayo sobre la misma fueron los maestros orientados por los trabajos de campo en la asignatura de Ciencias Naturales, adquiriendo conocimientos sobre el cuidado y conservación de la naturaleza, de igual manera los grupos ecologistas retomaron esta idea y la desarrollaron en el ámbito no formal, lo que en su conjunto creo el sistema de educación ambiental que se conoce hoy en día.

Otra de las causas del surgimiento de la Educación Ambiental, fue la necesidad de apoyar medidas gubernamentales para la protección del

⁸⁴ ÁLVAREZ, JUAN M. *Óp. Cit.* Pág. 64-65.

⁸⁵ LÓPEZ ARRIAGA J. A. "*Principios Básicos de la Contaminación*" 1° edición, UNAM, 2003. pág. 20

ambiente, ya que la mayoría de estados actualmente poseen una dependencia que se encarga de velar por la conservación del ambiente y dentro de ellas generalmente se encuentra una oficina dedicada específicamente a la educación ambiental.

En El Salvador existen múltiples instituciones y fundaciones que pretenden instaurar una cultura de protección al medio ambiente, una de ellas es SALVANATURA que en el 2007 impartió una serie de charlas, talleres, seminarios, y ponencias, a nivel nacional, con el objeto de concientizar a la población sobre todo a los jóvenes, además realiza una ardua labor en el Parque Nacional El Imposible con los centros escolares de las zonas aledañas, impulsando proyectos de sensibilización, promoviendo campañas de limpieza, brindando asistencia técnica para el establecimiento de composteras a tres centros escolares de San Francisco Menéndez, Ahuachapio y El Refugio, organizando desfiles ecológicos, haciendo entrega de arbolitos en los centros escolares aledaños, así mismo ha establecido alianzas con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y la Agencia Noruega de Cooperación Internacional (NORAD), junto con las cuales instauró el Programa Alianzas que busca fortalecer las organizaciones locales en la región centroamericana para que esta mejore su gestión ambiental e impulsen el desarrollo sostenible a través de la participación ciudadana⁸⁶.

Otro de los proyectos importantes que SALVANATURA ejecuta en los alrededores del Parque Nacional El Imposible es la producción de la serie educativa "*El Imposible y sus Habitantes*", el cual incluyó a 38 escuelas con más de 6,000 estudiantes, además se produjo una guía didáctica, 5

⁸⁶ SALVANATURA, Memoria de Labores 2007 pág. 12

historietas, una serie radiofónica y una serie de fábulas, validados por el Ministerio de Educación.

Es importante mencionar que quienes han participado en estos talleres se convierten en multiplicadores de conocimiento, pues también desarrollan concursos de dibujo y composición literaria, murales alusivos, montajes de obras con títeres y realización de campañas de divulgación en sus comunidades.

Asimismo, se ha contribuido de manera considerable al desarrollo local por medio de la alfabetización, un ejemplo de ello es el proyecto que se llevó a cabo desde el año 2002, mediante el cual se han creado 165 círculos de alfabetización y 35 círculos de continuidad educativa en 7 de los 12 municipios que posee el departamento de Ahuachapán, los cuales estaban incluidos en el Programa de Alfabetización y Educación Básica para Adultos (PAEBA), impulsado por el Ministerio de Educación (cita libro de SALVANATURA pág. 66), lo cual resulta ser de considerable importancia, pues según el plan de manejo solo en la zona del parque el porcentaje de analfabetismo es de 22.22% (cita plan de manejo pág. 43), cifra que se comparte a lo largo del municipio de San Francisco Menéndez, los mencionados círculos han tenido una matrícula anual de 4.100 personas, lo que ha ayudado a aliviar la situación de los pobladores.

Otro factor importante de este programa, es su aporte a la economía local, pues para su realización se contrataron 200 alfabetizadores, 7 promotores y 1 coordinador del programa, los cuales reciben un incentivo salarial (cita libro SALVANATURA pág. 66).

La Educación Ambiental constituye una de las armas más poderosas de la lucha contra la degradación ambiental, pues permite crear conciencia sobre la magnitud del problema y sobre las soluciones y aportes que pueden darse al mismo.

4.4 Asentamientos humanos en el Área Natural Protegida.

4.4.1 Colonización.

El Parque Nacional El Imposible, fue declarado Área natural protegida en el año 1989, localizado en la municipalidad de San Francisco Menéndez, con un superficie de 2, 985.95 hectáreas, el cual posee flora y fauna de gran importancia.

El municipio de San Francisco Menéndez fue fundado en el año de 1888, llamado así en honor a Francisco Menéndez quien fue presidente del país en 1885-1890, y propietario de la Hacienda El Imposible, la cual cubre la mayor parte de la zona occidental del parque nacional actualmente; Se unieron al municipio los pueblos de la Soledad, La Hachadura, Cara Sucia y Garita Palmera, los cuales fueron removidos del municipio de Tacuba, uniéndose además las comunidades de El Zapote, La Danta, La Ceiba, El Sacramento, El Jocotillo y San Benito, creciendo así el municipio⁸⁷.

Los primero habitantes del lugar se asentaron en El Imposible, específicamente en las zonas de San Francisco Menéndez, Loma de Paja, el Balsamero, Plan del Matazano, La Fincona, y San Benito, pasando de ser pequeños asentamientos a ser comunidades extensas debido al crecimiento poblacional, estas personas adquirieron grandes conocimientos del área por

⁸⁷ ÁLVAREZ, JUAN M. *Óp. Cit.* pág. 42

el hecho de habitar en ellas, es por ello que la mayoría de los guarda parques, son hijos de los primeros habitantes del área.

Debido a los problemas generados por la influencia de los seres humanos en los ecosistemas del parque, se ha planteado la necesidad de reubicar a las personas que habitan en las zonas más sensibles del mismo, las opciones brindadas a los colonos son “la reubicación de los habitantes fuera del Parque, cerca de San Francisco Menéndez, desmembrar una porción del Parque y reubicarlos en ella, asegurándoles que tendrán sus papeles legales para ser propietarios, utilizar una de las propiedades de SALVANATURA para reubicarlos, e indemnizar a cada una de las familias con cierta cantidad de dinero para que cada quien adquiera tierra donde más les convenga”⁸⁸, esta idea de reubicación no es bien vista por los colonos, pues implica abandonar los hogares que han tenido por muchas décadas, sin embargo la desmembración de una porción del Parque, y la reubicación de los colonos en ella, asegurándoles que tendrán sus papeles legales para ser propietarios, así como el de indemnizarlos con cierta cantidad de dinero para que cada quien adquiera tierra donde más le convenga, son la opciones más viables y mejor aceptadas; sin embargo, las negociaciones aún existen, sin poder llegar a un acuerdo definitivo.

Actualmente viven dentro del parque 36 familias, 32 de estas familias, 162 personas, habitan el Sector San Francisco Menéndez y sitios aledaños (Loma de Paja, el Balsamero, Plan del Matazano y La Fincona), en las cercanías de la cabecera municipal del mismo nombre; mientras que 2

⁸⁸ SALVANATURA, 2011, Plan de Manejo 2008-2012. *Óp. Cit.* Pág 43

familias, 16 personas, habitan el Sector San Benito, en las cercanías del Centro de Visitantes Mixtepe⁸⁹

Las actividades a las que se dedican los pobladores del parque consisten en “agricultura (42%), empleadas domésticas (11%), empleados de seguridad (8%), guarda recursos (8%), guías naturalistas (6%) y otros”⁹⁰, por lo que su actividad económica está íntimamente relacionada con el parque pasando de ser una economía plenamente agrícola a los inicios del parque a lo que es hoy en día.

El Estado conjuntamente con SALVANATURA, ha venido implementando diferentes modalidades de participación de la sociedad en la gestión de Áreas Naturales Protegidas, esto aunado a la gestión del Sistema de Áreas Naturales Protegidas⁹¹, como parte de ello SALVANATURA ha implementado una serie de talleres como parte del proyecto denominado Comunidades y Biodiversidad⁹², el cual busca empoderar a líderes comunitarios ampliando sus conocimientos en biodiversidad, ecosistema, conservación, finanzas y planes de negocios, esto con el fin de incluir a los pobladores de la zona en la protección del parque.

4.4.2 Estado Actual del Asentamiento Humano Dentro del Parque.

El Parque Nacional El Imposible, se encuentra ubicado en Ahuachapán, uno de los departamentos con mayor grado de pobreza a nivel nacional⁹³, esta

⁸⁹ *Ibidem. Cit.* Pág 42

⁹⁰ *Ibidem.* Pág. 43

⁹¹ SALVANATURA, 2011, Plan de Manejo 2008-2012. *Óp. Cit.* Pág 43

⁹² SALVANATURA, Memoria de labores 2009, Pág. 4

⁹³ ORANTES. B. R., “*Estudio de programas implementados por el gobierno de El Salvador para erradicar la pobreza extrema y el hambre sobre la base del Objetivo 1 del milenio en la ONU. Caso Programa Red Solidaria.*”, Tesis de Graduación para optar al Grado de Licenciatura en Ciencias Jurídicas, Universidad Tecnológica de El Salvador, 2006, Pág. 27

situación no es ajena a los pobladores del parque, quienes en su mayoría se dedican a la agricultura como medio de subsistencia⁹⁴ con lo que sus recursos son extremadamente limitados, debido a las limitantes existentes dentro del parque, las cuales les prohíben toda actividad agrícola, de pesca o recolección dentro del mismo⁹⁵, por ello se ven obligados a buscar lugares en donde cultivar fuera del área, esto incrementa sus costos tanto por el arrendamiento de tierras en las cuales realizaran sus cultivos como para las actividades agrícolas en general, sin embargo el Estado al adquirir el Parque, asignó una parcela de aproximadamente de una manzana de extensión a cada grupo familiar en los sectores La Fincona y San Francisco Menéndez, mientras se hacían las gestiones necesarias para su reubicación fuera de la propiedad, a fin de compensarlos por no haber sido indemnizados por el patrono, este beneficio no fue extensible a las familias del sector de San Benito, pues este fue adquirido con posterioridad, como resultado de la reforma agraria de 1980, este hecho hace más vulnerables a las familias de este sector.

Otra de las fuentes de ingreso para los pobladores es el ecoturismo, ya que 20 pobladores del parque y de las zonas aledañas, cumplen la función de guías de los turistas que llegan al lugar, realizando caminatas facilitadas por su conocimiento del lugar, por lo cual reciben una simbólica cantidad de dinero a cambio.⁹⁶

Este programa de capacitación fue efectuado por SALVANATURA, para ayudar a la economía de los pobladores, y de forma indirecta disminuir las intromisiones dentro del parque, al incluir a las comunidades circundantes en

⁹⁴ Entrevista realizada al señor ANDRES QUIÑONES, Guía del Parque Nacional El Imposible.

⁹⁵ Art. 42 y 43 LANP.

⁹⁶ Entrevista realizada al señor ANDRES QUIÑONES, Guía del Parque Nacional El Imposible.

la protección del área y concientizar a los mismos, en la conservación de la zona, asimismo se han implementado diversos proyectos en “50 comunidades en las zonas de influencia del Parque Nacional, ubicadas en los municipios de San Francisco Menéndez Tacuba, Guaymango, Jujutla y San Pedro Puxtrla”⁹⁷, con el objeto de disminuir la presión que existe sobre los recursos del parque elevando la calidad de vida de los pobladores de dichas comunidades, los que llevan como contenido la “agricultura sostenible, saneamiento ambiental y conservación del agua, desarrollo local, organización comunitaria, alfabetización de adultos y educación ambiental”.⁹⁸

Actualmente el Parque Nacional El Imposible cuenta con 36 familias⁹⁹, las cuales deben vivir siguiendo los lineamientos específicos, establecidos tanto en las leyes de Medio Ambiente y de Áreas Naturales Protegidas como en sus reglamentos, para asegurarse que estas normas sean conocidas y entendidas por los pobladores, SALVANATURA imparte charlas informativas y de concientización.¹⁰⁰

Estas normas establecen como infracción, entre otras cosas, el introducir animales domésticos o ganado de cualquier tipo, contaminar el área dentro del parque, así como usar agroquímicos no autorizados¹⁰¹, las mismas pueden ir de leves a muy graves dependiendo de la situación en que se realice y del daño ocasionado con los mismos, sin embargo, la administración puede autorizar que se pague ganado, en las zonas que establezca para ello, o eso es lo que se deduce de la interpretación del literal

⁹⁷ ÁLVAREZ, JUAN M. *Óp. Cit.* Pág. 62

⁹⁸ *Ibidem.* Pág. 61

⁹⁹ SALVANATURA, 2011, Plan de Manejo 2008-2012. *Óp. Cit.* Pág 41.

¹⁰⁰ SALVANATURA, Memoria de Labores 2009 pág. 4

¹⁰¹ Art. 41 a Art. 45 LANP

en mención¹⁰², asimismo pueden utilizarse los productos agrícolas autorizados en las zonas designadas como cultivables e incluso en la zona de amortiguamiento, siempre con la autorización de las autoridades de SALVANATURA, quien administra el parque, sin embargo “el mayor problema presentado en el asentamiento humanos es la crianza y adiestramiento de perros de caza, los cuales atentan contra la biodiversidad del mismo y dificultan enormemente las labores de control de los guarda parques”¹⁰³.

Otra de las actividades prohibidas dentro del parque es la pesca de especímenes de la vida silvestre, sin la autorización correspondiente¹⁰⁴, sin embargo les es permitido la pesca artesanal siempre que sea para consumo, y que involucre únicamente unos pocos ejemplares de especies no amenazadas de peces¹⁰⁵, asimismo la recolección de leña, siempre que no esté destinada al comercio y no afecte de manera directa o indirecta la flora o fauna existente en el parque.¹⁰⁶

sin embargo y pese a los controles antes descritos, la existencia de seres humanos dentro de las instalaciones del parque conlleva una serie de problemas medio ambientales y sociales, por lo que las áreas donde se encuentran estos asentamientos, han sido catalogadas como críticas, específicamente en “los sectores San Francisco Menéndez y San Benito, especialmente el primero, en donde deambulan animales domésticos, se generan desechos sólidos y líquidos, contaminación visual y sónica”¹⁰⁷, por lo cual se propone sean “sujetas a consideraciones especiales de control y vigilancia”. establece además como áreas críticas el plan de manejo los

¹⁰² Art. 45 Lit. o LANP.

¹⁰³ Entrevista realizada al señor NICOLAS MENDEZ, SALVANATURA.

¹⁰⁴ Art. 45 Lit. e LANP

¹⁰⁵ Entrevista realizada al señor NICOLAS MENDEZ, SALVANATURA

¹⁰⁶ *Ibidem.*

¹⁰⁷ SALVANATURA, 2011, Plan de Manejo 2008-2012. *Óp. Cit.* Pág 41

“sectores aledaños a poblaciones humanas, especialmente el Sector San Francisco Menéndez, en donde la gente ingresa al Parque para extraer leña, plantas medicinales y comestibles, polluelos de pericos, orquídeas, etc., sitios habilitados para turistas, especialmente zonas de uso intensivo, senderos, miradores, áreas de campamento y almuerzo, en donde se produce basura, ruido, maltrato de plantas y riesgo de incendios, y límites colindantes con parcelas de pastos y cultivos anuales, en donde los riesgos de incendios, invasión de especies y contaminación por agronómicos son mayores¹⁰⁸.

Otro aspecto que es necesario mencionar, es el derecho que poseen las familias que viven en el área natural, de permanecer en ella, pues el inciso 1° del artículo 19 de la LANP, establece que “En las Áreas Naturales Protegidas no se permitirá el establecimiento de nuevos asentamientos humanos ni el crecimiento de infraestructura en los ya existentes”; dado que el decreto de creación del Parque Nacional El Imposible fue emitido el 16 de marzo de 1989, a la fecha, la mayoría de familias tienen más de 40 años de vivir en la zona, sin embargo, existen algunas familias con 3 a 8 años de haber llegado. lo que resulta contrario a la ley a primera vista, pero analizando las situaciones en concreto, se puede percatar que en realidad se trata de un vacío legal, pues la norma no prevé la formulación de nuevas familias, a partir de las ya existentes, tal es el caso que se ha venido dando, pues los hijos de los colonos al casarse, llevan a sus parejas a vivir dentro del parque, esto ha sido planteado en el plan de manejo, en el que se menciona la necesidad de formular una normativa que regule esta situación, además menciona el mismo, que los recursos con que cuenta el parque son

¹⁰⁸ *Ibidem*. Pág 42

insuficientes para sostener la creciente población¹⁰⁹, por lo que se prevé un problema mayor a corto plazo, por ello, las autoridades de SALVANATURA, han sostenido reuniones para exponerle la situación a los habitantes, y reiterarles la necesidad de que sean reubicados, que como dice el plan en mención, no es tarea fácil, sobre todo por la sensibilidad del tema y la politización que se hace del mismo.

4.5 Contaminación de Aire, Agua y Suelo.

Las dificultades que actualmente vive nuestro país en cuanto a la contaminación ambiental, es a causa de nuestra falta de conciencia con respecto a la protección del ecosistema, y de la relación directa que tiene esta con la salud de los habitantes en general, se debe también a la falta de incentivos económicos para las empresas que dispongan de manera adecuada de los desechos que producen, así como la falta de un programa de educación ambiental serio, conllevan a una multiplicación del problema y una seria deficiencia con respecto a la erradicación y reducción de la misma. Las personas al realizar diferentes actividades en las que se encuentren involucrados los recursos naturales, y que van dirigidas a satisfacer nuestras necesidades materiales, no respetamos la capacidad de autodepuración y de regeneración de la naturaleza, con ello provocamos impactos negativos que degradan el ambiente, lo cual nos afecta de gran manera a los seres humanos, ya que debemos habitar en condiciones que atentan con la salud y dignidad de los mismos, lo cual no se podrá lograr alcanzar un desarrollo sostenible estable.

Este problema tiene múltiples aristas, cada una más preocupante que la anterior, así, el aumento de los desechos sólidos, y una mal tratamiento, por

¹⁰⁹ SALVANATURA, 2011, Plan de Manejo 2008-2012. *Óp. Cit.* Pág 43

parte de las instituciones encargadas que para el caso correspondería al gobierno municipal respectivo, repercuten directamente en el aumento de enfermedades gastro intestinales en la población que entra en contacto con los mismos, lo que resultaría en un atentado contra la vida misma, siendo este una de las causas de deterioro masivo del medio ambiente.

Todos los seres vivos, desde el más diminuto microbio hasta el más grande de los animales tal como el elefante, o la ballena, tienen una manera propia de vivir que depende de su estructura y fisiología, y del tipo de ambiente en el que viven.

La contaminación puede definirse como “un cambio perjudicial en las características físicas, químicas, o biológicas del aire, suelo, y agua, que puede afectar nocivamente la vida humana o las especies beneficiosas, los procesos industriales, las condiciones de vida del ser humano y puede malgastar y deteriorar los recursos naturales renovables”¹¹⁰, en esta definición se establecen ciertas características de gran relevancia, como lo es el cambio drástico de clima y de materia ya sea agua, suelo y aire, es por ello que suele clasificarse de esta manera.

La contaminación va aumentando de manera considerable, porque a medida que la población aumenta de manera drástica y el espacio disminuye, los recursos naturales son necesitados con mayor porcentaje, de modo que aumenta con cada año la demanda de estos recursos, al igual que se da el aumento de desechos residuales potencialmente nocivos que son vertidos y diluidos en la atmósfera, en el agua o en los suelos, esperando que se biodegraden naturalmente siendo este negativo, ya que tiene que pasar

¹¹⁰ WESTREICHER, C. A. *Óp. Cit.* Pág. 61

cierto lapso de tiempo para que este sea incorporado al ecosistema, es decir desaparezca.

Existen diferentes clases de contaminación ambiental, los cuales son clasificados según el medio como lo es el agua, el aire y el suelo, y según el elemento contaminante. Existen dos tipos de contaminantes: el primero es el contaminante no degradable, es decir aquellos elementos como el veneno o materiales, ya sea por ejemplo los recipientes de aluminio, las sales de mercurio, las sustancias químicas entre otros, es decir estos elementos no se degradan y si lo hacen es muy lentamente en el medio natural¹¹¹. En otras palabras “son sustancias para las que aún no se ha desarrollado un proceso de tratamiento que sea susceptible de compensar con la intensidad de suministro del hombre al ecosistema”¹¹².

El segundo contaminante es el biodegradable, como ejemplo de ella son las aguas negras, que se descomponen rápidamente por medio de procesos naturales o de sistemas de ingeniería, que sirve de gran ayuda para la nueva distribución de agua, además incluyen aquellas sustancias para la que existen mecanismos naturales de tratamiento de desechos, como por ejemplo el calor, o la contaminación térmica, ya que son dispersas de manera natural, al menos dentro de los límites considerados por el equilibrio calórico total de la biosfera.

Aunque los contaminantes degradables se descomponen de manera acelerada, siempre son de mucho peligro para el medio ambiente, ya que estos contaminantes exceden de la capacidad de descomposición o dispersión del mismo; por el crecimiento de la población y ciudades los

¹¹¹ *Ibidem*. Pág. 50

¹¹² WESTREICHER, C. A. *Óp. Cit.* Pág. 51

desechos aumentan de manera sorprendente y es por ello que la contaminación degradable es de mucho peligro para nuestro ecosistema.

Otro factor que incide en la contaminación del planeta es la utilización indiscriminada de las empresas que por la naturaleza de su actividad producen más desechos no degradables en comparación con las demás, tal es el caso de las empresas de baterías, o las explotadoras de los recursos mineros, problema que ha llamado la atención de las autoridades estatales hasta hace algunos años, en que las mismas se vieron envueltas en múltiples denuncias por las consecuencias desastrosas de sus prácticas atentatorias contra el medio ambiente.

Contaminación del Agua.

El Agua es uno de los recursos con más demanda para el consumo humano, higiene y agricultura, lo que lo convierte en un elemento necesario para que la vida civilizada se mantenga, y a pesar de ser el recurso natural más abundante en el planeta, constituyendo cerca del 70%¹¹³ de la superficie del mismo, es en su mayoría inadecuado para los usos antes descritos, es el agua dulce la única capaz de satisfacer las necesidades humanas la cual corresponde solamente el 3% del total de la misma, sin embargo de esta el 99% es inaccesible para el hombre con lo que únicamente el 1%¹¹⁴ puede ser utilizado por el ser humano.

El cuerpo mismo está conformado en un 70% de hidrógeno y oxígeno, los cuales conforman el átomo de agua, y son necesarios para transformar y

¹¹³ WESTREICHER, C. A. “Manual de Derecho Ambiental”, 2º edición, Editorial Proterra, 2006, pág. 67

¹¹⁴ *Ibidem*. Pág. 68.

transportar las sustancias químicas necesarias para los procesos biológicos, por tanto es considerada la sustancia más importante para la vida.

En las últimas décadas se ha promovido una cultura de explotación ambientalmente agresiva, que no se preocupa por la protección ambiental, sino más bien, pretende la utilización de los recursos disponibles de manera cada vez más rápida y voraz, para mantener la creciente industria, y considerando la degradación ambiental, como un resultado lógico y necesario del llamado desarrollo, sin ningún respeto por el ambiente y por consiguiente por la vida misma.

Esta noción de irrespeto por la naturaleza, ha decrecido con los años, luego de que las visibles consecuencias del calentamiento global y los numerosos desastres naturales que han azotado al planeta tierra, hicieran darse cuenta que de seguir la tendencia actual, se terminaría destruyendo a la humanidad misma, como lo dice el informe de la ONU sobre la contaminación del agua, la contaminación hídrica “se trata fundamentalmente de un problema de actitud y de comportamiento, problemas en su mayoría identificables¹¹⁵”, y no solo referente a las grandes compañías que llenan el entorno con sus desechos tóxicos, sino al ser humano promedio que contribuye en gran parte al deterioro ambiental, bien haciendo un uso inadecuado del recurso hídrico dentro de su hogar o contaminando con sus desechos los afluentes hídricos, sin tomar conciencia de su importancia como individuo en la conservación de los mismos, esto en parte porque no se tiene conciencia de la magnitud del problema ya sea por la poca información que se difunde sobre el mismo o por la apatía que muestran los gobiernos de los países, sobretodo pobres, por concientizar a sus ciudadanos.

¹¹⁵ Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos del Mundo: “*Agua para Todos, Agua para la Vida*”, Francia, 2003, Pág. 4.

En El Salvador, la crisis del agua no ha alcanzado las proporciones que lo ha hecho otros países, sin embargo se debe trabajar en una política de protección de los recursos hídricos, ya que el 99% de los ríos están gravemente contaminados, lo que es un problema que promete tener desastrosas consecuencias a futuro sobre todo para las generaciones futuras que de seguir el ritmo actual, no encontrarán agua limpia suficiente para satisfacer las necesidades de la población.

Tipos de contaminación del agua.

La contaminación del agua puede clasificarse en química, física y biológica.

La contaminación química del agua, se produce por el vertimiento de residuos químicamente peligrosos como lo es el petróleo, detergentes, plaguicidas, fluoruros, arsénicos, plomo, mercurio, cianuro entre otros¹¹⁶; la industria del petróleo es una de las más contaminantes que existen ejemplo de ello es la catástrofe ambiental en el golfo de México, ocasionada por el hundimiento de una plataforma petrolera, que dejó como resultado la muerte de múltiples especies y ecosistemas.

Contaminación Física del Agua, se da por la incorporación de partículas que alteran la transparencia e impide el paso de la luz; o por el incremento de la temperatura que producen ciertas industrias que utilizan el agua como sistema de enfriamiento.¹¹⁷

Contaminación Biológica del Agua, se produce por el vertimiento de restos orgánicos ricos en nitratos o de fertilizantes químicos, que dan lugar a una

¹¹⁶ WESTREICHER, C. A. *Óp. Cit.* pág. 61

¹¹⁷ *Ibidem.* Pág. 61.

proliferación de algas, a una disminución del oxígeno disuelto en el agua y al aumento de bacterias, esto es conocido como eutrofización¹¹⁸.

Es de señalar que el agua pura sin contaminantes, es decir, un líquido formado solamente por moléculas de agua, no existe en la naturaleza, aun el agua subterránea más pura aflora a la superficie en forma de un manantial de aguas cristalinas, no es agua pura en el sentido expresado anteriormente, el agua de este manantial contendrá diferentes sales y minerales en solución, en mayor o menor concentración, en tanto que estos elementos no alcancen niveles de concentración considerados como dañinos para la salud del hombre, de los animales y de las plantas, la presencia de aquellos se considerará normal, inclusive, pueden ser beneficiosos para plantas y animales por igual, sin embargo, a veces hay en el agua sustancias nocivas, tóxicas, presentes en niveles que alteran desfavorablemente la calidad del agua natural, es precisamente a estas situaciones aplicamos el termino Contaminación¹¹⁹.

Contaminación Natural.

Esta contaminación empezó mucho antes que aparecieran los animales y los humanos sobre la faz de la tierra y continúa después de su aparición, mucha agua considerada actualmente como potable, se contamina con diferentes sales y elementos químicos provenientes del suelo y de erupciones volcánicas, con materiales orgánicos y componentes del suelo, arrastrados por las escorrentías, producidas por lluvias torrenciales o depositados directamente por los vientos.

Contaminación Artificial

¹¹⁸ *Ibidem.*

¹¹⁹ SERRANO, FRANCISCO, *Óp. Cit.* Pág. 181.

Con la aparición del hombre en la tierra, a la contaminación natural se le ha sumado la contaminación artificial, después de que el hombre hizo presencia sobre la tierra y debido a que no existían grandes asentamientos, este tipo de contaminación, sin duda era imperceptible, sin embargo, con el aumento del número de humanos y fundamentalmente con el cambio de su estilo de vida, de nómadas a labriegos permanentes de la tierra, los asentamientos humanos crecieron en número y tamaño.

Al principio los contaminantes generados por el hombre y sus actividades que terminaban en los cuerpos acuáticos, eran solo desechos de sus alimentos y de sus animales y de los excrementos de ambos, más tarde con el desarrollo de la ciencia y la tecnología, llegó la revolución industrial, con esto último la variedad y los volúmenes de los contaminantes, generados por el hombre, alcanzaron niveles jamás imaginados.

Así, actualmente la contaminación del agua, tanto dulce como salada ha alcanzado niveles tan altos que amenaza la vida misma de sus progenitores: los humanos. Los fertilizantes inorgánicos los utiliza el hombre para enriquecer los suelos, empobrecidos, en El Salvador, el empobrecimiento de los suelos se ha acelerado debido a que el aire sopla y la lluvia cae sobre suelos desprovistos de árboles y otra vegetación protectora, por lo que la superficie es arrastrada hacia los ríos, sin lugar a dudas, el empleo de fertilizantes mejora la producción de los cultivos de los granos básicos, como el frijol y el maíz, aunque también degrada cada vez más el suelo al incrementar su acidez, desafortunadamente tarde o temprano, el exceso de estos fertilizantes es acarreado por las escorrentías producidas por las lluvias hacia los cuerpos de agua, su presencia promueve el fenómeno de eutrofización.

Los contaminantes biológicos son organismos vivos, usualmente de tamaño microscópico, que le producen al hombre enfermedades infectocontagiosas, la fuente más importante de contaminación del agua es el hombre mismo y en algunos casos los animales domésticos, si algún individuo padece alguna enfermedad, sus materias fecales, su orina y su saliva, contienen millones de microorganismos infecciosos.

Por esta razón las aguas negras generadas en las ciudades contienen enormes cantidades de diferentes organismos causantes de enfermedades infecciosas muy variadas y peligrosas, en El Salvador, las aguas negras producidas por sus habitantes urbanos son arrojadas a los ríos y lagos sin ningún tratamiento previo que los elimine.

Por otro lado, es importante mencionar que el creciente consumo de combustibles tales como la leña, carbón y petróleo ha alterado el flujo natural de energía de la biosfera, ocasionando cambios climáticos, los países en desarrollo reivindican su derecho a crecer hasta lograr alcanzar niveles de vida similares a los que actualmente disfrutan los ciudadanos de los países desarrollados, lo cual permite prever que en las próximas décadas se producirá un fuerte incremento del consumo de energía y, por consiguiente, de la contaminación, puesto que para obtener leña se requiere talar árboles, lo que conlleva ir dejando cada vez menos zonas naturales, menos aire libre de contaminación, pero si se logrará mayor consumo de combustible, más tráfico, en fin se avanza hacia un futuro capaz de producir mayores avances tecnológicos pero menos tierra en la cual sea digno vivir.

Contaminación del Aire.

La atmósfera es la capa de gases de composición definida que, junto con la radiación solar, y permite el desarrollo de la vida sobre la tierra¹²⁰; la atmosfera está compuesta principalmente por 78 % de nitrógeno, gas que no interviene en la respiración, 21 % de oxígeno, 0,9 % de argón, un gas inerte que no interviene prácticamente en reacciones químicas, 0,03 % de dióxido de carbono (CO₂), Cantidades poco significativas de metano y radón, Una parte variable del aire atmosférico, según las condiciones climatológicas, está formada por vapor de agua, que puede variar entre un 0 y un 7 %¹²¹.

La atmósfera es la que se encarga de regular la temperatura de la superficie terrestre, lo que permite la vida. Pero es este el escenario de una multitud de fenómenos que afecta al hombre directamente.

Cuando la concentración de estos gases supera a los normales perjudican gravemente la vida y la salud, tanto del ser humano como de animales o plantas.

La Contaminación química del aire, obedece a la emisión de monóxido de carbono, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno y diversos compuestos de sodio, cinc, cloro, plomo, azufre, mercurio, entre otros¹²². El aire también puede ser contaminado por productos químicos usados en la agricultura.

La Contaminación Física del Aire, es producida por la emisión de ruidos molestos y peligrosos; así como por la emisión de gases de efecto

¹²⁰ DE LA ORDEN, E. A. "Contaminación", 1º edición, Editorial UNCA, 2007 pág. 6

¹²¹ *Ibidem.*

¹²² DE LA ORDEN, E. A. Óp. Cit. Pág. 6.

invernadero que está incrementando la temperatura del planeta¹²³. Esto afecta de gran manera a las Áreas Naturales Protegidas, ya que se introducen ruidos de las zonas aledañas sin estos ser autorizados, ya sea con aparatos como mini componentes, así como también parlantes conectados a los automóviles entre otros.

Mientras que la Contaminación Biológica del Aire, se produce por esporas de hongos, quistes de parásitos, coniformes fecales, entre otros, que son dañinos para la salud¹²⁴. El aire contaminado afecta la vida cotidiana del ser humano, manifestándose de diferentes formas en nuestro organismo, como la irritación de los ojos, irritación en las vías respiratorias, graves enfermedades bronco-pulmonares etc.

El efecto invernadero y cambio climático, es otra de las formas en que la atmosfera se contamina a causa de nuestros descuidos, ya que la radiación solar calienta el suelo y el agua superficial de los mares, espejos y curso del agua, luego estos pierden calor en forma de radiación infrarroja. El vapor del agua y el dióxido de carbono de la atmósfera hacen que esta parte de esta radiación se refleje hacia la tierra, evitando así que se pierda en el espacio. Este efecto de conservación del calor es el efecto invernadero, fenómeno físico común a los otros planetas y satélites del sistema solar. Pero, el aumento de la concentración de los gases de efecto invernadero, hace que la atmosfera retenga un porcentaje superior del calor emitido por la tierra produciéndose un calentamiento global. Este calentamiento podría, si alcanza niveles suficientes, llegar al extremo de fundir parte de las regiones polares, lo que elevaría el nivel de los mares, acarreando la inundación de

¹²³ *Ibidem.*

¹²⁴ *Ibidem.*

algunas zonas costeras donde se concentra una parte muy importante de la población del planeta

Contaminación del Suelo.

A menudo se confunden como sinónimos al Suelo y la Tierra, pero entre estos se encuentra la relación únicamente de género y especie, dando así un concepto de cada uno de ellos; entendiéndose por suelo a “toda superficie terrestre, a todo espacio capaz de soportar los cuerpos que son atraídos por la fuerza de gravedad”¹²⁵; mientras que tierra “se debe aplicar sólo a aquel suelo con aptitud para el cultivo, la ganadería y la forestaría”¹²⁶, es decir, el suelo que es fértil gracias a la flora y fauna microbianas que lo hacen orgánico. Por eso, aunque es común utilizar ambos términos como sinónimos, vamos a preferir el vocablo tierra cuando nos referimos al suelo de manera renovable.

La tierra, es un recurso que brinda múltiples bienes y servicios al ser humano, desde servirle de sostén para el libre uso de ella, en algunos destinados únicamente para el cultivo, lugar para edificar viviendas, desplazamiento como las carreteras, calles y caminos, es por ello que las personas no podrá subsistir, si los recursos como el suelo no es protegido de manera efectiva que dure por el resto de vida del planeta tierra.

Según las estadísticas dadas por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, el planeta Tierra tiene una superficie total de 2,510 millones de km, de los que 141 millones están constituidos por tierra firme (suelo). Un 35% de la misma, según cálculos del PNUMA, corre riesgo de desertificación; lo que pone también en riesgo la supervivencia de 850

¹²⁵ WESTREICHER, C. A. *Óp. Cit.* pág. 119

¹²⁶ *Ibidem.*

millones de personas. Sólo 12.4 millones de km constituyen tierra cultivable (tierra propiamente dicha) y de ellas 6 millones ya están afectadas en algún grado por la desertificación¹²⁷.

El panorama se torna más desolador cuando se pone en peligro el planeta gracias a la degradación de la tierra, aunado al crecimiento excesivo de la población; hecho que explica la alarmante relación entre el recurso tierra-habitante, en el Planeta.

El suelo presta varios servicios de gran importancia, ya que es materia fundamental para diferentes usos, que se encuentran en función de distintas necesidades que como seres humanos requerimos para subsistir; en la mayoría de los casos el suelo se divide en diferentes ramas, es decir, pueden ser agrarios, urbanos, mineros entre otros.

Al degradarse la tierra se tienen diferentes consecuencias, las cuales se observan en la disminución de la producción alimentaria, pérdida de biodiversidad, disminución de la calidad de vida, alteración del clima, y en casos extremos la inanición. Las causas de la degradación de la tierra, son consecuencia de la explotación de la misma, así como también la ausencia de un ordenamiento territorial o a su inobservancia cuando este existe.

La erosión del suelo, es otra de las consecuencias del mal uso del suelo, y se define como “el proceso por el cual el suelo y los materiales rocosos se sueltan o se lo disuelven, siendo removidos de la superficie terrestre”¹²⁸, la erosión como fenómeno natural, es acelerado principalmente por la mano del hombre, quien interrumpe el equilibrio natural existente; el viento y el agua

¹²⁷ WESTREICHER, C. A. *Óp. Cit.* pág. 119.

¹²⁸ WESTREICHER, C. A. *Óp. Cit.* pág. 136.

son elementos que inciden en la erosión de los suelos, ambos van gradualmente removiendo y transportando la tierra.

Principalmente, se da la contaminación en el suelo por el uso exagerado de insecticidas, fungicidas, herbicidas entre otros, de manera tal que tornan no apto para el cultivo ya que el suelo se encuentra sumamente dañado, y si se da su uso podría ocasionar daños a la salud y al ambiente; cabe mencionar que la inclusión de químicos en la tierra, no solo contamina a este sino también al agua, con el consiguiente daño a la fauna y flora acuática.

El Parque Nacional El Imposible posee suelos pantanosos, ya que mantiene su humedad durante el año, por su alto número de flora, pero con el tiempo puede desintegrarse ya que la población aledaña a la zona va en aumento, y con esto la contaminación también va aumentando si este no se controla.

4.6 Deforestación Ambiental.

La mano del hombre es la única capaz de destruir a manera desgarradora nuestras vidas así como la conocemos, anualmente millones de hectáreas de bosques desaparecen en todo el mundo.

Nuestro país se deforesta día a día y somos uno de los países más deforestado, ya que el problema se mantiene en su calidad y se ha agudizado en su cantidad de manera devastadora. Los mantos acuíferos disminuyen; las inundaciones se multiplican; el clima se deteriora de manera acelerada, aumentando su envejecimiento y disminuyendo la vida útil. Y seguimos construyendo viviendas en lugares que pueden ser declarados zonas protegidas, en cambio seguimos talando árboles, esto último ha cambiado notablemente, pero no para mejorar sino para empeorar ya que

antes se talaban decenas de árboles para construir viviendas, hoy se talan millares de especies de flora no solo únicamente árboles.

El desarrollo de la industria hace que los proyectos aumenten de tamaño; pero sin aumentar la conciencia ecologista. La deforestación, reduce considerablemente la capacidad de los suelos para retener los nutrientes necesarios para su desarrollo, además de producir su erosión y fomentar tanto las inundaciones como las sequías por la desestabilización del subsuelo. La deforestación como tal, ha sido practicada desde la antigüedad con objeto de aprovechar la fertilidad del suelo; la tala de árboles para el uso de la actividad humana fue en aumento, tomándolo como una idea normal, del cual no se obtendría ninguna consecuencia, procedieron a instalar infraestructuras, de las cuales eran actividades generadoras de capital que contribuían al desarrollo de los países.

A causa de la explotación de los bosques para ser utilizados por la creciente industria, fueron desapareciendo infinidad de bosques en el planeta, los cuales eran importantes para mantener nuestro sistema de vida, pues brindaban valioso oxígeno purificando el aire al mismo tiempo, lo cual tiene relación directa con el efecto invernadero que anteriormente se ha explicado, lo produce el calentamiento global.

Existen múltiples causas que originan la deforestación de manera directa, una de ella es la recolecta de leña que por formar parte de la cultura salvadoreña es difícil su erradicación, el Parque Nacional El Imposible no escapa de esta práctica, sin embargo es permitido a los habitantes de los asentamientos que existen dentro del parque y de las zonas aledañas como la recolección de leña únicamente para el consumo doméstico, siempre y cuando no afecte de ninguna manera la flora del lugar, por lo que únicamente

puede retirarse la madera desechada de natural, otra de las causas de la deforestación es la construcción de viviendas, esta millonaria industria requiere enormes cantidades de madera para funcionar; para tener una idea del problema planteado solo para el año 1999 el déficit habitacional en El Salvador era de 554,324 viviendas, y además de la madera utilizada para la construcción surge el problema del espacio adecuado para ubicar el asentamiento, y dado que El Salvador es un país pequeño, la mayoría de veces, las zonas adecuadas para la construcción que se encuentran disponibles, tienen un número considerable de flora, agravando la situación en la que se encuentra el medio ambiente.

Otra de las industrias que está íntimamente vinculada a este problema, son las empresas que producen implementos de oficina, especialmente el papel, que dejan el suelo desnudo, pobre y a merced de la erosión, con sus requerimientos enormes de madera para producir en masa, con lo que se degrada paulatinamente el ambiente circundante y los suelos; la expresión de talar un árbol y se siembran 8, son palabras muertas, pues en la actualidad nadie cumple, debido a la falta de conciencia, pues se cree que sembrar un árbol no hace la diferencia en nuestro entorno.

La sustitución de bosques para la agricultura y la ganadería es otra de las formas de deforestación directa ya que se talan árboles solo para el uso de la tierra que después será desechada por el deterioro de la misma, esto se transforma en un círculo vicioso, con efectos aún más perjudiciales para el medio ambiente, pues al utilizarse para la agricultura es necesario también utilizar químicos contaminantes y por otra parte acelera la erosión, lo que remueve los pocos nutrientes naturales que posee la tierra, incrementando su deterioro.

CAPÍTULO V

SANCIONES AMBIENTALES.

5.1 Régimen Sancionatorio Ambiental.

Al hablar de sanciones se hace referencia a que, ante una infracción corresponde una sanción, que todo cuanto esté fuera del margen legal lleva implícito una consecuencia y esa es precisamente la que se denominada como sanción, teniendo en cuenta que si se le agrega la partícula régimen, se está haciendo alusión al conjunto de sanciones previamente establecidas, esto último es de suma importancia puesto que para poder imponer una sanción esta debe ser creada o establecida antes de que se dé el supuesto jurídico que da origen a la misma.

Por otro lado las sanciones pueden ir de menos grave a más gravosas, lo cual va depender de que tan grave fue la infracción que se cometió, actualmente no cabe duda de la importancia que el ambiente tiene en la vida del hombre, debido a la generación de recursos que provee y porque si bien es fuente de materias con los que el hombre satisface necesidades, también proporciona otros elementos que contribuyen a que el ser humano desarrolle a plenitud su persona, entre los que se pueden citar la belleza del paisaje, los recursos económicos que proporciona cuando el mismo es utilizado como turismo, como fuente de empleo etc., si se considera que la naturaleza también es un bien, debe reconocerse que el hombre ejecuta sobre ella transformaciones significativas para su provecho, pero también adquiere para con ella el deber de respetar los procesos de la naturaleza y de respaldar mediante acciones concretas los de su recuperación, es decir, que es cierto que la naturaleza está al servicio del ser humano, pero esto tiene como consecuencia la obligación de abstenerse de acciones dañinas y de hacer, mediante el apoyo de la investigación científica y las aplicaciones de

las nuevas tecnologías a los procesos o fenómenos que se dan en el ambiente, dentro de este apartado es importante destacar que muchas veces la tecnología en lugar de ser un elemento que contribuya con las mejoras puede convertirse en un arma de doble filo y en lugar de crear puede ser usada para destruir, es por ello que se debe tener la conciencia de saber usarla y manejarla de manera que no dañe el Medio Ambiente.

Los recursos naturales han llegado a convertirse en bienes con características parecidas a los económicos, en tanto son accesibles, útiles y escasos, estos aspectos hacen al ambiente merecedor de protección jurídica, ya que al integrar la comunidad o humanidad, sólo pueden resguardarse por las aplicaciones de normas comunes, dentro de las que muestran alguna efectividad, las normas del Derecho Penal, en otras palabras al hablar de medio ambiente, hablamos de un bien que por ser de beneficio para todos es merecedor de que se creen normas jurídicas que regulen su uso y manejo, puesto que el bien común siempre va privar sobre el interés particular, siendo la naturaleza algo que no interesa solo a un sujeto específico o determinado, ni aun cierto grupo o sector de la población, sino a todo el mundo, ya que como se mencionó antes, el mismo es fuente de sobrevivencia, por ello la fuente de los recursos debe estar sujeta a tutela, ya que como complemento de la personalidad se reconoce su trascendencia desde la Norma Primaria hasta su desarrollo en las Leyes Secundarias y en normas reglamentarias, ya sean de naturaleza administrativa o penal, entre otras.

Esta forma de tutela está dada por las distintas regulaciones que el Derecho debe imponer, ya que generalmente las actividades del hombre generan repercusiones en el ambiente; pero la regulación sobre aspectos que inciden en el medio deben considerar los derechos de las personas. Es decir, no se

puede lograr la protección de determinados bienes coartando el ejercicio de otros, esa protección se enfoca a acciones y conductas cuya realización lesionan algo que por decisión del Estado se considera importante cuidar y que por ello las normas jurídicas señalan determinados supuestos cuya ejecución por parte del individuo, puede lesionar ese bien que se ha considerado valioso y en el caso de concretarse, se incorpora a la descripción normativa la consecuencia jurídica correspondiente.

Tanto los supuestos como las sanciones están presentes en dos de las esferas propias del Derecho Público, la Administrativa y la Penal, en las cuales tienen plena aplicación principios como el de Legalidad y Tipicidad, es bien sabido que siempre existe entre las leyes una determinada jerarquía y estas no serán la excepción, es decir que si bien es cierto se habla de la vía administrativa y la penal para llevar a la segunda lógicamente debemos iniciar con un proceso administrativo y al ser este agotado, pasamos al ámbito pena, Sin embargo, entre ambas hay diferencias, principalmente en cuanto a las características de las sanciones cuya gravedad es manifiesta en lo Penal y más que en lo administrativos.

Los últimos treinta años dan un legado de avance de procesos tecnológicos y crecimiento poblacional, generando una creciente demanda de bienes y servicios para suplir la satisfacción de necesidades básicas, que se obtienen del elemento natural del entorno, el cual día con día experimenta una reducción en la capacidad de recuperación para volver así a reproducir los elementos extraídos, y como producto de la observación y de las dificultades que muchas sociedades atraviesan, es que las creaciones del hombre tampoco se quedan estáticas y aceptan la adopción de intereses antes no regulados, surge otra rama del Derecho que aborda los problemas de la

humanidad relacionados con ese bien de tipo indivisible, productor de bienes explotados en demasía.

El Derecho Ambiental busca como solución a la problemática establecer los mecanismos con los que se posibiliten la continuidad del crecimiento y desarrollo económico, con la recuperación del ambiente, imponiendo a las generaciones presentes la obligación legal a favor de las generaciones venideras para que a éstas se les garantice que las riquezas de las que sus antecesores gozaron, se perpetúen hasta el momento de su existencia y el uso necesario, esto implica que la utilización de los recursos no se efectúe irracionalmente, situación que resulta difícil porque en no pocos países el empleo de los bienes que provee el ambiente es la única fuente de subsistencia para sectores verdaderamente desvalidos, contrastando con el empleo de recursos del elemento natural del entorno para lograr una elevación de la calidad vida de otros sectores, agravándose más cuando el tema ambiental cede ante otros considerados prioritarios, como el económico.

Parece paradójico que teniendo el ambiente como fuente de subsistencia para muchas familias salvadoreñas, sea este un tema un poco olvidado, ya que al ser no solo un medio de subsistencia para algunos, sino un medio económico para otros, este se vaya desgastando cada vez más y sea uno de los cuales no han recibido ni la regulación jurídica suficiente y necesaria ni los medios o recursos requeridos para el mismo, con base en lo anterior, el desarrollo sustentable debería ser un objetivo a tocar por los gobiernos, tomando en cuenta que el mismo no reviste un carácter inerte, pues la producción, las inversiones y el desarrollo de la tecnología están marcados por lo que el hombre requiera hoy y mañana, se advierte que el llamado desarrollo sustentable no se convertirá nunca en un modelo permanente o

estático; por el contrario, permanentes serán las necesidades, más la satisfacción de ellas con respecto al equilibrio naturaleza-cultura dependerá del ingenio humano, estos razonamientos los retoma el Derecho Ambiental, considerado por muchos como un Derecho Social que alcanza intereses que trascienden de la esfera privada, así como en razón de su importancia porque permite la perpetuidad de recursos para el desarrollo humano, es característico del Derecho Ambiental la multiplicidad de relaciones que entabla con otras ramas, penetrando en ellas por el carácter multidisciplinario que le es propio y de otras ramas del Derecho, también exige colaboración en la defensa del ambiente, lo que debe materializarse en instrumentos o acciones útiles, reales y alcanzables, recalcando que de la defensa del ambiente no se deriven vulneraciones a los derechos de los individuos.

Entonces, las disciplinas del Derecho con las que el Derecho Ambiental se vincula deben resolver el problema sobre la capacidad y efectividad que puedan adquirir en la defensa del ambiente; una de las formas que se han tenido para ese fin es el establecimiento en materia penal de conductas que transgredan ese valor, en consecuencia, la protección del ambiente se ha convertido en fin del Derecho Penal, en la actualidad no hay duda de que las libertades humanas, así como la vida misma peligran a causa del agotamiento de los recursos naturales y es a partir de ahí que para el ordenamiento jurídico surge el problema de asegurar al mismo tiempo el desarrollo económico y la conservación del equilibrio con el ambiente, con la inclusión en el Código Penal de los delitos que atentan contra este valor, el Estado reacciona a la realidad de que las vulneraciones al derecho a un ambiente sano, ya no sean de trato exclusivo del campo administrativo, con castigos menores y de indiferente opinión para la población, pues la represión que en esta instancia se ejerce, concluye en la imposición de multas, relegando la reparación del daño a posterior término; pero se debe

pasar del pago de multas, hacia una motivación que desemboque en el respeto al ambiente en razón de la amenaza penal.

Para exigir responsabilidad penal a los presuntos indiciados, los tipos penales deben ser incorporados con anterioridad a la comisión del hecho atribuido a la persona y deben asegurar una descripción de acciones estableciéndolas como prohibidas, verificándose que la conducta desplegada por ellos encuadre exactamente con lo que la norma señala; es decir, que se de respeto al Principio de Tipicidad.

Toda conducta que se incluya en una norma penal presupone por ese hecho la afectación a un bien jurídico y por lo tanto requiere de que la lesión a ese bien, tenga establecido normativamente la sanción y que su autor sea condenado a las reparaciones posibles, para lo que existen atribuciones dadas a los jueces, el análisis de que una conducta sea típica lleva en sí la presunción de que es contraria al derecho, salvo que existan determinadas circunstancias que hagan excluir la responsabilidad penal por la conducta desplegada, superados estos presupuestos el siguiente escalón del análisis ha de dirigirse al reproche que se efectúe al presunto infractor, es decir, reclamo por el hecho típico y antijurídico que se le hace al autor; ese reproche se dirige a quien pudiendo optar por realizar las conductas conforme a Derecho no lo hace y opta por transgredirlas, la mención de estos elementos es una breve aproximación respecto de la estructura de la teoría del delito, que auxilian al juzgador para que, acreditando la presencia de esos componentes, se responsabilice penalmente por la comisión del delito, por supuesto que en el caso de las conductas típicas que atentan contra el ambiente, ha de procederse al análisis de tales y ver si las mismas encajan en la descripción establecida normativamente, ya que la ausencia de uno de esos elementos, hará que la acción se vuelva atípica y por ende

peligra el cuidado del ambiente en cuanto al desvanecer la responsabilidad y obligatoriedad del autor de dar cuenta por esas acciones lesivas y de las reparaciones, al mismo tiempo, la culpabilidad, alude a personas que posean las condiciones tanto físicas y mentales para que en determinado momento puedan comprender que sus acciones u omisiones van a tener consecuencias si decide ejecutarlas y de no ejecutar lo previsto para no asumir la consecuencia jurídica señalada, en el campo de la protección del ambiente también debe verificarse que los delitos contra la naturaleza y el medio ambiente confluyan los elementos descritos; caso contrario, la responsabilidad de sus autores se pierde, fortalecido por mecanismos de control jurisdiccional.

El Código Penal Salvadoreño regula tales acciones en el Título X, Delitos relativos a la Ordenación del Territorio, la Protección de los Recursos Naturales y al Medio Ambiente, de los artículos 253 al 263-A, este último artículo presenta la formalidad que limita la persecución penal de los supuestos responsables de haber cometido delitos contra el ambiente al establecer la condición objetiva de procesabilidad, consistente en el agotamiento previo del Procedimiento Administrativo Sancionatorio con base en la Ley del Medio Ambiente, como se advierte el Derecho Penal también está llamado a cumplir con una misión global de protección en el ambiente, integrándose con las demás ramas del Derecho, buscando que la tutela de los recursos no conduzca a radicalizar la protección del elemento natural del entorno en demérito del ejercicio económico o viceversa, sino buscar el desarrollo sustentable antes aludido; lo que se desea es la concordancia armoniosa entre los fines de la economía y el cuidado de ese elemento.

Ahora bien la protección del medio ambiente puede presentar algunos obstáculos en el sentido que el resguardo buscado se dilate por ciertos

requerimientos legales, así como por las acciones que los destinatarios de la persecución penal argumenten ante otras instancias, algunas consideraciones importantes se enuncian a continuación.

El Procedimiento Administrativo y Proceso Penal.

El fin de la norma ambiental es el logro de un ambiente sano, que materialice las aspiraciones de preservación y no contaminación, fines que son deseables desde cualquier punto de vista, ya que si bien el ejercicio de derechos de orden económico, (transacciones comerciales, industriales) cuentan con las autorizaciones expedidas por la autoridad administrativa para el funcionamiento de proyectos o actividades, desde el criterio legal los permisos extendidos no constituyen un derecho para lesionar el ambiente, al dejar establecida la norma constitucional el derecho que tienen las persona a un ambiente sano, se requiere consecuentemente que su desarrollo pase por la regulación de las leyes secundarias y el establecimiento de ese derecho se hace en razón de la existencia del hombre, por lo que un ambiente sano es un ambiente con proyección al mejoramiento de la calidad de vida del ser humano, el motivo por el cual surge la regulación ambiental, no es con el fin de castigar puesto que al hablar de castigo se asume que la infracción ya fue cometida y eso no contribuye en nada debido a que el daño ya está hecho, es más bien una función de prevención lo que se le atribuye a la regulación ambiental, puesto que esta tiene como finalidad hacer conciencia en el sujeto y mandar un mensaje que de una u otra manera contribuya para que este no ejecute la infracción.

La importancia de los recursos es una de las que hacen que pasen a ocupar en el campo penal una regulación autónoma de otros delitos, como por ejemplo de aquellos contra la salud; esto es así porque el ambiente está compuesto por la interrelación de diversos fenómenos y procesos, que han

ameritado la consideración de esas interacciones y afectaciones globales y ya no sólo en uno de ellos, como sería la salud, pues ésta es sólo un eslabón en la cadena de las consecuencias de acciones perjudiciales, se ha considerado que la protección del ambiente, por su característica interdisciplinaria y contenido técnico, pudiera ser tutelado por otras ramas del derecho como la Administrativa, con las connotaciones y características del Derecho Ambiental, tal como se ha dicho y en razón de que la represión penal de las conductas lesivas al ambiente no garantizan que el daño se repare, de tal suerte que se dé un retorno a su estado original.

No obstante, el despliegue de las normas penales es fundamental en la motivación de las personas y empresas tendentes a evitar los daños, se reconoce que de poco sirve un ordenamiento jurídico que opere sobre la base de la mitigación del daño ya ocasionado y es por ello que se requiere el auxilio del Derecho Ambiental, pues su aspecto técnico y eminentemente preventivo da opciones de anticipación al daño, a pesar de que los tipos penales le imprimen sanciones más severas a las conductas lesivas al ambiente, la tutela de éste quedaría diferida por cuanto antes del ejercicio de la acción penal, se requiera el agotamiento de procedimientos administrativos sancionatorios, como el exigido por el artículo 263- A del Código Penal Salvadoreño , en el caso concreto la comisión de conductas sujetas a persecución en instancia penal en El Salvador, supone la finalización de ese procedimiento; en otras palabras, si la realización de determinada conducta de personas o acciones de empresas son constitutivas del delito de contaminación, el ente Fiscal por imperativo de la disposición citada debe esperar el agotamiento del procedimiento sancionatorio en la instancia administrativa, diligenciado y finalizado por parte del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, procedimiento compuesto por el período de alegaciones, el cual consta de quince días

calendario y una etapa de apertura a pruebas de diez días hábiles, tanto la persecución en sede administrativa como penal debería ser lo suficientemente necesaria para reconvenir las conductas y opiniones de los destinatarios de la norma, el hecho de dejar en suspenso el ejercicio de la acción penal previa actuación de la autoridad administrativa, también debería suponer un efectivo tratamiento de acciones delictuosas, como la contaminación.

En la tramitación de los procesos penales, los tribunales también están facultados para acudir a las instancias administrativas del caso para que se dicten las medidas que las acciones que degradan el ambiente sean contenidas y en caso de aplicarse, buscar también que los hechos lleguen a ulteriores consecuencias. Los costes tal como se ha dicho se cargarán al generador, pero no debe olvidarse que el agotamiento del procedimiento administrativo puede llevar a la ventaja de la eliminación de los daños o al menos reducirlos, pues el inicio del mismo no obsta la imposición de medidas de tipo preventivas, por otra parte, no hay que perder de vista que el Derecho Administrativo debe coordinarse con el Penal, para evitar conflictos entre ambos en el sentido de aquel que permita la realización de ciertos proyectos y el otro que prohíba, así mismo, la persecución penal puede verse imposibilitada por el hecho de que en la reglamentación administrativa no se establezcan determinados parámetros que son necesarios o que se establecen como límites que en la instancia penal se requieran para la adecuación de las conductas al tipo, es decir, hay que precisar los límites que dejen sentado sin temor a equívocos cuando algo es permisible para volverse intolerable. Esta situación deberá ser objeto de precisión por las normas administrativas, pues el funcionamiento de ciertas empresas contempla la producción o generación de elementos que no son propios del elemento natural del entorno, por lo que la introducción en el ambiente

supone un desequilibrio, preliminar, no palpable a la vista humana, pero que mediante la repetición de acciones idénticas conllevan a daños.

La situación apuntada puede verse y a menudo lo es, en la medida que el daño al ambiente presenta pluralidad de sujetos, que ante la incapacidad de individualizarlos, vendría con grandes probabilidades a significar la imposibilidad de dirigir el reclamo a uno sólo.

Ahora bien, resulta muy interesante plantearnos ciertos cuestionamientos, tales como: ¿Cuál es el proceso administrativo que contempla la legislación ambiental salvadoreña, para dirimir las controversias entre ciudadanos y los entes rectores de la conservación ambiental? Como respuesta a esta pregunta se pretende conocer en primer lugar las razones y las formas en que se ejecutan los procesos administrativos contenidos en la ley del medio ambiente y recursos naturales, debido a que ella establece una serie de procesos técnico administrativos que permitan a personas naturales o jurídicas, la obtención de licencias, permisos, concesión, contrataciones, adquisiciones y hasta sanciones; y a todas aquellas personas que realizan actividades de explotación de los recursos naturales; para lo cual tanto el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), como el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), amparados en estas leyes y reglamentos, emiten una serie de resoluciones que muchas veces afectan las garantías y principios constitucionales emanadas de la Constitución de la República.

Los procesos administrativos que contenían las leyes salvadoreñas en materia ambiental, anteriormente generaban confusión a los ciudadanos al hacer uso de nuestros recursos naturales, ello debido a que entre las instituciones rectoras de la gestión ambiental (MARN y MAG) existía

duplicidad de funciones para poder otorgar licencias, permisos, concesión, contrataciones, adquisiciones; así como también para imponer sanciones pecuniarias a los infractores de la legislación ambiental, aunado a ello, la firma, ratificación y puesta en marcha de convenios y tratados internacionales, a través de reglamentos especiales generaba vacíos legales que no permitían dirimir los conflictos ambientales al interior de los Ministerios antes mencionados, por ende a los administrados se les vulneraban los principios constitucionales, muy a pesar de estos vacíos de ley, los referidos Ministerios aplicaban procesos administrativos algunas veces a discrecionalidad del ente rector del ambiente y del mismo funcionario público; afectando con ello los derechos subjetivos de los administrados, infringiendo las garantías constitucionales, a favor de los administrados o de los individuos que en muchos de los casos, desconocían la existencia de los procesos administrativos, que le permitían dirimir sus conflictos.¹²⁹

¿Quiénes pueden presentar una acción ambiental? La legitimación activa y acción legal, es amplia, ya que cualquier persona natural o jurídica puede entablar una acción encaminada a castigar acciones que producen daños al medio ambiente, ya sea en materia administrativa, penal o civil.

¿Existen instituciones especializadas (juzgados, fiscalías, tribunales administrativos) para la persecución del delito ambiental? ¿Puede realizar una descripción básica de su composición y funcionamiento?

En El Salvador, la institución que por mandato constitucional tiene la investigación del delito es la Fiscalía General de la República; necesitándose sea presentada la correspondiente denuncia para iniciar la investigación

¹²⁹ VILLATORO, A. M. y otros, “*Proceso Contencioso Administrativo para dirimir Conflictos Ambientales*”, Trabajo de Graduación Mognráfico para optar al Grado de Licenciatura en Ciencias Jurídicas, Universidad Francisco Gavidia, 2005, Pág. 30

hasta llegar al conocimiento de un Juzgado de Paz, en el que se realiza la Audiencia Inicial, de existir suficientes elementos de juicio que establezcan para el Juez, la comisión de un hecho que la ley califica como antijurídico y que se individualice a la persona que la realiza, se ordena la Instrucción Formal del Procedimiento, remitiéndose a un Juzgado de Instrucción, en el que se realiza la investigación de los hechos, transcurrido un plazo que no puede exceder de seis meses, se realiza una Audiencia Inicial en la que se puede resolver la Apertura a Juicio y remitir el proceso a un Juzgado de Sentencia, Tribunal colegiado en el que se presenta los hechos en forma pública.

Actualmente aun cuando no han sido creados los Tribunales Ambientales, es posible promover la acción Civil de reparación de daños ambientales, tal y como lo establece el Art.101 de la Ley del Medio Ambiente.

Se cuenta con la Unidad de Medio Ambiente la Fiscalía General de la República y de la Policía de Medio Ambiente; la primera que se encarga de ejercer la persecución penal y la segunda realizar la investigación en dirección funcional de la FGR, si existe un procedimiento administrativo sancionatorio específico en la Ley del Medio Ambiente para entablar la acción ambiental, y en cierta medida son eficaces en la protección del medio ambiente; ya que se pueden decretar medidas preventivas de carácter provisional con el objeto de asegurar la eficacia de la resolución que pueda ser decretada.

¿Existen mecanismos específicos (procedimientos) para entablar acciones ambientales? ¿Son eficaces?

La Denuncia, ante la Fiscalía General de la República por tener en la facultad legal de promover la investigación de los delitos y en sede administrativa La Dirección General de Inspectoría Ambiental, en el interior del país las Oficinas Regionales de Inspectoría Ambiental conforme lo establece el Art. 92 de la Ley del Medio Ambiente.¹³⁰

5.2 Delitos Ambientales.

Actualmente existe la idea de la accesoriadad del derecho penal del medio ambiente respecto del derecho administrativo, lo cual hace referencia a la competencia, el cual se limita al derecho administrativo permitiéndose al derecho penal incidir únicamente de manera supletoria. El carácter complementario de las normas penales adquiere cada vez más relevancia en la materia ambiental.

El fin del derecho penal es la protección de los valores fundamentales como son la vida, el honor, la propiedad, la salud y el ambiente. Y como consecuencia de la comisión de un delito ambiental, se establece un “castigo” el cual es denominado como pena, la cual se otorga de acuerdo a la gravedad del delito cometido.

Contaminación Ambiental.

Art. 255 CP “El que provocare o realizare directa o indirectamente, emisiones, radiaciones o vertidos de cualquier naturaleza en el suelo, atmósfera, aguas terrestres superficiales, subterráneas o marítimas, en contravención a las leyes y reglamentos respectivos y que pusiere en peligro grave la salud o calidad de vida de las personas o el equilibrio de los

¹³⁰ PAIS EL SALVADOR <<http://www.pnuma.org/deramb/documentos/legislacionporpais/EL%20SALVADOR.pdf>>, consultada el 30 de octubre a las 8:00 p.m.

sistemas ecológicos o del medio ambiente, será sancionado con prisión de cuatro a ocho años”.

En este caso se impone la sanción con pena prisión de cuatro a ocho años, a toda persona que provoque de manera directa o indirectamente emisiones, radiaciones o vertidos de cualquier naturaleza en el suelo, atmósfera, y aguas terrestres superficiales, subterráneas o marítimas, siempre que pongan en peligro grave la salud o calidad de vida de las personas como también del equilibrio de los sistemas ecológicos o del medio ambiente sano, ya que al introducir este tipo de contaminantes que lo podemos encontrar definido en el artículo 5 de la Ley Ambiental, la cual son elementos nocivos a la vida, la flora y la fauna o que degraden la calidad de la atmósfera, del agua, del suelo y de los recursos naturales en general, contribuyen con el deterioro ambiental del lugar.

La conducta realizada, debe poner en peligro grave la salud o la calidad de vida de las personas, al igual que el equilibrio del medio ambiente. Por lo tanto este delito, en que la conducta ilícita debe tener como resultado la producción de un peligro en concreto, que se ha consecuencia del acto efectuado.

Contaminación Ambiental Agravada.

Art. 256 CP “En los casos del artículo anterior, la pena será de seis a diez años de prisión si el hecho se atribuyere a persona jurídica, pública o privada, que funcionare sin el correspondiente permiso ambiental o clandestinamente o haya desobedecido las disposiciones expresas de la autoridad ambiental para que corrigiere o suspendiere sus operaciones; hubiere aportado información falsa para obtener el permiso ambiental

correspondiente o hubiere impedido u obstaculizado la inspección por la autoridad del medio ambiente”.

En este delito se hace referencia a las situaciones contempladas en el artículo anterior con respecto a la introducción de contaminantes ambientales en el suelo, atmosfera y agua, pero con la agravante de que si el hecho se atribuyere a persona jurídica, pública o privada, que funcionare sin el correspondiente permiso ambiental o clandestinamente, no basta que la empresa actúe de manera clandestina, si no que además realice algunos de los comportamientos sancionados en el artículo anterior.

Asimismo, haya desobedecido a las disposiciones expresas de la autoridad ambiental para que corrija o suspenda sus operaciones; es decir, que la autoridad actuó de mala fe, no acatando el mandato de la autoridad ambiental. De igual manera, cuando este hubiere aportado información falsa para obtener el permiso ambiental correspondiente o hubiere impedido u obstaculizado la inspección por la autoridad del medio ambiente del respectivo permiso, la pena será mayor a la anterior, por ser este un ente gubernamental, el cual posee un conocimiento amplio del tema.

Contaminación Ambiental Culposa.

Art. 257 CP “En los casos a que se refieren los artículos anteriores si el agente actuare con culpa, será sancionado con prisión de uno a tres años”.

Es decir, que si se comprueba que el actuar del funcionario fue de manera culposa tomando como base los artículos anteriormente descritos, pero solo se podría discutir esta sanción en torno a la actividad clandestina o sin el permiso ambiental correspondiente, en el caso de que el sujeto ignoraba la necesidad de los mismos, incluso aunque se debe tener conocimiento de tal

obligación, y se encuentre la falta de dolo, la sanción a imponer será de prisión.

Depredación de Bosques.

Art. 258 CP “El que destruyere, quemare, talare o dañare, en todo o en parte, bosques u otras formaciones vegetales naturales o cultivadas que estuvieren legalmente protegidas, será sancionado con prisión de tres a seis años.

Se exceptúan de cualquier pena los agricultores que realicen labores agrícolas estrictamente culturales”.

La destrucción, tala, y quema de bosques y junto a ellos todas las formaciones vegetales, como las arboledas, los sotos, pastos, arbusto, y demás, siendo indiferente su nacimiento y existencia ya que forman parte del medio ambiente, son gravemente sancionados con prisión, ya que los bosques son lugares de mucha importancia para la subsistencia del ser humano.

Exceptuando a los agricultores, por ser estos los que producen por medio de estas tierras alimentos de manera cultural y no industrial, si destruir las áreas naturales protegidas.

Depredación de Flora Protegida

Art. 259 CP “El que cortare, talare, quemare, arrancare, recolectare, comerciare o efectuare tráfico ilegal de alguna especie o subespecie de flora protegida o destruyere o alterare gravemente su medio natural, será sancionado con prisión de uno a tres años.

En la misma pena incurrirá quien en espacio natural protegido dañare gravemente alguno de los elementos que hubieren servido para calificarlo como tal.”

Con la tipificación de este delito, se está sancionando a él que cortare, talare, quemare, arrancare, recolectare, comerciare o efectuare tráfico ilegal de alguna especie o subespecie de flora protegida, la cual se encuentra en la zona natural para su preservación y cuidado especial, sancionando de igual manera a aquellos que destruyeren o alteraren gravemente el medio natural en el que se encontrare, con prisión de uno a tres años.

Así también con la misma pena será sancionado quien en espacio natural protegido dañe gravemente alguno de los elementos que hubiere servido para calificarlo como tal, cambiando completamente la sustancia con la que se originó el área natural.

Depredación de Fauna

Art. 260 CP “El que empleare para la caza o la pesca veneno, medios explosivos u otros instrumentos o artes susceptibles de generar una eficacia destructiva semejante, será sancionado con prisión de uno a tres años”.

Cuando se emplea veneno, medios explosivos u otros instrumentos o artes susceptibles para la creación de un instrumento destructivo semejante, el motivo de la pena a imponer en este artículo es el uso de tales medios con la finalidad de cazar o de pescar en zonas prohibidas. Las personas que se les encontrare culpable de este delito, será sancionado con prisión de uno a tres años.

Depredación de Fauna Protegida

Art. 261 CP “El que cazare o pescare especies amenazadas, realizare actividades que impidieren o dificultaren su reproducción o contraviniendo las leyes o reglamentos protectores de las especies de fauna silvestre, comerciare con las mismas o con sus restos, será sancionado con prisión de tres a cinco años.

La sanción se aumentará en un tercio del máximo de lo señalado en el inciso anterior, si se tratare de especies catalogadas en peligro de extinción”.

El legislador contempla en esta disposición dos situaciones, que son la protección de las especies amenazadas y las que se encuentran en peligro de extinción; en el primer caso, dispone que el que cazare o pescare de éstas especies, y que realizaren actividades que impidieren o dificulten su reproducción, violando las leyes o reglamentos protectores de las especies de fauna silvestre, y que al mismo tiempo comerciare con las mismas o con sus restos, estos serán sancionados con prisión de tres a cinco años.

Para deducir que la persona ha cazado o pescado, no es preciso que el sujeto haya llegado a cobrar ninguna remuneración por el objeto adquirido, pues lo tipificado es la caza o pesca de especies amenazadas comprobada, aunque el cazador o pescador no haya tenido éxito.

El simple hecho de comercializar u ofrecer especies en peligro, es constitutivo de delito.

Pero cuando se trate de especies catalogadas en peligro de extinción, sin que el sujeto busque precisamente este fin, sino otra como por ejemplo el aprovechamiento agrícola de la zona, teniendo el conocimiento de que tal acto podría llegar a impedir o dificultar la reproducción de tales especies, la

sanción se aumentará en un tercio del máximo de lo señalado en el párrafo anterior.

Responsabilidad de Funcionarios y Empleados Públicos

Art. 262 CP “Los funcionarios o empleados públicos que estando obligados en el ejercicio de sus funciones, a informar sobre la comisión de los delitos relativos a la protección de los recursos naturales, el medio ambiente, la flora y la fauna, omitiendo hacerlo o informaren ocultando los mismos, serán sancionados con prisión de uno a tres años e inhabilitación del cargo o empleo por el mismo tiempo.

La misma sanción se impondrá al funcionario o empleado público que en el ejercicio de sus funciones conceda permisos, autorizaciones, licencias o concesiones, para la ejecución de obras o proyectos que no hayan obtenido de conformidad a la Ley del Medio Ambiente el correspondiente permiso ambiental”.

En este caso se está sancionando con prisión de uno a tres años e inhabilitación del cargo o empleo por el mismo tiempo, a los funcionarios o empleados públicos en cumplimiento de sus funciones, que estando obligados en el ejercicio de sus funciones, a informar sobre la comisión de los delitos relativos a la protección de los recursos naturales, el medio ambiente, la flora y la fauna, omitiendo hacerlo por temor a que este sea despedido o informaren ocultando los mismos, es decir, que está plenamente consciente de la falta del permiso ambiental, pero aceptando que puede faltar, y lleve a cabo la conducta ilícita.

En el segundo inciso, son sancionadas las conductas activas, es decir que el punto central es el otorgamiento de permisos, autorizaciones, licencias o

concesiones para la realización de obras sin que realmente sean autorizados con un permiso ambiental respectivo.

Quema de Rastrojos

Art. 262-A CP “El que intencionalmente quemare rastrojos o cultivos de cualquier naturaleza, será sancionado con multa entre diez a doscientos días multa; equivaliendo cada día multa, al salario mínimo diario, según la capacidad económica del infractor.

Se exceptúan de cualquier pena los agricultores que realicen labores agrícolas estrictamente culturales”.

En el ilícito realizado no se exige que el comportamiento presente riesgos de transmisión a otros lugares o cultivos, bastando con la realización de la conducta con la intención de causar daño, ya que la ley presume que, cuando es ajena a las labores agrícolas citadas en el artículo, produce tal peligro.

Exceptuando a los agricultores que desempeñan activamente este cargo.

Comercio y Transporte de Sustancias Peligrosas.

Art. 262-B CP “El que comercializare, transportare o introdujere al país sustancias o materiales calificados como peligrosos en los tratados internacionales o la Ley del Medio Ambiente, con infracción de las reglas de seguridad establecidas, incurrirá en pena de prisión de seis a diez años”.

El punto central del artículo se encuentra en los objetos que son sustancias o materiales que hayan merecido la consideración de peligrosos, tanto para los tratados internacionales en lo que el país sea parte, como para la Ley de Medio Ambiente; definiendo esta Ley como sustancias peligrosas a “Todo

material con características corrosivas, reactivas, radioactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o con actividades biológica”¹³¹.

Siendo sancionadas aquellas personas que realicen actos de comercio, transporte o introducción al país con dichas sustancias.

Excusa Absolutoria y Medidas Accesorias.

Art. 263 CP “En los casos previstos en este Capítulo, cuando así procediere, si el autor voluntaria y oportunamente reparare el daño ocasionado, no incurrirá en pena alguna.

El juez o tribunal, motivadamente, ordenará que a cargo del autor del hecho, se adoptaren las medidas encaminadas a restaurar, en lo posible el equilibrio ecológico perturbado, así como adoptar cualquiera de las medidas accesorias, necesarias para la protección de los bienes tutelados en este Capítulo”.

Este artículo, en el inciso primero, menciona la posibilidad de una excusa absoluta o una serie de medidas encaminadas a la reparación del daño causado. Con respecto a lo primero se exime completamente de responsabilidad al que obtuviere esta calidad, haciendo referencia a dos requisitos que se plantean, la del autor del daño proceda voluntariamente y que la reparación sea oportuna, y la reparación del daño sea oportuna, es decir que se realice en el momento, en el que todavía pueda recuperarse el medio ambiente del mal causado, de tal manera que si el daño causado es irreparable desde el primer momento, esta excepción no será aplicable.

¹³¹ Art. 5 LMA.

En el segundo inciso faculta a los Tribunales en el ejercicio de sus funciones, actuar de manera tal que pueda favorecer al medio ambiente, tomando en cuenta la restauración del equilibrio ecológico a costa del responsable, así como para tomar las medidas necesarias para la protección del bien tutelado.

No obstante, con la derogación del art. 263-A del Código Penal, con respecto al agotamiento de la fase administrativa para la promoción de la acción penal, dándole una función auxiliar de las prevenciones administrativas, se le da más autonomía a la acción penal con respecto a los delitos que realmente requieran de una pena, al no ser suficiente la tutela que ofrece otro sector del ordenamiento jurídico o bien porque la gravedad del hecho así lo amerita.

El artículo 105 de la Ley Ambiental, expresa que “El que como consecuencia de infringir las disposiciones establecidas en la presente ley incurriere en delito, será sancionado de conformidad a lo establecido en el Código Penal”.

Como se advierte el Derecho Penal también está llamado a cumplir con una misión global de protección en el ambiente, integrándose con las demás ramas del Derecho, buscando que la tutela de los recursos no conduzca a radicalizar la protección del elemento natural del entorno en demérito del ejercicio económico o viceversa, sino buscar el desarrollo sustentable antes aludido; lo que se desea es la concordancia armoniosa entre los fines de la economía y el cuidado de ese elemento.

5.3 Infracciones a la Ley de Medio Ambiente y Ley de Áreas Naturales Protegidas.

Como se ha mencionado en los apartados anteriores, el derecho ambiental es el directamente obligado a tutelar el derecho a un medio ambiente sano,

en virtud de esto, existen numerosas normativas que pretenden prevenir cualquier tipo de actividad perjudicial para el mismo.

Es en virtud de la protección del medio ambiente que se han regulado una serie de conductas consideradas infractorias tanto de la Ley de Medio Ambiente como de la Ley de Áreas Naturales Protegidas, asimismo se han establecido en las mismas procesos administrativos sancionatorios que pueden culminar con graves consecuencias para quien transgrede estas normas, esto con el fin de desincentivar a quienes tengan intenciones similares y de lograr en la medida de lo posible la reparación del daño ocasionado.

Otro aspecto importante es que en ambas leyes, los procesos pueden iniciarse de oficio por denuncia o por aviso ante el Ministerio de Medio Ambiente, según el artículo 91 de la LMA y 49 de la LANP, este derecho a un medio ambiente sano es difuso, por tanto al atentar contra él, se está vulnerando el derecho de todos los seres humanos del planeta, por ello cualquiera está legitimado para exigir se le tutele.

Es necesario analizar de manera separada ambas leyes, pues cada una de ellas tiene su propio procedimiento sancionatorio, y las autoridades competentes para su conocimiento son distintas, al igual que las infracciones y sanciones a aplicar.

5.3.1 Ley de Medio Ambiente.

El artículo 86 de esta Ley señala como infracciones las acciones u omisiones cometidas por personas naturales o jurídicas, inclusive el Estado y los Municipios, además el artículo 87 de la misma clasifica las acciones que son consideradas como menos graves y graves, mencionando como infracciones

menos graves las contenidas en los literales d); g); j); k) y l) del Art. 86, es decir:

1. No rendir, en los términos y plazos estipulados, las fianzas que establece esta Ley.
2. La negativa del concesionario para el uso o aprovechamiento de recursos naturales a prevenir, corregir o compensar los impactos ambientales negativos que produce la actividad bajo concesión dentro de los plazos y términos que para tal efecto haya sido fijados, tomando en cuenta los niveles de los impactos producidos;
3. Emitir contaminantes que violen los niveles permisibles establecidos reglamentariamente.
4. Omitir dar aviso oportuno a la autoridad competente, sobre derrame de sustancias, productos, residuos o desechos peligrosos, o contaminantes, que pongan en peligro la vida e integridad humana
5. No cumplir con las demás obligaciones que impone esta ley

Mientras que se consideran como graves las demás acciones contenidas en dicho artículo, es decir:

- Iniciar actividades, obras o proyectos sin haber obtenido el permiso ambiental correspondiente.
- Suministrar datos falsos en los estudios de impacto ambiental, diagnósticos ambientales y cualquier otra información que tenga por finalidad la obtención del permiso ambiental.
- Incumplir las obligaciones contenidas en el permiso ambiental;
- Autorizar actividades, obras, proyectos o concesiones, que por ley requieran permiso ambiental, sin haber sido éste otorgado por el Ministerio;

- Otorgar permisos ambientales, a sabiendas de que el proponente de la actividad, obra, proyecto o concesión no ha cumplido con los requisitos legales para ello;
- Violar las normas técnicas de calidad ambiental y de aprovechamiento racional y sostenible del recurso;
- Impedir u obstaculizar la investigación de los empleados debidamente identificados, pertenecientes al Ministerio u otra autoridad legalmente facultada para ello, o no prestarles la colaboración necesaria para realizar inspecciones o auditorías ambientales en las actividades, plantas, obras o proyectos;

El permiso ambiental al que hace referencia este artículo, es emitido por el mismo Ministerio de Medio Ambiente¹³², previa aprobación del estudio del impacto ambiental de la actividad, obra o proyecto que se pretende iniciar, así como el cumplimiento de los demás requisitos que la ley exige,

Con respecto a la competencia para conocer de las infracciones, la Ley establece en el artículo 91, que corresponde al Ministerio de Medio Ambiente el resolver, es necesario recalcar que si por la gravedad de la infracción esta es constitutiva de delito se aplicara de igual manera la sanción ambiental sin perjuicio de la acción penal, según lo establece el artículo 89 LMA en su inciso final, por lo que además corresponderá conocer a los tribunales penales correspondientes sobre el delito cometido, además el ente encargado de aplicar las sanciones impuestas es Ministerio de Medio Ambiente alguna de sus dependencias en virtud del artículo 88 LMA.

¹³² Art. 19 LMA

Las sanciones a las que pueden hacerse acreedores quienes cometan estas infracciones van desde los dos salarios mínimos urbanos mensuales, hasta los cinco mil salarios mínimos mensuales¹³³.

El artículo 90 LMA, establece los parámetros que deben utilizarse para cuantificar la infracción y la sanción a imponer, en virtud del principio de proporcionalidad, las cuales son:

- a) La gravedad del daño causado al medio ambiente, a la salud o calidad de vida de las personas;
- b) Las acciones que el infractor tomó para reparar el daño causado;
- c) El beneficio obtenido por el infractor;
- d) La capacidad económica del infractor; y
- e) La reiteración en la violación de la presente ley y su reglamento.

5.3.2 Procedimiento Administrativo Sancionatorio Ley de Medio Ambiente.

Como ya se ha mencionado, este proceso puede dar inicio de oficio, por denuncia o por aviso ante el Ministerio de Medio Ambiente, así lo establece el Artículo 49 LMA, asimismo este artículo faculta a la Policía Nacional Civil, Fiscalía General de la República, e incluso a la Procuraduría para la Defensa de los Derechos humanos y a las municipalidades para presentarse al lugar del cometimiento de la infracción y establece como prueba de cometimiento del hecho, el acta que debe redactarse en el lugar por los funcionarios descritos anteriormente.

¹³³ Art. 89 LMA

Luego de iniciado el proceso, el designado para el caso por SALVANATURA, deberá presentar un escrito con los requisitos descritos en el Art. 93 LMA, para que el caso sea llevado a instrucción,

Los inculpados dispondrán del plazo de quince días, contados desde el día siguiente de la notificación para aportar las alegaciones, documentos e informaciones que estimen convenientes y propondrán los medios probatorios de los que pretendan hacerse valer y señalarán los hechos que pretendan probar, precluido el período de alegaciones se abrirá a pruebas el procedimiento por el plazo de diez días hábiles.

Establece la ley además en el Artículo 94, que los informes de los funcionarios del medio ambiente constituyen medios probatorios. Señalándose que la prueba se evaluara de conformidad a las reglas de la sana crítica, asimismo la resolución que decida la procedencia o improcedencia de las sanciones administrativas será debidamente motivada y resolverá todas las cuestiones planteadas por las partes.

La resolución sancionatoria admitirá únicamente el recurso de revisión¹³⁴, por lo que de permanecer no conforme con la misma, tendrá que recurrirse a sede judicial.

Asimismo el artículo 98 de esta ley, establece que “en cualquier estado del procedimiento el presunto infractor podrá reconocer que ha cometido la infracción que se le atribuye y si restaurare o reparare el daño causado al medio ambiente e indemnizare a los particulares que hubiesen sufrido perjuicios, se le impondrá la sanción mínima”.

¹³⁴ Art. 97 LMA

5.3.3 Procedimiento Judicial para deducir Responsabilidad Civil.

Los tribunales competentes para conocer de la responsabilidad civil derivada según el artículo 99 LMA son los denominados Tribunales Agroambientales de Primera Instancia; y Cámaras Agro-ambientales de Segunda Instancia, las cuales aún no han sido creadas, por lo que la competencia recaería en los Juzgados de Primera Instancia y a las Cámaras de Segunda Instancia con competencia en materia civil o mixtos, en virtud de lo establecido en el artículo 111 de la misma.

En cuanto a quien está legitimado para ejercer la acción el artículo 101 señala que la acción civil de reparación de daños ambientales causados a la comunidad podrá ser ejercida por:

- a) La persona natural o jurídica que haya sufrido el daño de manera directa e inmediata;
- b) Por cinco ciudadanos miembros de una comunidad que carezca de personalidad jurídica, debiendo adjuntar a la demanda los nombres y apellidos, número de cédulas, lugar de residencia, firma o huella digital del pulgar de la mano derecha de las personas que conforman la comunidad; y
- c) El Fiscal General de la República así como la Procuraduría para la Defensa de los Derechos Humanos.

El artículo 100 LMA, obliga a responder civilmente, reparar daños y perjuicios ocasionados al Estado, entes descentralizados y toda persona natural o jurídica que por acción u omisión deteriore el medio ambiente, asimismo este artículo, establece que cuando sea posible, se deberá restaurar los ecosistemas dañados o se deben realizar acciones compensatorias en los casos que el daño sea irreversible.

Debido a la naturaleza de los derechos tutelados, la ley establece que el procedimiento deberá ser tramitado como juicio sumario y las pruebas se analizarán de acuerdo a la sana crítica, en virtud del artículo 102 LMA, y la sentencia resultante admitirá apelación¹³⁵

5.3.4 Ley de Áreas Naturales Protegidas

La autoridad competente para conocer sobre las infracciones cometidas en el área natural protegida, sin perjuicio de la acción penal si el hecho fuere constitutivo de delito o falta, será el titular del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, o sus delegados, en virtud del artículo 41 LANP.

Esta ley clasifica las infracciones en leves, graves y muy graves¹³⁶, de conformidad al daño causado al área tutelada si tenemos son catalogadas como infracciones leves, las designadas en el artículo 43 LANM, las cuales consisten en:

- Introducir de manera temporal animales domésticos o ganado de cualquier especie;
- Ingresar o acampar sin contar con la autorización correspondiente;
- Irrespetar al personal autorizado para el resguardo del lugar;
- Negarse a presentar al personal autorizado la correspondiente autorización;
- Extraer madera o leña sin la respectiva autorización; y
- Incumplir la normativa interna del lugar.

La sanción que será impuesta por el cometimiento alguna de estas infracciones, será multa de uno a diez salarios mínimos mensuales.

¹³⁵ Art. 104 LMA

¹³⁶ Art. 42 LANP

De igual forma el artículo 44 LANP establece como infracciones graves:

- Podar árboles, arbustos o cualquier otro tipo de vegetación representativa, sin autorización;
- Desarrollar actividades agrícolas no autorizadas;
- Realizar cualquier tipo de actividad comercial, sin contar con la respectiva autorización;
- Infringir las medidas que se hayan ordenado para prevenir o combatir los incendios en las Áreas naturales protegidas o en sus zonas de amortiguamiento;
- Extraer organismos completos o parte de éstos como: hongos, bejucos, lianas, helechos, orquídeas, bromelias, musgos, líquenes, hepáticas y otras especies vegetales; y
- Reincidir en al menos una falta leve dentro de un mismo año.

Para las infracciones graves, las sanciones consisten en multa de once a cincuenta salarios mínimos mensuales, más la reparación del daño si fuere posible y los gastos en que se incurriere durante el proceso sancionatorio.

Asimismo, en el artículo 45 LANP, señala como infracciones muy graves las siguientes:

- Destruir o dañar los recursos naturales existentes en el lugar;
- Arrojar o depositar cualquier producto inflamable o contaminante;
- Talar árboles, arbustos o cualquier otro tipo de vegetación, sin la correspondiente autorización;
- Utilizar en el Área o en la zona de amortiguamiento, agroquímicos que no estén autorizados por la autoridad responsable;
- Recolectar, capturar, cazar, pescar o comercializar especímenes de la vida silvestre o sus partes, sin la autorización correspondiente. Se

considera agravante cuando la especie estuviere protegida de conformidad a la ley, o en peligro de extinción;

- Recolectar o extraer objetos de valor histórico o arqueológico;
- Introducir o liberar cualquier especie exótica invasora;
- Recolectar o extraer rocas, minerales o fósiles, arrecifes de coral, arena, sedimentos de fondos marinos o estuarios o cualquier otro producto sin la debida autorización;
- Obstruir cauces naturales que impidan el flujo de las aguas;
- Realizar modificaciones en el ambiente o causar daño a la diversidad biológica, el paisaje y la captación de agua;
- Drenar o desecar humedales;
- Alterar, ceder o hacer uso indebido de las autorizaciones extendidas por la autoridad competente;
- Ocasionar incendios;
- Ocupar o permanecer dentro de un Área natural protegida con fines habitacionales u otros que alteren el estado natural del Área;
- Tener o pastar ganado de cualquier especie sin la correspondiente autorización;
- Dañar las instalaciones del Área, equipos, materiales u otros bienes propios de la administración;
- Utilizar sin la autorización la denominación de “Área Natural Protegida”;
- Realizar actividades de investigación científica sin el permiso correspondiente; y
- Reincidir en una falta grave en un mismo año.

Establece también el mismo artículo que estas infracciones serán sancionadas con multa de cincuenta y uno a dos mil salarios mínimos

mensuales, más la reparación del daño si fuere posible y deberá pagar los gastos en que se incurren durante el proceso sancionatorio.

Estas sanciones deberán imponerse, previo proceso sancionatorio, en el cual deberán garantizarle los principios y garantías fundamentales.

5.3.5 Procedimiento Administrativo Sancionatorio Ley de Áreas Naturales Protegidas.

Este puede iniciar como ya se ha mencionado de oficio, por denuncia o por aviso ante el Ministerio de Medio Ambiente, de conformidad con el artículo 49 LANP.

Establece además el artículo 49 LANP que “cuando los funcionarios y empleados del Ministerio, Inspectores de Pesca, Guarda Recursos, Agentes de la Policía Nacional Civil, Agentes de la Fiscalía General de la República, elementos de la Fuerza Armada o cualquier otra autoridad que tuviere conocimiento por cualquier medio de una infracción a la presente Ley y su reglamento, procederán de inmediato a inspeccionar el área donde se hubiese cometido la infracción” debiendo levantar un acta del incidente y enviar la misma al Ministerio de Medio Ambiente

El Ministerio de Medio Ambiente luego de recibir la mencionada acta, deberá calificarla y decidir si procede para iniciar el proceso sancionatorio, para ello podrá efectuar diligencias previas con el objeto de determinar la concurrencia de los hechos plateados, artículo 50 LANP.

El artículo 51 LANP, establece que superados los actos previos el Ministerio ordenará se eleve el proceso a instrucción, mediante resolución motivada, en la cual se indique el Funcionario que ordena la instrucción, expresando lugar

y fecha de la resolución, la exposición sucinta de los hechos que justifican la instrucción, la clase de infracción que constituye y la sanción que puede corresponder, la indicación del derecho de vista de las actuaciones, de alegar e invocar las Leyes y demás motivaciones jurídicas que justifiquen lo actuado por el presunto infractor, a aportar pruebas de descargo, a hacer uso de la audiencia y de las demás garantías que conforman el debido proceso legal y las medidas de carácter provisional que se hayan adoptado, además de otros datos que se consideren relevantes.

Esta resolución será suscrita por el Ministro o el funcionario delegado que ordene la instrucción, quien además deberá nombrar un Secretario de Actuaciones, notificando al presunto infractor, entregándole en el mismo acto, copia del acta que al efecto se levante y de las actuaciones previas, si las hubiere.

Los inculpados dispondrán del plazo de cinco días hábiles, a contar del siguiente de la notificación para aportar las alegaciones, documentos e informaciones que estimen convenientes y propondrán los medios probatorios que pretendan hacerse valer y señalarán los hechos que pretendan probar, luego de precluido el período de alegaciones se abrirá a pruebas el procedimiento por el plazo de cinco días hábiles.

En caso que el presunto infractor no compareciere a ejercer su derecho de defensa, se le declarará rebelde, se le notificará la declaratoria de rebeldía y se pronunciará la sentencia sin más trámite ni diligencia.

La sentencia se pronunciará cumpliendo con los requisitos establecidos en el inciso segundo del presente artículo en un plazo máximo de diez días hábiles.

El sistema de valoración de la prueba que deberá usarse es el de la sana crítica y se tomarán como prueba los informes de los funcionarios del Ministerio y las actas relacionadas en el artículo 49 LANP de conformidad con el artículo 52 LANP, asimismo la resolución que decida la procedencia o improcedencia de las sanciones administrativas, será debidamente motivada, resolverá todas las cuestiones planteadas por las partes y deberá dictarse dentro de diez días hábiles, como lo establece el artículo 53 LANP.

El artículo 54 LANP. Siempre que se imponga una sanción administrativa se ordenará al infractor la restitución o reparación del daño causado a los recursos naturales contenidos en el Área, concediéndole un plazo prudencial para hacerlo. Para tal efecto se procederá a determinar el valúo por peritos nombrados por el Ministerio, la sentencia resultante tendrá fuerza ejecutiva.

La sentencia pronunciada junto con todas las demás resoluciones pronunciadas en la fase administrativa admitirán recuso de revisión, el que podrá interponerse en un plazo de cinco días hábiles contados a partir de la notificación, el mismo tendrá carácter operativo para efectos de la acción Contenciosa Administrativa, asimismo el recurso deberá ser resuelto únicamente con la vista de autos dentro del plazo de diez días hábiles, artículo 55 LANP.

Quedando ejecutoriada la sentencia, el término para el cumplimiento de la misma es de quince días contados a partir del siguiente a la notificación, de conformidad con el artículo 57 de esta ley.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

6.1 Conclusiones.

Al finalizar la investigación y luego de analizar la información obtenida, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- 1) Que en el Parque Nacional El Imposible existe una diversidad de Factores dentro de los cuales se pueden identificar algunos de naturaleza Social, Cultural, Económicos y Jurídico Ambientales, siendo estos últimos los que más inciden en el deterioro ambiental y los cuales dan origen a la formación de nuevas situaciones problemáticas dentro del área, asimismo, son estos Factores los que requieren mayor atención por parte de las Autoridades Competentes y paradójicamente son los menos considerados, pese a ser notorios y fácilmente identificables.

- 2) Que de acuerdo a la Ley de Medio Ambiente y la Ley de Áreas Naturales Protegidas debe existir para cada área natural protegida un Plan de Manejo que regule lo concerniente al funcionamiento del mismo, el cual debe estar aprobado por el Ministerio de Medio Ambiente y debe cumplir con una serie de lineamientos y directrices que pretendan la protección y conservación de la biodiversidad y de los ecosistemas existentes en una determinada área natural, requisitos que han sido cumplidos por el Plan de Manejo del Parque Nacional El Imposible, lo que lo ha llevado a ser una de las áreas mejor gestionadas pese a que la misma sigue enfrentado una diversidad de conflictos que amenazan constantemente el trabajo hasta ahora realizado.

- 3) Que existe una diversidad de Instituciones encargadas de proteger, gestionar y promover las áreas naturales en El Salvador, las cuales inciden de maneras distintas en la gestión de un área determinada, siendo el caso del Parque Nacional El Imposible que está siendo administrado no solo por Instituciones Estatales sino también por Organizaciones No Gubernamentales (SALVANATURA), asimismo existen otras instituciones que desarrollan una serie de proyectos en el mismo con el fin de contribuir a su desarrollo y conservación de las especies cuyo hábitat se encuentra dentro del área.
- 4) Que el Parque Nacional El Imposible está contemplado dentro de la política ambiental de El Salvador, la que tiene su asidero legal en la Ley del Medio Ambiente en la medida en que está contiene los principios que rigen a la misma, sin embargo dicha política es insuficiente para lograr una protección integral del referido Parque, puesto que además de limitar los recursos económicos que se le destinan por parte del Estado, existe un desinterés en la conservación del mismo, ya que se considera como un gasto público que no genera ingresos ni constituye una inversión productiva para el país.
- 5) Que existe vasta regulación jurídica que debería ser suficiente para lograr una protección intensiva de las áreas naturales protegidas incluido el Parque Nacional El Imposible, pero debido a que no es aplicada de manera adecuada pierde su eficacia deja desprotegidos los derechos que tiene como misión tutelar.
- 6) Que en el Parque Nacional El Imposible, existe un número considerable de problemas relacionados con los factores humanos, entre los cuales se destacan la actividad agrícola y pecuaria no sustentable, la caza y pesca

ilegal, la tala furtiva de árboles, la colonización dentro del área y la poca conciencia sobre el tema ambiental, los cuales amenazan la sobrevivencia del parque y con ello contribuyen a incrementar el número de especies extintos y en peligro de extinción; si bien es cierto el Parque Nacional El Imposible es uno de los parques mejor vigilados a nivel mundial, los guardarecursos encargados de dicha función no son suficientes para mitigar en su totalidad la presión que ejercen los seres humanos sobre los recursos con los que cuenta el parque.

- 7) Que si bien es cierto están contemplados en la normativa ambiental una serie de delitos y penas, así como infracciones y sanciones administrativas, las cuales intentan disuadir a los posibles infractores y reparar en la medida de lo posible el daño ocasionado al medio ambiente, estas no son lo suficientemente efectivas debido a que los procedimientos son mal aplicados y en la mayoría de los casos las autoridades encargadas de la tutela del Derecho Ambiental ven truncados sus intentos por llevar a cabo una tutela efectiva, en sentido que estas no poseen las herramientas necesarias para realizar dicha labor debido a que no existe un interés por promover la investigación científica.

6.2 Recomendaciones.

Al Gobierno Central.

- A. Asignar dentro del Presupuesto General de la Nación fondos suficientes para el mantenimiento y la conservación del Medio Ambiente, así como de las entidades encargadas de velar por el mismo.

- B. Apostarle más a la creación de Instituciones que sean capaces de velar por la protección del Medio Ambiente, haciendo énfasis en las Áreas Naturales Protegidas, que tan escasas son actualmente.
- C. Que se amplié la cantidad de empleados de la Policía Nacional Civil del área del Medio Ambiente en las Áreas Naturales Protegidas, ya que hay algunas áreas extensas donde los mismos no dan abasto para suplir las necesidades que se presentan en la zona y por ende no pueden impedir ni sancionar los delitos ambientales dentro de la misma.
- D. Capacitar a todas las entidades de gobierno sobre la necesidad de proteger y velar por la protección del Medio Ambiente.
- E. Apostarle a la inversión extranjera en el área del turismo y Medio Ambiente.

A La Asamblea Legislativa.

- A. Que analicen conscientemente y aprueben todos aquellos proyectos de Ley que sean de beneficio para el Medio Ambiente, así como sus respectivos Reglamentos.

A Las Instituciones Encargadas De Velar Por La Protección Del Medio Ambiente.

- A. Que ejerzan su papel de forma consciente, sin que prive el interés particular, sino teniendo como prioridad el bienestar común.
- B. Que inviertan los fondos propios en capacitar a las personas aledañas al Área Natural Protegida para evitar que se cometan infracciones ambientales.
- C. Contemplar en su Presupuesto suficiente cantidad para el mantenimiento de las especies en peligro de extinción, procurando con ello que se puedan reproducir.

- D. Proporcionar al turista un servicio de calidad, ya que esto aumenta el interés en el mismo y por ende los fondos para lograr con ello mayor inversión y tratamiento para la flora y fauna del parque.
- E. Establecer las vedas necesarias dentro de cada Área Natural Protegida según sea el caso y la necesidad de la misma.
- F. Realizar actividades cíclicas que sirvan para recaudar fondos para que luego estos sirvan para suplir las necesidades específicas del área.

A Las Empresas Privadas.

- A. Que busquen las opciones menos contaminantes para tratar el material con el que se trabaja, de manera que se evite en la medida de lo posible la contaminación del Medio Ambiente.
- B. Que sean partícipes en la inversión a la protección y conservación del Medio Ambiente.

BIBLIOGRAFÍA.

LIBROS.

SALVANATURA, 2011, “**Plan de Manejo 2008-2012**”, Parque Nacional El Imposible.

SÁNCHEZ PEÑA, R O. “**Establecimiento y manejo de áreas protegidas: notas básicas para la enseñanza**”, Ed. INTEC, Santo Domingo, 2006.

YÁNEZ MONDRAGÓN, C. F. “**Las Aéreas Naturales Protegidas en México, Criterios para su Determinación. Caso Estudio: Sierra Tarahumara, Estado de Chihuahua**”, Ed. AI México, México DF, 2007.

SANTOS MELARA J. y Otros, “**Informe Nacional Estado actual de las Áreas Naturales Protegidas**” Informe Técnico MARN-CBM, I Congreso Mesoamericano de Áreas Protegidas, marzo, 2003.

CABRERA DE LA CRUZ, L J. y otros “**Estudio de Pre Factibilidad para la Instalación de una Planta Procesadora de Pota Congelada Margigante**”, Informe Técnico, ITP- PROMPEX-FAO, 2010.

PARDO, J.E. “**Derecho del Medio Ambiente**”, 2º edición, Editorial MARCIAL PONS. Madrid, 2008.

ORTIZ HERNÁNDEZ J. A. “**Un Mundo para Investigar**”, Estudio de la Naturaleza, Plana libre, Ed. El Salvador 1994.

BARLA GALVAN, R. “**Diccionario para la Educación Ambiental**”.

AGUILAR AVILÉS, G., y otros, ***“Historia Natural y Ecológica de El Salvador”***, Tomo I, Ministerio de Educación de El Salvador, 1995.

SALVANATURA 2009, Memoria de labores 2009.

RODRÍGUEZ BECERRA, M. y otros, ***“La Gestión Ambientales en América Latina y El Caribe, Evolución Tendencias y Principales Practicas”***, 1ª edición, Editor David Wilk, División de Medio Ambiente, Departamento de Desarrollo Sostenible del Banco Interamericano de Desarrollo en Washington D.C. 2002.

MICHELI, JORDY, ***“Política Ambiental en México y su Dimensión Regional”***, Revista Región y Sociedad, año 2002, Número 23.

PLASCENCIA VILLANUEVA, R. ***“La Responsabilidad Jurídica en el Daño Ambiental”***, 1ª edición, UNAM, México, 1998.

A. OVALLES, F. ***“Manejo Sustentable de los Recursos Naturales en América Latina y el Caribe: Oportunidades y Desafíos de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Cooperación”***. Informe inédito. Venezuela, 2006.

SERRANO, F. ***“Historia Natural y Ecológica de El Salvador”***, Tomo 2, Ed. Offset, Distrito Federal, 1996.

ÁLVAREZ, JUAN M. ***“El Parque Nacional El Imposible y su Vida Silvestre”***, ed. 1ª, San Salvador, SALVANATURA 2003.

LÓPEZ ARRIAGA J. A. **“Principios Básicos de la Contaminación”** 1° edición, UNAM, 2003.

SALVANATURA, Memoria de Labores 2007.

WESTREICHER, C. A. **“Manual de Derecho Ambiental”**, 2° edición, Editorial Proterra, 2006.

Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos del Mundo: **“Agua para Todos, Agua para la Vida”**, Francia, 2003.

DE LA ORDEN, E. A. “Contaminación”, 1° edición, Editorial UNCA, 2007.

VILLATORO, A. M. y otros, **“Proceso Contencioso Administrativo para dirimir Conflictos Ambientales”**, Trabajo de Graduación Mográfico para optar al Grado de Licenciatura en Ciencias Jurídicas, Universidad Francisco Gavidia, 2005.

TESIS

ORANTES. B. R., **“Estudio de programas implementados por el gobierno de El Salvador para erradicar la pobreza extrema y el hambre sobre la base del Objetivo 1 del milenio en la ONU. Caso Programa Red Solidaria.”**, Tesis de Graduación para optar al Grado de Licenciatura en Ciencias Jurídicas, Universidad Tecnológica de El Salvador, 2006.

CONTRERAS, P.M y otros, **“Eficacia de la Aplicación de los Objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica en las Áreas Naturales Protegidas De El Salvador.”**, Tesis de licenciatura en ciencias jurídicas, Universidad Nacional de El Salvador, 2005.

LEGISLACIÓN.

Constitución de la República de El Salvador.

Ley de Medio Ambiente.

Reglamento de la Ley de Medio Ambiente.

Ley de Áreas Naturales Protegidas.

Ley de Turismo.

Ley Forestal.

Ley de Riego y Avenamiento.

Código Municipal.

Código Penal.

Convención para la protección de la flora, de la fauna y de las bellezas naturales de los países de América.

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre.

Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural.

Convenio sobre Diversidad Biológica.

Decreto Legislativo No. 233 del 02 de marzo de 1998, publicado en Diario Oficial Número 79 Tomo 339 del 04 de mayo de 1998.

MEDIOS DIGITALES.

SALVANATURA, 2005-2006

<[http://www.SALVANATURA.org/index.php?option=com_content&task=view
&id=51&Itemid=161](http://www.SALVANATURA.org/index.php?option=com_content&task=view&id=51&Itemid=161)>

RIVAS, G. **"El País tiene 70 áreas naturales protegidas"** La Prensa Gráfica USAID 1999,

<http://www.iadb.org/regions/re2/consultative_group/groups/ecology_workshop_4esp.htm>

Convenio Sobre la Diversidad Biológica

<http://www.conabio.gob.mx/institucion/cooperacion_internacional/doctos/cites.html>

FUDENA INPARQUES,

<<http://www.fudena.org.ve/SistemaNacional.pdf>>

PAIS EL SALVADOR

<<http://www.pnuma.org/deramb/documentos/legislacionporpaises/EL%20SALVADOR.pdf>>

ANEXOS.

ENTREVISTAS.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD JURISPRUDENCIA Y
CIENCIAS SOCIALES**



Entrevista Nº 1

GUIA DE ENTREVISTA A REFERENTE INSTITUCIONAL

OBJETIVO: Indagar sobre el papel del Ministerio de Medio Ambiente con respecto a las Áreas Naturales Protegidas, específicamente en el Parque Nacional El Imposible, así como la relación existente entre SALVANATURA y dicha institución.

Institución: Ministerio de Medio Ambiente.

Profesional: Nicolás Méndez, Técnico Encargado del Parque Nacional El Imposible.

Hora: 2:00 pm. **Fecha:** Julio de 2011.

1. ¿Qué función tiene el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales Dentro del Parque Nacional El Imposible?

Su función básicamente radica en fiscalizar a SALVANATURA, que es la que administra el Parque Nacional El Imposible, es decir que es a quien se le presentan los proyectos que se quieren realizar dentro del Parque y depende de la resolución que el Ministerio emita, se realiza o no el proyecto.

2. ¿Además de fiscalizar los proyectos, que otras funciones desempeña el MARN?

Bueno pues también se verifica que se cumpla lo establecido en el convenio de Comanejo que existe entre SALVANATURA y el Ministerio, además verifica que se cumpla la veda forestal en la zona de amortiguamiento y también verifica que exista una adecuada protección del parque, es decir que haya suficientes guarda recursos y que la Policía de Turismo este cumpliendo con su labor, otra de las funciones es la promoción de la investigación científica dentro del parque.

3. ¿Con respecto a las Áreas Naturales Protegidas Privadas, cual es la Función del MARN?

Las Áreas Privadas como no son propiedad del Estado, el ministerio no puede actuar completamente sobre ellas, pero siempre se sigue un proceso de evaluación constante, para determinar si cumplen o no con los requisitos, e incluso pueden imponerse sanciones si se esta dañando el Área si esta ha sido declarada protegida.

4. ¿Cuál es la situación de las personas que habitan dentro de las Áreas Naturales Protegidas?

Para comenzar ellas no tienen ningún derecho sobre la tierra, así que no pueden transferirlas de ninguna forma, además si existe algún inconveniente y si el colono ha cometido alguna infracción grave, se puede expulsar del área protegida.

5. ¿En qué consiste el Sistema de Áreas Naturales Protegidas?

Básicamente es un índice de Áreas Naturales Protegidas, también se establece en la misión del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

6. ¿Existen nuevos proyectos para declarar nuevas Áreas Naturales Protegidas?

Una de las innovaciones recientes es el decreto mediante el cual se declararon como Áreas Naturales Protegidas todos los bosques salados de la república, además se está en un proceso permanente para identificar nuevas áreas naturales con posibilidades de ser declaradas como protegidas.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD JURISPRUDENCIA Y
CIENCIAS SOCIALES**



Entrevista Nº 1

GUIA DE ENTREVISTA A REFERENTE INSTITUCIONAL

OBJETIVO: Indagar sobre los problemas existentes en el Parque Nacional El Imposible, las funciones de las autoridades del mismo, así como la relación existente entre SALVANATURA y otras instituciones estatales.

Institución: SALVANATURA.

Profesional: Alfredo Paz, Técnico Encargado del Parque Nacional El Imposible.

Hora: 4:00 pm. **Fecha:** Julio de 2011.

1. ¿Qué específicamente función tienen los Guarda Recursos dentro del parque?

La función de ellos como máxima autoridad dentro del parque es el de vigilar que no exista intromisión ilegal al Área Natural, y en caso de detectar a alguien cometiendo una infracción o delito, deben levantar un acta de lo acaecido, juntamente con un miembro de la policía o fiscalía, para que sea aportada como prueba en el proceso.

2. ¿Qué problemas considera usted que son los que más afectan dentro del parque?

Problemas tenemos algunos como la cacería furtiva y la pesca ilegal, la deforestación, pero hay dos problemas que están haciendo bastante daño en el parque, el primero es que existe inconformidad de algunas personas

porque no existe claridad en los mojones, lo que ha molestado a algunas personas específicamente de una cooperativa colindante, la que reclama 10.9 manzanas de terreno para siembra de café.

3. ¿Qué problemas legales tienen en el parque?

Como le digo, uno de los problemas es que esa Cooperativa nos está reclamando las 10.9 manzanas, otro problema que no es puramente legal pero que se relaciona, es el problema de la jurisdicción ambiental, pues es muy difícil que los jueces transfieran los procesos a instrucción, eso quizás es por la inexperiencia que tienen en el tema ambiental y se ahogan en formalismos, por lo que al final siempre los infractores terminan en libertad.

4. ¿Existe algún problema con los colonos que viven dentro del parque?

Fíjese que los colonos han aprendido a vivir dentro del parque y en general, se portan bien, pero hay algunos problemas con la crianza de animales domésticos, porque dentro del parque hay hasta caballos, pero no son estos los que dan problema sino los perros, que los están adiestrando para que saquen animales del bosque y los lleven hasta las casas, así que es casi imposible que los Guarda Recursos puedan evitar esas intromisiones.

5. ¿Aproximadamente, cuántas sanciones se aplican al año?

Como le repito es bien difícil que lleguen a los tribunales, por lo que un aproximado son cuatro que se llevan hasta la vista pública, de unas veinte a veintiocho que se presentan por año, mientras que por infracciones menores andan como de sesenta a setenta.

6. ¿Cuál es el número de animales Domésticos dentro del Parque Nacional El Imposible?

Hay unos veintiséis caballos y unos treinta y un perros.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD JURISPRUDENCIA Y
CIENCIAS SOCIALES**



Entrevista Nº 1

GUIA DE ENTREVISTA A REFERENTE INSTITUCIONAL

OBJETIVO: Indagar sobre la biodiversidad existente en el Parque Nacional El Imposible y sobre la vida que llevan los colonos del lugar.

Institución: Parque Nacional El Imposible

Profesional: Armando Piñón, Guía en el Parque Nacional El Imposible.

Hora: 4:00 pm. **Fecha:** Agosto de 2011.

1. ¿Cuántos años tiene de vivir en el parque?

Tengo cuarenta y cinco años de vivir en esta zona, mis papás Vivian dentro del bosque desde que eran quince familias, pero ahora solo son cuatro.

2. ¿Cuántos Guarda Recursos hay en el Área Protegida?

Hay veinticinco guarda recursos, que cuidan el parque y solo dejan entrar para recoger leña.

3. ¿Qué tipo de animales se ven regularmente en los recorridos?

Más que todo se ven especies de mamíferos diurnos, aunque es difícil verlos aun así, algunos son el tigrillo, oso hormiguero, pezote y cusuco, tepezcuinte y cuche de monte, también hay vendos cola blanca.

4. ¿Ha sido capacitado en alguna forma para guiar grupos de turistas en el parque?

Si, antes de autorizarnos como guías, SALVANATURA salva natura nos capacitó en diferentes temas para que pudiéramos explicarle mejor al turista.

5. ¿Cómo se lleva el control de animales existentes en el parque?

De eso se encargan los biólogos que vienen de vez en cuando ha hacer estudios, sobre todo de las aves migratorias o autóctonas.

6. ¿Cuáles son los nombres de los ríos que cruzan el área?

Los ríos que lo cruzan son Guayapa, Mixtepe, Coroso, San Francisco Menéndez, Aguachatillo, El Venado.

7. ¿Cuáles de las zonas están habitadas?

La zona de San Benito, en la Fincona y en Tacuba.

I. INTRODUCCIÓN

El área natural El Imposible actualmente incluye las propiedades de San Benito I (1,142 ha) y II (1,142 ha), Hacienda El Imposible (847 ha), El Balsamero (400 ha), propiedades compradas a SalvaNATURA con fondos FANTEL (191 ha) y propiedades de SalvaNATURA (226 ha), que forman un solo cuerpo de 3,947.68 ha (5,526.75 Mz), más una porción aldeaña, al nor-este, de 35 ha conocida como Las Colinas. Está ubicada en el suroeste de El Salvador, en el extremo oeste de la Cordillera Apaneca – Ilamatepec, entre las poblaciones de Ataco, Tacuba y San Francisco Menéndez. Localizada entre la parte alta de la cordillera y la planicie costera, tiene un rango altitudinal de 220 a 1,425 metros sobre el nivel del mar (msnm).

El Parque Nacional El Imposible fue decretado como tal en 1989, con un área de 2,985.98 ha (El Salvador, 1989), y desde entonces ha ganado reconocimiento nacional e internacional por su gran riqueza biológica y su importancia económica para las zonas aldeañas a Cara Sucia y al bosque salado de la Barra de Santiago. Considerado como uno de los últimos bosques tropicales de El Salvador, su conservación y protección se hace imprescindible.

El Imposible toma su nombre del Paso del Imposible, ubicado dentro de lo que originalmente fue la Hacienda del mismo nombre y que fue adquirida por el Gobierno de El Salvador en 1978. Según las historias de la zona, durante la primera mitad del pasado siglo, los cafetaleros transportaban su café a lomo de mula, desde las fincas del norte hacia el puerto de Acajutla. Sin embargo, existía una barranca entre dos montañas donde se interrumpía el paso; para salvar este punto, se colocaban troncos de árboles por donde pasaban las mulas, pero en ocasiones animales y personas se precipitaban al vacío, dando como resultado la pérdida de vidas. En el año 1968 se construyó un puente de mampostería en este sitio con una leyenda que dice "Año 1968 dejó de ser Imposible".

En 1976, la Unidad de Parques Nacionales y Vida Silvestre del Servicio Forestal y de Fauna, división del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), inició trabajos de vigilancia y estudio en la zona de El Imposible, confirmándose la presencia de muchas plantas y animales nuevos o considerados extintos en el país. En 1978 el Gobierno adquirió la Hacienda El Imposible, de aproximadamente 847 ha, y en 1980 expropió la Hacienda San Benito de 2,284 ha, conocidas legalmente como Imposible I y II, respectivamente; ambos cuerpos conforman lo que se conoce en la actualidad como Parque Nacional El Imposible, según decreto de creación del año 1989.

A finales del año 1990, la Fundación Ecológica Salvadoreña Eco-Activo 20-30 (ahora SalvaNATURA) inició acciones de protección, conservación y recolección de información catastral y socio-económica del área, con miras a apoyar la gestión de PANAVIS. En 1991, las actividades de la Fundación se incrementaron e incluyeron el desarrollo de un programa de acercamiento con varias comunidades cercanas al Parque, incluyendo actividades de educación ambiental, así como la organización de giras naturalistas con pequeños grupos.

El 25 de noviembre de 1991 se firmó el primer convenio de manejo conjunto público-privado, entre el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y una organización no gubernamental, en este caso SalvaNATURA; a través de este convenio, el MAG compartió la responsabilidad de conservación y administración del Parque Nacional El Imposible, estipulando la necesidad de

garantizar la integridad territorial del área como el primer paso para un plan adecuado de manejo. En este sentido, una de las estrategias principales es la compra de propiedades dentro del área de veda, para garantizar la estabilidad ecológica del área a largo plazo.

Desde 1991 SalvaNATURA ha co-manejado el Parque e invertido a la fecha unos 3.5 millones de dólares. Las principales actividades desarrolladas son:

i. pago, entrenamiento y equipamiento de guardarecursos.- Con pequeñas variaciones, se ha mantenido un grupo de 25 guardarecursos, 6 de los cuales son pagados por el Estado y 19 por SalvaNATURA;

ii. adquisición de tierras.- Se han adquirido unas 460 ha de la zona de veda, 260 de las cuales fueron posteriormente adquiridas por el Estado, con fondos provenientes de la privatización del sistema de telecomunicaciones (Fondos FANTEL);

iii. desarrollo de facilidades para la atención a visitantes.- Esto incluye infraestructura básica, como zonas de campamento, servicios sanitarios y un centro de visitantes, así como la capacitación de guías naturalistas locales. En el 2002 se inauguró el Hostal El Imposible que, aunque se ubica fuera del Parque – en el aledaño Caserío San Miguelito –, funciona para los visitantes del área e incluso genera modestos ingresos para el Parque y la comunidad;

iv. educación ambiental.- Se cuenta con una sala de interpretación ambiental en el Centro de Visitantes Mixtepe, senderos y rótulos interpretativos, materiales impresos y un programa permanente de actividades con escuelas aledañas.

II. CONTEXTO NACIONAL

Por su posición geográfica, historia geológica y variada topografía, El Salvador cuenta con una considerable riqueza de ecosistemas (bosques estacionalmente saturados, bosques tropicales secos, bosques nebulosos, manglares y vegetación de playa, entre otros). No obstante, el modelo de desarrollo tradicionalmente implementado desde el período colonial y la alta densidad demográfica han conducido a un marcado deterioro de las áreas naturales, reduciendo su extensión, desarticulando su conectividad y, por ende, perdiendo buena parte de su rica diversidad biológica original.

2.1 Áreas Naturales Protegidas

La elevada deforestación y el alto grado de degradación que presentaban los suelos en los años 40, suscitaron una preocupación sobre la necesidad de proteger las cuencas hidrográficas y los recursos naturales en El Salvador (MARN, 2003). En la década de los 70 la Unidad de Parques Nacionales y Vida Silvestre inició el proceso de identificación y evaluación de las áreas naturales con potencial para integrar un Sistema de Áreas Naturales. En los años 80 más de 22,000 ha de las principales áreas naturales del país pudieron ser reservadas, debido a la implementación del Proceso de Reforma Agraria (MARN, 2000a).

Durante los primeros años de la década de los 90, continuó el proceso de planificación estratégica de las áreas naturales protegidas que dio origen a la propuesta del Sistema Salvadoreño de Áreas Protegidas (SISAP); incrementándose el número de áreas protegidas a un total de 125. En el año 1998 se creó, por medio del Artículo 78 de la Ley del Medio Ambiente, el Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SANP), una adaptación actualizada de la propuesta original del SISAP.

La entrada en vigencia de la Ley de Medio Ambiente facilitó la formulación y divulgación de documentos y herramientas estratégicas, que han permitido el ordenamiento del manejo de los recursos naturales contenidos en las áreas naturales, tales como: la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica (MARN, 2000a), la Política de Áreas Naturales Protegidas (MARN, 2004) y la Ley de Áreas Naturales Protegidas (El Salvador, 2005). Adicionalmente, ha contribuido al proceso de transferencia de áreas naturales que a partir de la reforma agraria de los 80 quedaron en posesión del Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria (ISTA).

Según la Ley de Áreas Naturales Protegidas, el Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SANP), está constituido por áreas de propiedad del Estado, de propiedad Municipal y de entidades autónomas, así como por las propiedades privadas de interés para la conservación, cuyos propietarios decidan incorporar voluntariamente. Los bosques salados y las tierras que originalmente estuvieron cubiertas con este tipo de bosque, son bienes nacionales que forman parte del patrimonio natural del Estado y se incluyen como Áreas Naturales Protegidas en el SANP. De igual manera, se incorporan al Sistema los humedales, cráteres, lavas, acantilados y farallones, que son también bienes nacionales y forman parte del Patrimonio Natural de la Nación, y aquellos que no estén registrados como propiedad privada (El Salvador, 2005).

El SANP se estructura en torno a ocho categorías de manejo, seis ajustadas de conformidad a las categorías propuestas por la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), y dos categorías particulares para el país (El Salvador, 2005). De todas las áreas naturales, solamente una posee una declaratoria legal, debido a que con la promulgación de la Ley de Áreas Naturales Protegidas, en 2005, se derogaron los decretos ejecutivos de otras áreas, dejando vigente solamente el decreto legislativo del Área Natural Protegida Laguna El Jocotal.

Las áreas naturales del SANP se han agrupado en 15 áreas de conservación, adoptadas por el MARN a partir de la propuesta del Plan Nacional de Ordenamiento Territorial (PNOT). Cinco de las áreas de conservación abarcan más del 60% de la superficie del SANP (Bahía de Jiquilisco, El Imposible-Barra de Santiago, Golfo de Fonseca, Jaltepeque-Bajo Lempa y Tecapa-San Miguel). (PNOT, 2004)

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) ha venido desarrollando una serie de actividades, con el objeto de definir y establecer Áreas de Conservación como un nuevo enfoque del manejo de las áreas naturales protegidas. Este proceso ha sido el resultado de un esfuerzo conjunto con otros proyectos vinculados a la conservación de la biodiversidad, el establecimiento del Sistema de Áreas Naturales Protegidas, el ordenamiento territorial y la promoción de modelos locales de desarrollo sostenible, que consideran variables sociales y económicas amigables con el medio ambiente.

Actualmente el Sistema de Áreas Naturales Protegidas incluye 87 áreas, la mayoría organizadas en Complejos. Estas áreas suman un total de 63,670 ha y representan el 3.03% del territorio nacional. (MARN, 2006)

A la fecha existen 11 ANP con planes de manejo, de los cuales sólo tres están aprobados por Resolución Ministerial. La superficie protegida que cuenta con Planes de Manejo es del 20%, pero la gran mayoría corresponde a los manglares de Jiquilisco. Si prescindimos de este dato, tan sólo el 0,75% presenta alguna propuesta de plan de manejo (MARN, 2006). La Laguna de Olomega no se encuentra contemplada dentro del SANP pero cuenta con un plan de manejo aprobado por Resolución Ministerial

2.2 Corredor Biológico Mesoamericano (CBM)

La idea de conectar las áreas naturales más representativas de la Región Mesoamericana (que va desde el sur de México hasta Panamá), a través de espacios territoriales con condiciones que favorezcan la movilidad de especies – llamados Corredores Biológicos – viene de los años 80; siendo la primer propuesta técnica en tal sentido el llamado “Proyecto Pantera” de la Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre (WCS, por sus siglas en inglés), que utilizaba al Puma o Pantera Americana como especie bandera. Durante los 90 la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) retomó y adoptó la idea de un corredor biológico regional como uno de sus ejes prioritarios de acción, estableciendo una oficina regional (basada en Managua, Nicaragua) y representantes nacionales dentro de las agencias ambientales de cada uno de los 8 países mesoamericanos. Las agencias ambientales de cada país (en el caso de El Salvador la que fuera Secretaría Ejecutiva del Medio Ambiente – SEMA) retomaron entonces la responsabilidad de elaborar propuestas de corredores

biológicos a nivel nacional, que incluyeran las mejores áreas naturales y se interconectarán con las propuestas de sus países vecinos.

A la fecha, en El Salvador ha habido numerosas discusiones y modificaciones a la Propuesta Nacional de Corredor Biológico, y su coordinación recae en la Gerencia de Áreas Naturales y Corredor Biológico, de la Dirección General de Patrimonio Natural del MARN. La actual propuesta básicamente incluye tres grandes ejes de corredor en El Salvador: (i) un eje al norte, a lo largo de la sierra que limita con Honduras; (ii) un eje al sur, en la zona marino-costera, incluyendo el Golfo de Fonseca al este, y (iii) un eje sobre la Cordillera Volcánica Central, cuyas porciones este y oeste no se interconectan, sino derivan en corredores que las vinculan a los ejes norte y sur. El Parque Nacional El Imposible se encuentra en el extremo occidental de la porción oeste del Corredor que se extiende a lo largo de la Cadena Volcánica Central, conectándose al oeste con Guatemala, al sur con los manglares de Barra de Santiago y al este con la Cordillera Apaneca – Ilamatepec. Cabe mencionar que el “Proyecto Mejor Manejo y Conservación de Cuencas Hidrográficas Críticas” de la USAID, que comenzó en noviembre 2006, se plantea metas concretas en cuanto al fortalecimiento de un corredor biológico que vaya de Barra de Santiago a El Imposible y de allí al Parque Nacional Los Volcanes y Complejo San Marcelino.

2.3 Objetivos del Sistema de Áreas Naturales Protegidas

Los objetivos del SANP, definidos en la Ley de Medio Ambiente (El Salvador, 1998), son los siguientes:

- Conservar las zonas bióticas autóctonas en estado natural, la diversidad biológica y los procesos ecológicos de regulación del ambiente y el patrimonio genético natural.
- Proveer y fomentar opciones para el estudio, la investigación técnica y científica, dar facilidades para la interpretación y educación ambiental y oportunidades para la recreación, esparcimiento y turismo.
- Promover y fomentar la conservación, recuperación y uso sostenible de los recursos naturales.
- Conservar y recuperar las fuentes de producción del recurso hídrico y ejecutar acciones que permitan el control efectivo para evitar la erosión y la sedimentación.
- Conservar la prestación de los servicios ambientales que se deriven de las áreas protegidas, tales como fijación de carbono, disminución del efecto invernadero, contribución a la estabilización del clima y aprovechamiento sostenible de la energía.

El SANP se estructura en torno a ocho categorías de manejo; la asignación se hace con base en la propuesta planteada en los planes de manejo respectivos. Estas categorías y sus principales características son:

- Reserva Natural: son áreas terrestres o marinas que poseen algún ecosistema, característica biológica o geológica o especies destacadas en función de criterios de singularidad, representatividad o rareza, destinadas principalmente a actividades de conservación, investigación, educación y monitoreo del área.

- Parque Nacional: área protegida manejada principalmente para la conservación de ecosistemas y proporcionar un marco para actividades culturales y con fines de recreación. Debe contener ejemplos representativos de importantes regiones, características o escenarios naturales, en las cuales las especies de animales y plantas, los hábitats y los sitios geomorfológicos, revistan especial importancia ecológica, científica, educativa, cultural, recreativa y turística. Debe cubrir una extensión tal que incluya uno o más ecosistemas que no hayan sido alterados significativamente.
- Monumento Natural: área protegida manejada principalmente para la conservación de características naturales específicas o por su importancia cultural. Debe contener uno o más rasgos de importancia notable, como cataratas espectaculares, cavernas, cuevas, cráteres, fósiles, farallones, dunas y formaciones marinas, junto con especímenes únicos o representativos de la diversidad biológica y sitios arqueológicos o naturales. Debe ser suficientemente amplia para proteger la integridad de sus características naturales y las zonas inmediatamente circundantes.
- Área de Manejo de Hábitat: área protegida manejada principalmente para la conservación, con intervención a nivel de gestión. Debe desempeñar una función importante en la protección de la naturaleza y la supervivencia de especies comprendiendo zonas de reproducción, humedales, arrecifes de coral, estuarios, praderas y pastizales, bosques o zonas de reproducción, incluidos los herbarios marinos.
- Paisaje Terrestre o Marino Protegido: área protegida principalmente para la conservación de paisajes terrestres o marinos, según el caso, en la cual las interacciones del ser humano y la naturaleza a lo largo de los años ha producido una zona de carácter definido con importantes valores estéticos, ecológicos o culturales, y que a menudo alberga una rica diversidad biológica.
- Área Protegida con Recursos Manejados: área protegida manejada principalmente para la utilización sostenible de los recursos naturales. Parte de su superficie debe estar en condiciones naturales, aunque el Área también puede contener zonas limitadas de ecosistemas modificados. Debe tener capacidad para poder tolerar la utilización sostenible de sus recursos.
- Área de Protección y Restauración: es una categoría transitoria, destinada principalmente a proteger, recuperar y restaurar los ecosistemas que muestran signos de estar o haber sido sometidos a fuertes presiones, reales o potenciales, de sobreexplotación de los recursos que contienen.
- Parque Ecológico: áreas que por sus características carecen de aptitudes para pertenecer a algunas de las categorías de manejo contempladas anteriormente, pero mantienen valores ambientales significativos para el interés público.

2.4 Políticas

2.4.1 Política Nacional del Medio Ambiente (MARN, 2000c)

La Política Nacional del Medio Ambiente tiene como objetivo fundamental “modificar la conducta de hombres y mujeres hacia la búsqueda y consolidación del desarrollo sostenible, por medio de una gestión ambiental que armonice el crecimiento económico con la protección del medio ambiente y los recursos naturales, para mejorar la calidad de vida de todos los habitantes del país”.

2.4.2 Política de Áreas Naturales Protegidas (El Salvador, 2004)

Promulgada en junio del 2004, esta normativa contiene los lineamientos para el manejo sostenible de las áreas naturales, logrando que sus beneficios trasciendan a la sociedad salvadoreña y se compartan equitativamente. Su objetivo general es: “lograr el manejo sostenible de las áreas naturales protegidas, haciendo que los beneficios que de ellas se deriven, trasciendan a los diferentes sectores de la sociedad y se compartan equitativamente”. Esta Política retoma los tres Macro Principios de la Política Nacional de Medio Ambiente: el Equilibrio Dinámico, la Responsabilidad Compartida y el Interés Social, que a su vez desarrollan los principios relativos a cada uno de ellos. Además, contiene un conjunto de directrices dentro de los aspectos del Marco Legal e Institucional, Gestión de las Áreas Naturales Protegidas, Participación Social y los Instrumentos de Mercado.

2.5 Legislación

2.5.1 Legislación Nacional

El marco legal en que se ampara la presente propuesta de plan de manejo incluye: la conservación, el uso sostenible de los recursos, la recreación, la salud y el desarrollo socioeconómico y los planes de manejo, como herramientas legales reconocidas para el adecuado manejo de las áreas naturales protegidas.

2.5.1.1 Constitución (El Salvador, 1994)

La Constitución Política vigente, en su Art. 117, establece que la protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales renovables deben ser regidos por medio de una legislación específica.

2.5.1.2 Ley de Conservación de Vida Silvestre (El Salvador, 1994)

Promulgada en 1994 y reformada por Acuerdo Legislativo No 441 que transfiere la aplicación de la normatividad de la Ley al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, anteriormente en manos del Ministerio de Agricultura. En este acuerdo desaparece el Servicio de Parques Nacionales y Vida Silvestre (PANAVIS), y las atribuciones y responsabilidades de éste pasan a la Dirección General de Patrimonio Natural del MARN. En sus artículos de 8 al 20 se recoge lo referente a la protección, conservación y aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestres.

2.5.1.3 Ley del Régimen Especial de la Tierra en Propiedad de las Asociaciones Cooperativas, Comunales y Comunitarias Campesinas y Beneficiarias de la Reforma Agraria (El Salvador, 1996)

En la modificación del Artículo 30 de la referida Ley se establece que: “Los inmuebles que contengan bosques o tierras de vocación forestal, técnicamente calificados como tales por el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, que aún pertenecen al Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria ISTA, se transfieren por Ministerio de Ley al Estado de El Salvador, quien los asignará al referido Ministerio para que los destine como áreas naturales protegidas, de conformidad a la normativa legal correspondiente”. (El Salvador, 2003a)

2.5.1.4 Código Penal (El Salvador, 1997)

En éste se tipifican algunos delitos relacionados con la depredación de bosques (Artículo 258) de flora protegida (Artículo 259) de fauna (Artículo 260) y de fauna protegida (Artículo 261).

2.5.1.5 Ley del Medio Ambiente (El Salvador, 1998)

En su Título IX se refiere a las Áreas Naturales Protegidas y crea el Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SANP), Art. 78, quedando definidos sus objetivos en el Artículo 79. En el Art.80 se indica la necesidad de contar con Planes de Manejo que deberán ser formulados con la participación de la población involucrada; y en su Art. 81 establece que la gestión de las ANP se puede delegar a otras instancias.

2.5.1.6 Ley Forestal (El Salvador, 2002)

En la Ley Forestal, cuya aplicación compete al MAG, se regula en los Artículos 8 al 12 el aprovechamiento de los bosques naturales privados, no permitiendo el cambio de uso en los suelos con cobertura forestal de las clases de tierra VI, VII y VIII, que corresponden a espacios con pendientes muy pronunciadas, no aptos para cultivos u otros usos que no sean los forestales. En el Art. 23 se declaran las áreas de Uso Restringido y la forma de manejo por parte de sus propietarios, y en los artículos 25, 26 y 28 se legisla sobre prevención y control de incendios forestales y su extinción, así como de la prohibición de quemas en los bosques naturales.

2.5.1.7 Ley de Áreas Naturales Protegidas (El Salvador, 2005)

Esta Ley “tiene por objeto regular el establecimiento del régimen legal, administración, manejo e incremento de las Áreas Naturales Protegidas, con el fin de conservar la diversidad biológica, asegurar el funcionamiento de los procesos ecológicos esenciales y garantizar la perpetuidad de los sistemas naturales, a través de un manejo sostenible para beneficio de los habitantes del país”. Y en ella se define al MARN como la “autoridad competente para conocer y resolver sobre toda actividad relacionada con las Áreas Naturales Protegidas y los recursos que éstas contienen, aplicando las disposiciones de esta Ley y su Reglamento prevaleciendo sobre otras leyes que la contraríen” (Art. 5).

2.5.2 Convenios y Tratados Internacionales Suscritos

Existen convenios internacionales que han sido suscritos y ratificados por El Salvador, que refuerzan los aspectos legales relacionados con el establecimiento y funcionamiento de las áreas naturales protegidas, a saber:

- Convención para la protección de la flora, de la fauna y de las bellezas naturales de los países de América (D.L. N° 110, 20 de Diciembre de 1940. D.O. N° 5. Tomo 130. 8 de enero de 1941).
- Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre (D.L. N° 355, 16 de mayo de 1986. D.O. N° 93, Tomo 291, 23 de mayo de 1986).
- Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural (UNESCO 1972) aceptada en octubre de 1991 y ratificada en septiembre de 1992.
- Convenio sobre la Diversidad Biológica (D. L. No. 833, 23 de marzo de 1994; D. O. No. 92, Tomo 323, 19 de marzo de 1994).
- Convenio Regional sobre cambios climáticos (D. L. No. 66, 14 de julio de 1994; D. O. No. 155 Tomo 324, 24 de agosto de 1994).
- Convenio Regional para el manejo y conservación de los ecosistemas naturales forestales y el desarrollo de plantaciones forestales (D. L. No. 67, 14 de julio de 1994; D. O. No. 155 Tomo 324, 24 de agosto de 1994).
- Convención sobre Humedales de Importancia Internacional, especialmente como hábitat de Aves Acuáticas (Convención RAMSAR). (D. L. No. 341, 29 de julio de 1998; D. O. No. 142 Tomo 340)
- Convención de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes. Firmada en julio de 2001. Aún no ratificada.

2.6 Aspectos Institucionales

El Estado ha venido implementando diferentes modalidades de participación de la sociedad en la gestión de las Áreas Naturales Protegidas. Estos aliados en la gestión son un componente fundamental para el desarrollo y conservación del Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SANP) del país.

A partir de 1991, El Servicio de Parques Nacionales y Vida Silvestre (PANAVIS/MAG) comienza a impulsar el proceso de participación de ONG y ADESCOS en la gestión de las ANP. En la actualidad el MARN continuando con el proceso de participación de diferentes sectores de la sociedad en la gestión de ANP, ha creado instrumentos como la Política de Áreas Naturales Protegidas (El Salvador, 2004) y la Estrategia para la Participación de la Sociedad en la Gestión de las Áreas Naturales Protegidas (MARN, 2003), entre otros. Es así que algunas áreas naturales son co-manejadas por Organizaciones No Gubernamentales (ONG) y Asociaciones de Desarrollo Comunal (ADESCO) quienes se encargan de su manejo y de la ejecución de proyectos.

A la fecha, más de 30 organizaciones sociales co-manejan áreas naturales protegidas; 14 de las cuales poseen un convenio de cooperación técnica. SalvaNATURA y el MARN firmaron dicho convenio el 5 de octubre del 2006. En dicho acuerdo, con una vigencia de 5 años prorrogables, se establecen las responsabilidades de cada una de las partes para la gestión del Parque Nacional El Imposible. Además, es de recalcar que dicho convenio establece a SalvaNATURA como la institución competente para la aplicación de este plan de manejo.

III. CONTEXTO REGIONAL

Por razones prácticas se definió la Región de Influencia para la unidad de conservación como la comprendida dentro de los límites de los municipios en los cuales se ubica el área (municipios de San Francisco Menéndez y Tacuba), más aquellos municipios contiguos (Concepción de Ataco y Jujutla), con una extensión superficial total de 660.36 km² (66,036 ha) (Mapa 1). Siendo sus características

3.1 Rasgos Biofísicos

3.1.1 Topografía

La topografía de esta región es accidentada; en su porción norte se encuentra dividida por las elevaciones costeras (prolongación de la Cordillera Volcánica Reciente, que se ubica hacia el este – noreste), y alcanza los 1,425 metros sobre el nivel del mar (msnm). La cresta de estas elevaciones forma un parte-aguas; hacia el norte las elevaciones descienden hasta los 700 y 400 msnm, en los límites de los municipios de Concepción de Ataco y Tacuba, respectivamente, y de allí hasta los 200 msnm, en las márgenes del Río Paz, al oeste; con pendientes predominantes del 30% al 50%. Al sur del parte-aguas, los 20 km. hasta la costa están divididos en dos zonas principales, los primeros 12 km corresponden a las laderas de las elevaciones costeras que llegan hasta los 100 msnm, con pendientes predominantes del 30% al 50% en las partes altas y del 15% al 30% en las bajas; a continuación se extiende la planicie costera, de 8 km de ancho en promedio y pendientes de menos del 15%. (Mapas 2 y 3)

3.1.2 Cuencas Hidrográficas y Red de Drenaje

Toda la Región de Influencia se encuentra dentro de dos regiones hidrográficas: Cara Sucia – San Pedro o Región C, que comprende el 69% de la Región de Influencia, abarcando el sur y sureste de la misma; y Región Paz o B, que comprende un área reducida (31%) en el norte y el límite oeste, frontera con Guatemala. La Región C está formada por cuatro cuencas hidrográficas, una de las cuales (Barra de Santiago) se encuentra dentro de la Región de Influencia de El Imposible. La Región B está formada en su totalidad por la cuenca del Río Paz. (Mapa 4)

La red de drenaje primaria está formada por 18 ríos principales, según el detalle del cuadro 1, cada uno alimentado por una red secundaria de ríos más pequeños y quebradas, permanentes e intermitentes, que van uniéndose unas a otras hasta formar cauces mayores (disposición dendrítica). (Mapa 4)

Cuadro 1. Principales Ríos de la Región de Influencia

Región/Cuenca /Subcuenca	Río	Longitud
Cara Sucia – San Pedro / Barra de Santiago / Cara Sucia	El Sacramento	12.2 km
	El Quequeishque	13.1 km
	San Francisco	11.3 km
	El Corozo / La Palma	10.2 km
	Maishtapula / Cara Sucia	22.8 km
	Izcanal	15.7 km
	Ahuachapío	18.6 km

Región/Cuenca /Subcuenca	Río	Longitud
Cara Sucia – San Pedro / Barra de Santiago / Cuilapa	Guayapa	22.9 km
	Cuilapa	11.0 km
	El Naranjo	25.4 km
	El Rosario	32.1 km
Paz / Río Paz	Paz	70.8 km (47.9 dentro de la región)
	El Riachuelito	3.8 km
	Tianmica	7.2 km
	El Sunza o El Jutal	5.9 km
	Ashuquema	16.2 km
	Guayapa o de Tacuba	15.6 km
	Guamo / Nejapa / Herviderosa	25.9 km

A parte de los mencionados ríos, existen en la región cuatro cuerpos principales de agua, éstos son: Laguna Gamboa o Bijagual (5 ha – 17.5 ha, en época seca y lluviosa, respectivamente); estuarios de: Bola de Monte o El Botoncillo (47 ha), Garita Palmera (92 ha) y Barra de Santiago (280 ha). (Mapa 4)

3.1.3 Geología, Geomorfología y Grandes Paisajes

En la Región de Influencia se encuentran dos Grandes Paisajes, la planicie costera al sur y las elevaciones costeras al norte. Geológicamente, la planicie costera corresponde a aluviones, con intercalaciones locales de piroclásticas, provenientes de la erosión y deslaves de las zonas volcánicas tierras arriba; éstas son más frecuentes en la parte norte de la planicie, en los pie de monte, donde se encuentran efusivas básicas-intermedias hasta intermedias básicas, piroclásticas y epiclásticas volcánicas, que se extienden hasta las laderas bajas y medias de la sierra. Las zonas medias y altas están compuestas por efusivas andesíticas, andesíticas basálticas, piroclásticas y epiclásticas volcánicas, originarias de los períodos Terciario y Cuaternario de la Era Cenozoica. Las zonas bajas de la parte norte corresponden a piroclásticas ácidas y epiclásticas volcánicas (tobas color café). (Mapa 5)

Cinco tipos de suelos se encuentran en la Región: la franja inmediata a la costa, y particularmente cerca de los estuarios, está compuesta por regosoles y halomórficos; la mayoría de la planicie costera por aluviales; las laderas bajas y medias por latosotes arcillo-rojizos; las partes altas y casi toda la porción norte por andisoles; dos zonas relativamente pequeñas, una al sureste y otra al noroeste, poseen grumosoles. (Mapa 6)

3.1.4 Uso Actual del Suelo

Según el mapa de usos del suelo, Corin Land Cover (MARN-CNR, 2001), la mayor parte de la región (32%) es dedicada para cultivo de granos básicos (maíz y frijol, principalmente, y, en menor medida, maicillo) y pastizales (con ganadería extensiva y a veces semi-abandonados), particularmente en tierras bajas y medias al sur, oeste y noroeste; el segundo lugar lo ocupan los cafetales (20%), la mayoría bajo sombra no tecnificada (con presencia de numerosos árboles nativos) localizados en las porciones medias y altas de la sierra, al noreste; los bosques naturales suman 10,000 ha (15% de la región), de las cuales 1,860 ha corresponden a bosques salados en Bola de Monte, Garita Palmera, Barra de Santiago y El Zaité, y 8,140 ha a selvas bajas y medianas en Santa Rita, Cara Sucia, El Imposible, Las Colinas, Hoja de Sal, El Cortijo o

Ahuachapío y Monte Hermoso. Además existen parches más pequeños de: caña de azúcar (5.62%) y otras plantaciones forestales y agrícolas (24.5%). (Mapa 7)

Además de lo mostrado en el mapa de uso actual del suelo, durante visitas realizadas a la región se han podido observar plantaciones de: cítricos, plátanos, cocos, melón, sandía y hortalizas, así como una pequeña porción degradada de sabana inundable de palma, al suroeste del Zanjón del Chino.

3.1.5 Uso Potencial del Suelo

De acuerdo a su pendiente, profundidad y tipo de suelo, drenaje y facilidad para erosionarse, y otras características, las tierras en El Salvador se clasifican agrológicamente en categorías de la I a la VIII (siguiendo la clasificación del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos), siendo las tierras de Clase I las que poseen los atributos más deseables para los cultivos intensivos y las de la Clase VIII las que no deberían cultivarse. Las clases de tierras predominantes en la Región de Influencia son: la VII (45.80% de la región), que corresponde a la mayoría del norte y centro-este de la Región de Influencia; las tierras Clase IV (22.88%) y III (12.58%), distribuidas principalmente en la planicie costera. Aunque las tierras clase VII tienen fuertes restricciones de cultivo, los cafetales, principalmente el café bajo sombra, ayudan a la conservación de estas tierras. Las Clases III y IV son tierras que requieren prácticas de conservación de suelos y un buen manejo agronómico, pero que en general son adecuadas para variedad de cultivos. Las excepciones las constituyen las playas arenosas (Clase VIII), los manglares y las zonas inundables alrededor de los mismos (Clase VII), y una franja inundable (la única zona con tierra Clase V en la región) al noreste de Garita Palmera. En la parte norte y centro de la región también existen, aunque en menor medida, tierras de Clase VIII (6.18%) (que corresponden aquí con las mayores pendientes) y Clase VI (8.65%). A pesar de las pendientes pronunciadas y facilidad a sufrir erosión, las tierras VI y VII pueden sostener cultivos de tipo permanente, semejantes a bosques, y es en ellas en que normalmente se planta café en El Salvador. (Mapa 8)

3.1.6 Clima

En El Salvador se reconocen tres Zonas Térmicas (basadas en la clasificación climática de Köeppen 1948. Citado por SNET 2007a y 2007b), todas presentes en la Región de Influencia de El Imposible. La zona Calurosa va desde los 0 hasta los 800 msnm, y posee un promedio de temperatura anual en el rango de 28 a 22 °C; de los 800 a 1,200 msnm se encuentra una zona de Transición, con rango de temperatura de 22 a 19 °C; y de los 1,200 a 2,700 msnm (en el caso de la región que nos ocupa hasta los 1,425 msnm) corresponde a la Tierra Templada, con rango de temperatura de 21 a 10 °C (16 °C en elevaciones inferiores a los 1,800 msnm).

Las estaciones climatológicas ubicadas dentro de los límites definidos para la Región de Influencia sólo registran datos de la lluvia, por lo que los parámetros de temperatura, humedad relativa, nubosidad / radiación solar y viento, fueron estimados a partir de los datos históricos de las estaciones meteorológicas de Apaneca (1,300 msnm; 14 años de registros), Ahuachapán (725 msnm; 16 años) y Acajutla (15 msnm; 29 años), que se ubican al noreste, norte y sureste de la región, respectivamente.

3.1.6.1 Precipitación pluvial

El promedio de la precipitación anual es de 2,035 mm; mientras el promedio mensual varía de 0.83 a 414.71 mm (fig. 1). Como en el resto de El Salvador, la región tiene una estación seca (diciembre a marzo) y otra lluviosa (mayo a octubre), separadas por dos estaciones de transición (abril y noviembre); los meses de febrero y enero son los más secos y el mes de septiembre el más lluvioso. La estación seca se caracteriza por días soleados con tiempo estable y lluvias débiles poco frecuentes. La estación lluviosa está dominada por la influencia de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), cuyo efecto se manifiesta por chubascos y lluvias intermitentes; Lluvias fuertes de larga duración caen en situaciones atemporales (depresiones tropicales), sobre todo en los meses de agosto, septiembre y octubre (SNET, 2007a).

Los datos presentados en la figura 1 corresponden a promedios obtenidos de los registros de siete estaciones meteorológicas ubicadas a diferentes elevaciones en la Región de Influencia de El Imposible: Cara Sucia (40 msnm), Jujutla (500 msnm), El Refugio (340 msnm), Ataco – Beneficio El Carmen (1,200 msnm), La Hachadura (20 msnm), San Francisco Menéndez (220 msnm) y San José El Naranjo (260 msnm), con registros que datan de 16, 14, 10, 15, 16, 11 y 9 años, respectivamente.

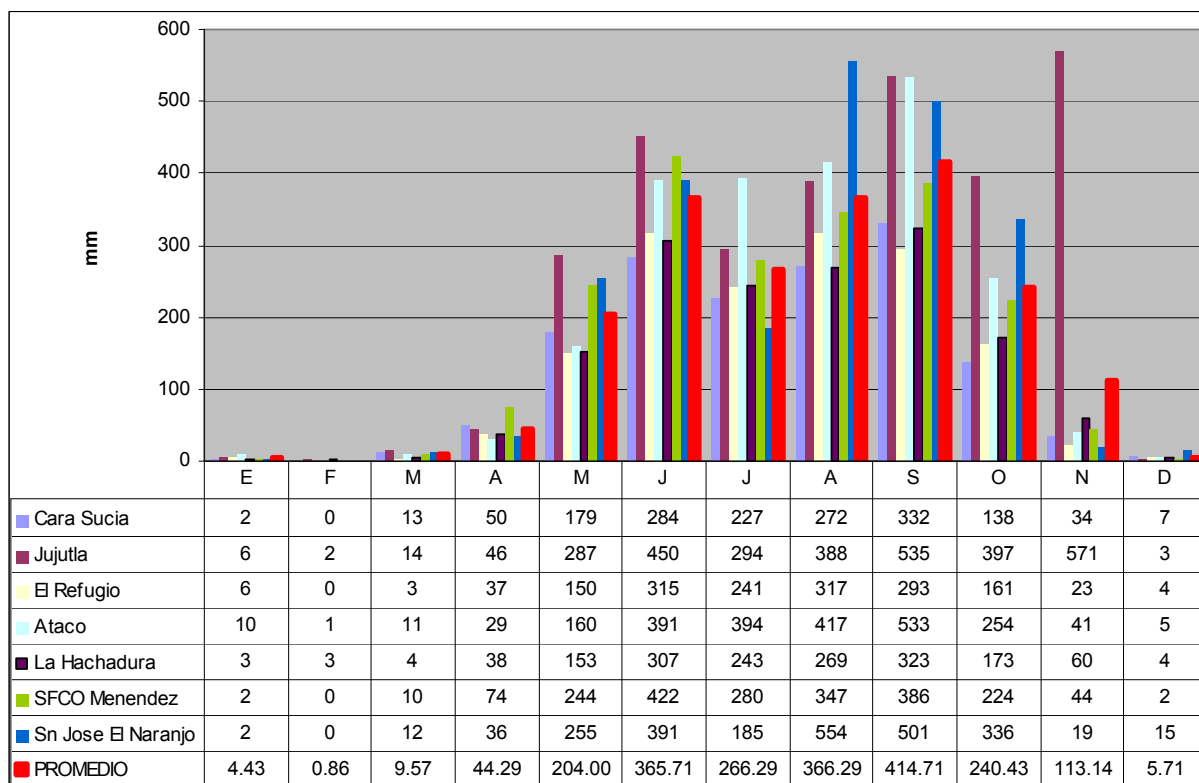


Fig. 1. Promedios de la precipitación pluvial mensual en siete estaciones meteorológicas de la región de influencia. Fuente: SNET (inédito)

3.1.6.2 Temperatura

Los registros históricos de las estaciones ubicadas en las cercanías de la Región de Influencia muestran una tendencia típica, inversamente proporcional a la elevación sobre el nivel del mar; a mayor elevación, menor temperatura. Es altamente probable que la temperatura sea muy similar para las mismas franjas altitudinales a que corresponde la ubicación de estas estaciones al interior de la Región de Influencia. El promedio anual de temperatura estimado es de 23 °C, con variaciones de 21.8 °C a 24.2 °C entre enero y abril, respectivamente (fig. 5).

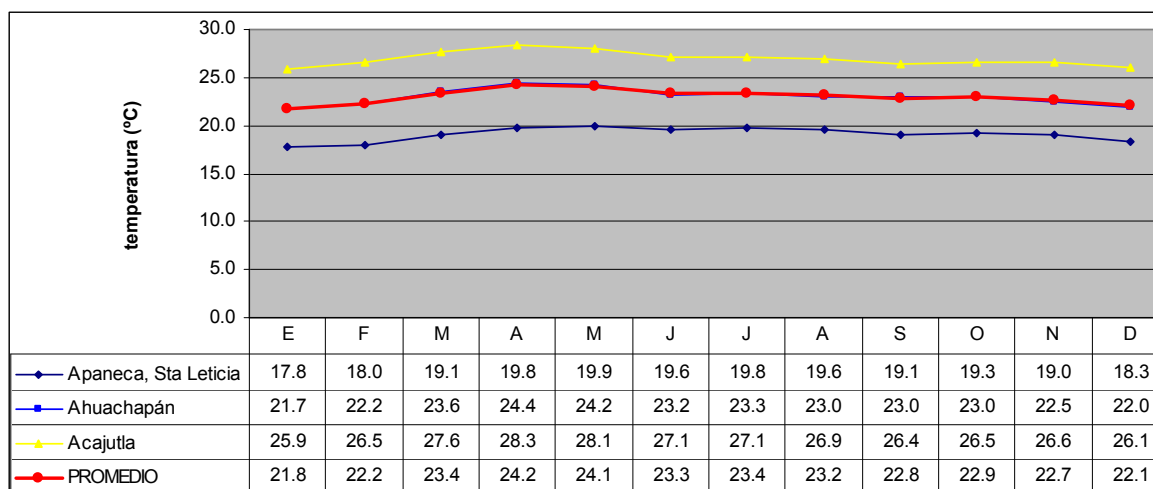


Fig. 2. Temperatura promedio mensual para tres estaciones meteorológicas cercanas a la región de influencia. Fuente: SNET (inédito)

3.1.6.3 Humedad relativa

Los registros históricos de la humedad relativa son muy similares entre las tres estaciones. La humedad relativa promedio anual es de 74%, mientras que en febrero alcanza un valor promedio del 66.7% y en septiembre del 83.7%.

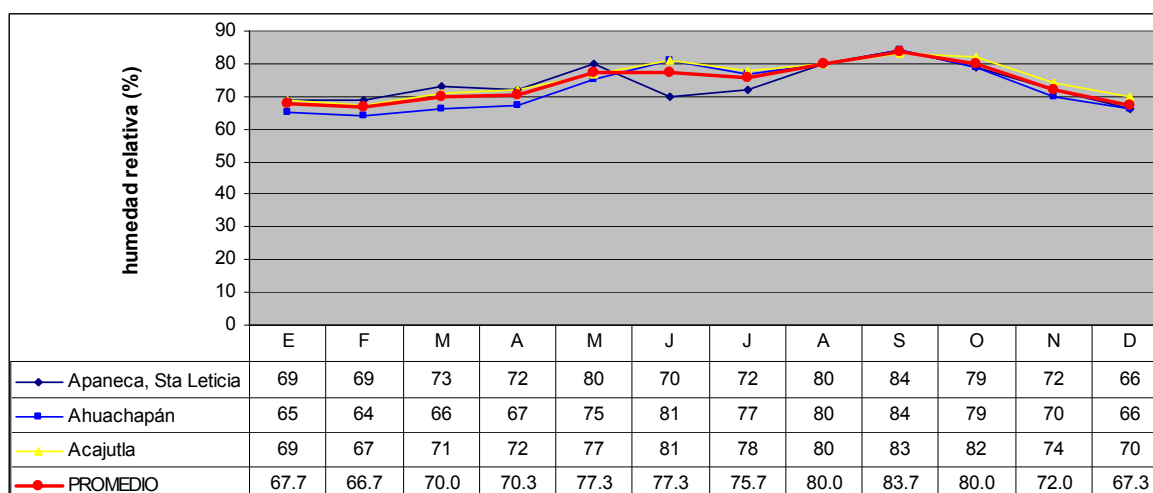


Fig. 3. Humedad relativa promedio mensual para tres estaciones meteorológicas cercanas a la región de influencia. Fuente: SNET (inédito)

3.1.6.4 Nubosidad / radiación solar

El promedio anual de nubosidad es de 5.5 décimos de la bóveda celeste, variando de 2.6 en febrero, el mes más soleado, a 8.0 en septiembre, el mes más nublado. También se nota un aumento de la nubosidad en las montañas, en comparación a las tierras bajas y medias.

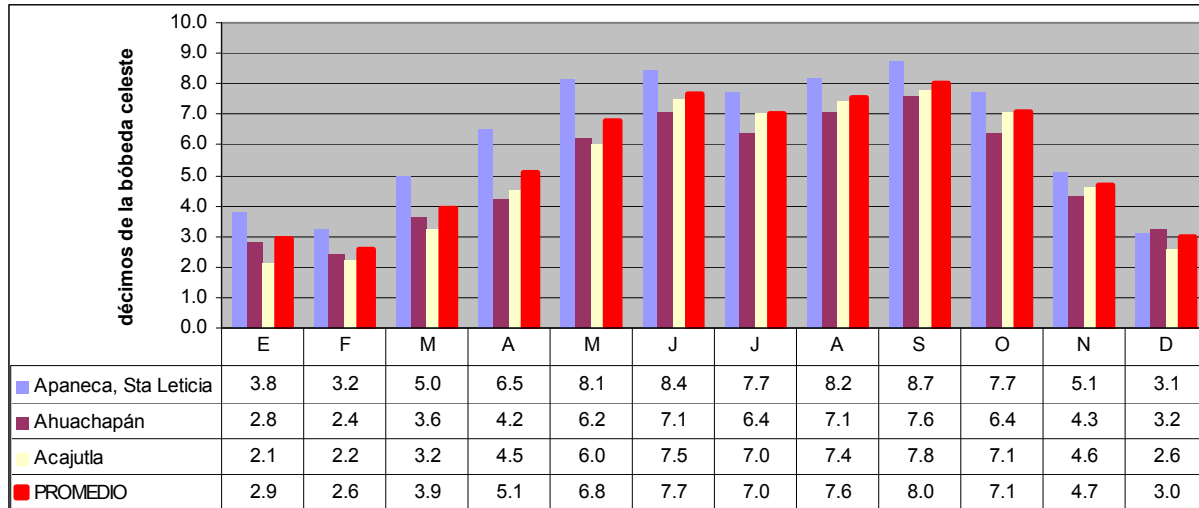


Fig. 4. Nubosidad promedio mensual para tres estaciones meteorológicas cercanas a la región de influencia. Fuente: SNET (inédito)

Por otra parte, sólo existen registros de la radiación solar para dos estaciones cercanas a la Región de Influencia (Ahuachapán y Acajutla), cuyos datos son muy similares, mostrando un promedio anual de 8.4 horas/día de radiación solar, que varía de 7.1 h/d a 9.9 h/d, en junio y febrero, respectivamente. Los datos probablemente tienen la misma tendencia general en la zona montañosa, pero con una disminución pequeña, debida al incremento de la nubosidad.

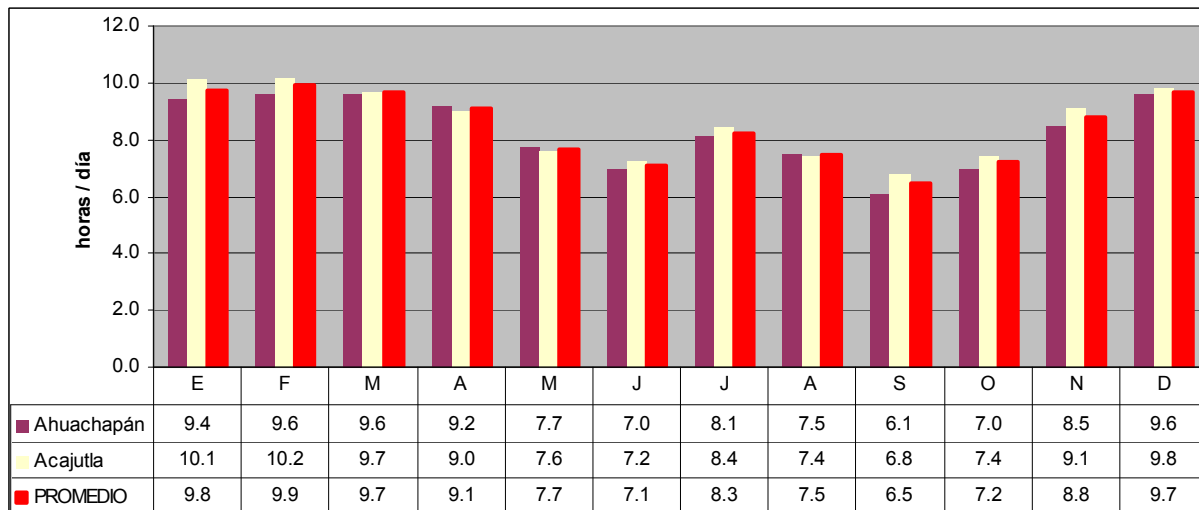


Fig. 5. Radiación solar promedio mensual para dos estaciones meteorológicas cercanas a la región de influencia. Fuente: SNET (inédito)

3.1.6.5 Viento

Basado en los datos históricos de dos estaciones meteorológicas cercanas, el promedio anual de velocidad del viento se ubica en 9.4 km/h, variando de 7.9 km/h, en septiembre y octubre, a 11.7 km/h, en febrero. El rumbo dominante es noreste para ambas estaciones.

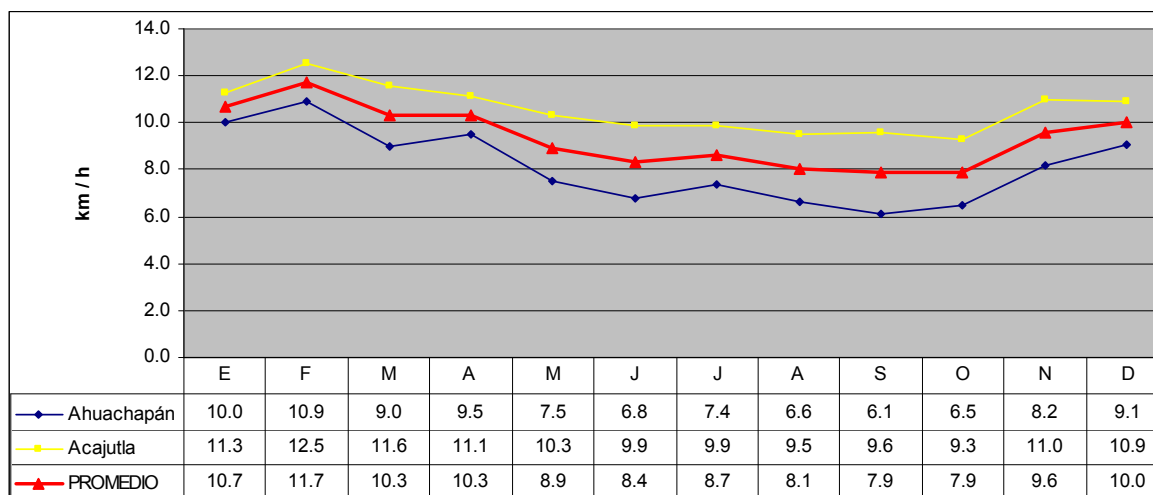


Fig. 6. Velocidad mensual promedio del viento para dos estaciones meteorológicas cercanas a la región de influencia. Fuente: SNET (inédito)

3.1.7 Zonas de Vida (Holdridge, 1975)

En la región de influencia ocurren tres Zonas de Vida y cuatro Sub-Zonas o Zonas de Transición. La mayoría del área (29,380 ha o 44.49% de la región) corresponde a la Sub-Zona de Vida **Bosque húmedo Subtropical caliente (bh-S(c))**, que se extiende a lo largo y ancho de la planicie costera, entre los 0 y 200-300 msnm; se caracteriza por una temperatura anual promedio superior a los 24 °C, un rango de precipitación anual de 1,000 a 2,000 mm y una evapotranspiración potencial cercana a los 1,400 mm. La franja inmediata superior (entre los 300 msnm y en algunos casos hasta los 600 msnm) corresponde a la Zona de Vida **Bosque húmedo Subtropical, transición a Tropical (bh-S)**, unas 7,160 ha (10.84%), paralelas a la costa y a la parte media del cauce del Río Paz, caracterizado por una temperatura anual promedio por debajo pero cercana a los 24 °C, un rango de precipitación anual de 1,000 a 2,000 mm y una evapotranspiración también cercana a los 1,400 mm. Por arriba de esta zona se ubican, al sur la Zona de Vida **Bosque húmedo Tropical (bh-T)** y al norte la de **Bosque húmedo Subtropical (bh-S)**. La primera ocupa un área aproximada de 4,984 ha (7.55% de la región), paralelas a la costa, entre 300 y 600 msnm, con temperatura anual promedio superior a los 24 °C, precipitación anual entre 2,000 y 4,000 mm y evapotranspiración potencial de entre 1,400 y 1,900 mm. La de **Bosque húmedo Subtropical (bh-S)** ocupa unas 10,351 ha (15.67% de la región) en el norte de la Región de Influencia, entre los 500 a 1,200 msnm, y se caracteriza por una precipitación pluvial anual de entre 1,000 y 2,000 mm, biotemperatura anual promedio por debajo de los 24 °C y potencial rango de evapotranspiración: 950 – 1,400 mm. Entre estas dos Zonas se ubica una de transición: **Bosque muy húmedo Subtropical transición a húmedo (bmh-S)**, que va de los 500 a 1,100 msnm y comprende la mayoría del

área de El Imposible, con biotemperatura anual promedio inferior a los 24 °C, precipitación por encima pero cercana a los 2,000 mm anuales y rango de evapotranspiración potencial de 950 a 1,400 mm. Inmediatamente al este, abarcando parte del área natural, se encuentra una pequeña área de la zona de **Bosque muy húmedo Subtropical (bmh-S)**, que corresponde a las mayores elevaciones (hasta los 1,425 msnm), aunque hacia el sur baja hasta casi los 600 msnm; se caracteriza por poseer un promedio anual de biotemperatura inferior a los 24 °C, entre 2,000 a 4,000 mm de lluvia al año y 950 a 1,400 mm de evapotranspiración. Finalmente, al sur y entre el bmh-S y el bh-T, existe dentro de la Región de Influencia una reducida porción (2,907 ha, 4.40%) de **Bosque húmedo Tropical transición a Subtropical (bh-T)**, con biotemperatura promedio de 24 °C en el año, precipitación de 2,000 a 4,000 mm y evapotranspiración cercana a 1,400 mm. (Mapa 9)

3.1.8 Flora y Fauna (Mapa 10)

Cerca de un 28.21% (18,629 ha) de la región de influencia de El Imposible, correspondiente a la planicie costera (de 0 a 200 msnm), está ocupada por **zonas de cultivos mixtos o mezcla de sistemas productivos** (MARN, 2000a), en donde predominan la caña de azúcar, los granos básicos, los pastizales y las áreas habitadas. Intercalados en estas áreas se encuentran árboles o grupos de árboles dispersos, particularmente en las orillas de ríos, caminos y en las divisiones de las parcelas. Las especies presentes son tanto nativas como exóticas, siendo algunas de las más comunes: conacaste, ceiba, mango, anona, eucaliptos, teca, madrecaao, aguacate, jocote, etc. Dentro de esta matriz de cultivos, existen pequeños parches de **plantaciones forestales y frutales** (teca, cocoteros, naranjales, etc.), **áreas pantanosas inundables** (con presencia de palma, tule, mirra, etc.), **vegetación arbustiva abierta y secundaria** (con morro, izcanal, etc.). A pesar de su grado de intervención, estos tipos de vegetación albergan una significativa diversidad de especies animales, características de áreas perturbadas, tales como: tacuazines, zorrillos, zorra gris, venado cola blanca, paloma ala blanca, tortolita café y colilarga, zanates y clarineros, arroceros de varias especies, iguana, garrobo, masacuata, tenguereche, sapo sabanero, etc.

También en la planicie costera, particularmente en los estuarios de Bola de Monte, Garita Palmera y Barra de Santiago, existen unas 1,832 ha de **vegetación cerrada principalmente siempre verde de mangle** (MARN, 2000a), caracterizada por especies como mangle rojo, madresal, botoncillo y manzanillo. Algunas de las especies animales característicamente asociadas a este tipo de vegetación son: ibis, garza cucharón, garzón gris, garcita verde, cigüeña americana, gavián negro de manglar, cangrejo punche, concha, casco de burro, mungo, mapache, cocodrilo americano, etc.

Al noroeste del manglar de Barra de Santiago se ubican dos parches de **vegetación cerrada tropical ombrófila semidecidual de tierras bajas** (MARN, 2000a), de unas 235 ha, que corresponden con el área natural de Santa Rita – Zanjón del Chino. Algunas de las especies vegetales predominantes son: volador, amates, terciopelo, conacaste, ujushte, etc. Algunos de los animales más sobresalientes encontrados en esta área son: caimán de anteojos, pez machorra, nutria o perro de agua, lora nuca amarilla, cotorra frente roja, murciélago pescador, iguana, etc.

La parte intermedia de la región de influencia, principalmente entre los 200 msnm y los 600 msnm, aunque en algunos sitios en el centro-oeste de la región puede llegar hasta arriba de los 1,000 msnm, está ocupada por unas 23,778 ha de **vegetación abierta arbustiva**,

predominantemente decidua en época seca (matorral y arbustal) (MARN, 2000a); con especies vegetales tales como: conacaste, amates, izcanal, madrecaao, pata de cabra, huevo de gato, zarza, huevo de mico, etc. Dentro de esta zona se observan además numerosas parcelas agrícolas, principalmente de granos básicos y frutales. Las especies animales son principalmente propias de áreas perturbadas, como: aguililla caminera, gavilán gris, tacuazines, zorrillos, zorra gris, venado cola blanca, paloma ala blanca, tortolita café y colilarga, zanates y clarineros, arroceros de varias especies, iguana, garrobo, masacuata, tenguereche, sapo sabanero, etc.

Aproximadamente en el centro de la región, entre los 250 msnm y los 1,425 msnm, se ubica un área de unas 5,265 ha de **vegetación cerrada principalmente verde tropical ombrófila submontana** (MARN, 2000a), que se corresponde con el Parque Nacional El Imposible y una parte de su zona de amortiguamiento. Es aquí donde ocurre la mayor biodiversidad de la región; más de 1,200 especies vegetales caracterizan este tipo de vegetación, algunas sobresalen por su abundancia, tales como: volador, mulo, alais, chimichaca, amates, pacaya, helechos de diversas especies, etc. Otras por su limitada distribución, como: chaparrón, siete camisas, guaquito de tierra, etc. Y otras por ser nuevos hallazgos para la ciencia, como el *Ageratum salvanaturae*. Existe además cantidad y diversidad de especies animales nativas y propias de zonas poco perturbadas, como: puma, ocelote, tigrillo, cuche de monte, micoleón, muyo, tepezcuintle, águila crestada, rey zope, gavilán blanco, toledo, pava, pajuil, rana maki, etc.

La porción este y noroeste de la región de influencia, unas 15,021 ha, está dominada por una **zona de cultivo permanente de café** (MARN, 2000a) que va, principalmente, desde 600 a 1,400 msnm, aunque en algunos sitios puede llegar hasta cerca de los 300 msnm. A pesar de tratarse de un cultivo, la mayoría de los cafetales de la región se manejan de forma tradicional, permitiendo una cobertura de sombra compuesta por una significativa diversidad de especies nativas y algunas introducidas, tales como: aceituno, aguacate de montaña, mulo, alais, caoba, ujushte, pepetos, indio desnudo, barillo, canelo, iluminio, imaliote, mamey, nacascal, nispero de montaña, etc. Adicionalmente, los cafetales ofrecen refugio a una variedad de animales, propios de zonas perturbadas y también no perturbadas, tales como: tigrillo, mapache, pezote, venado cola blanca, masacuata, chichicúa, charas, chachas, pájaro león, gavilán gris, aurora, lechuza, talconetes, toledo, cotuza, muyo, serpientes ojos de gato, etc.

3.1.9 Áreas Críticas

El mapa de riesgos de El Salvador (MARN, 2000b) señala dos áreas críticas en la región de influencia de El Imposible. (Mapa 11)

Dada la poca pendiente de la planicie costera y la cantidad de agua que escurre desde la parte alta de las elevaciones costeras, una franja de tierra de unas 10,600 ha, paralela a la costa – de casi 4 km de ancho en el sureste (sur del Municipio de Jujutla) y de hasta 10 km de ancho en la colindancia al Río Paz, al suroeste (sur del Municipio de San Francisco Menéndez) – es propensa a sufrir inundaciones durante los períodos de fuertes lluvias; aquí de hecho ocurren pérdidas de cultivos y evacuaciones de algunos pobladores casi cada año.

Por otra parte, las tierras medias y altas, desde los 400 a más de 1,400 msnm, representan problemas potenciales de deslizamientos, especialmente en los sitios donde no existe cobertura vegetal y las pendientes superan el 50%; estas áreas críticas corresponde a una superficie

prácticamente continua de 18,240 ha, coincidente con la sierra de elevaciones costeras que se ubica al sur de los municipios de Tacuba y Concepción de Ataco y al norte de los municipios de San Francisco Menéndez y Jujutla, así como dos áreas más, aisladas: una de 493 ha, sobre el límite norte del Municipio de Tacuba y coincidente con el cauce del Río Nejapa, que antes de unirse al Río Paz toma el nombre de Río de Los Hervideros; la otra al norte del Municipio de Concepción de Ataco, coincidente con el cauce del Río Asino, de 441 ha. En las últimas décadas no se registran deslizamientos extensos, pero durante cada estación lluviosa son frecuentes los derrumbes que obstruyen, total o parcialmente, las vías de acceso en estas áreas.

Aunque no existen mapas ni datos precisos, otras áreas críticas a considerar son todas aquellos ecotonos de vegetación natural y áreas de cultivos, particularmente aquellos cultivos en que se practican quemas y colindan con áreas de vegetación seca, pues son propensas a sufrir incendios forestales; y en general todas las fronteras agrícolas, en donde potencialmente existe suplantación de la vegetación natural, así como procesos de erosión y dispersión de agroquímicos; todos procesos que ponen en riesgo la conservación y viabilidad de las áreas naturales y sus recursos.

3.1.10 Valores Escénicos y Calidad Visual

Como se mencionó en la sección 3.1.3, en la Región de Influencia se encuentran dos Grandes Paisajes, la planicie costera al sur y las elevaciones costeras al norte, que constituyen el marco escénico general. Dentro de este marco destacan por su calidad visual las formaciones de vegetación natural como El Imposible, Santa Rita, y los manglares de Barra de Santiago, Bola de Monte y Garita Palmera, los cafetales, ríos, estuarios y la campiña agrícola en general. Las vistas son particularmente llamativas en las calles de tierra que recorren las elevaciones costeras, de norte a sur de la Región de Influencia, en donde existe cantidad de sitios que constituyen miradores naturales y algunos en que existe infraestructura de fincas o miradores turísticos.

3.2 Rasgos Socioeconómicos

3.2.1 División Geopolítica

La Región de Influencia de El Imposible comprende los municipios de San Francisco Menéndez, Tacuba, Jujutla y Concepción de Ataco, del Departamento de Ahuachapán, integrados a su vez por 46 cantones, con un área total de 660 km², de acuerdo al detalle del cuadro 2 y mapa 1.

3.2.2 Demografía

Dentro de esta región habitan un aproximado de 136,194 personas, un 49% (67,362) de las cuales son hombres y un 51% (68,832) mujeres. La mitad de la población (68,383) está formada por jóvenes menores a 20 años, un 42% (57,733) por adultos entre 20 y 59 años, que prácticamente representa la Población Económicamente Activa (PEA), y un 8% (10,119) por personas de 60 años o más. Las tasas promedio de crecimiento poblacional exponencial y geométrico son de 1.85 y 1.87, respectivamente; con lo que las proyecciones de población para el 2007 y 2008 son de 139,036 y 141,911 habitantes, respectivamente. Los datos desagregados por cantones se presentan en el cuadro siguiente. (MINEC, 1996)

Plan de Manejo 2008–2012, Parque Nacional El Imposible

MUNICIPIO	CANTÓN	SUPERFICIE (km ²)	POBLACIÓN 2006	DENSIDAD POBLACIONAL (hab/km ²)	HOMBRES	MUJERES	0-19 AÑOS	20-59 AÑOS	>59 AÑOS	TASA DE CRECIMIENTO 2005 - 2006		POBLACIÓN PROYECTADA	
										EXPONENCIAL	GEOMÉTRICA	2,007	2,008
San Francisco Menéndez	El Sacramento (urbano)	35.45	6,207	175.09	3,070	3,137	3,116	2,631	461	2.47	2.50	6,362	6,517
	El Jocotillo	8.65	931	107.67	461	471	468	395	69	2.47	2.50	955	978
	La Ceiba	27.61	2,973	107.67	1,470	1,502	1,493	1,260	221	2.47	2.50	3,047	3,121
	El Corozo	35.77	3,851	107.67	1,905	1,947	1,934	1,633	286	2.47	2.50	3,948	4,044
	San Benito	41.47	4,465	107.67	2,208	2,257	2,242	1,893	332	2.47	2.50	4,577	4,688
	La Hachadura	39.70	4,275	107.67	2,114	2,160	2,146	1,812	318	2.47	2.50	4,381	4,488
	Cara Sucia (urbano)	30.78	27,920	907.08	13,809	14,111	14,019	11,835	2,074	2.47	2.50	28,618	29,316
	Garita Palmera	20.78	2,237	107.67	1,107	1,131	1,123	948	166	2.47	2.50	2,293	2,349
El Zapote	7.73	832	107.67	412	421	418	353	62	2.47	2.50	853	874	
SUB-TOTAL		247.94	53,692	216.55	26,556	27,136	26,959	22,760	3,989	2.47	2.50	55,036	56,400
Tacuba	El Jícaro (urbano)	16.82	15,138	900.03	7,487	7,651	7,601	6,417	1,125	0.94	0.94	15,281	15,423
	El Sincuyo	10.96	713	65.08	353	360	358	302	53	0.94	0.94	720	727
	Loma Larga	6.36	414	65.08	205	209	208	175	31	0.94	0.94	418	422
	El Rosario	3.85	251	65.08	124	127	126	106	19	0.94	0.94	253	255
	El Nispero	6.13	399	65.08	197	202	200	169	30	0.94	0.94	403	406
	La Montaña	12.58	819	65.08	405	414	411	347	61	0.94	0.94	826	834
	Monte Hermoso	10.76	700	65.08	346	354	352	297	52	0.94	0.94	707	713
	La Pandeadura	5.16	336	65.08	166	170	169	142	25	0.94	0.94	339	342
	La Puerta	3.71	241	65.08	119	122	121	102	18	0.94	0.94	244	246
	San Rafael	8.15	530	65.08	262	268	266	225	39	0.94	0.94	535	540
	El Rodeo	8.79	572	65.08	283	289	287	242	43	0.94	0.94	577	583
	San Juan	12.39	806	65.08	399	407	405	342	60	0.94	0.94	814	821
	Agua Fría	29.76	1,937	65.08	958	979	972	821	144	0.94	0.94	1,955	1,973
El Chagüite	29.95	1,949	65.08	964	985	979	826	145	0.94	0.94	1,967	1,986	
SUB-TOTAL		165.37	24,805	150.00	12,269	12,536	12,455	10,515	1,843	0.94	0.94	25,039	25,272
Jujutla	Los Amates (urbano)	5.93	9,794	332.99	4,844	4,950	4,918	4,152	728	2.44	2.47	10,036	10,278
	Rosario Abajo (urbano)	7.26	11,991	332.99	5,931	6,060	6,021	5,083	891	2.44	2.47	12,287	12,584
	Rosario Arriba	4.98	538	108.10	266	272	270	228	40	2.44	2.47	552	565
	Zapúa	10.30	1,113	108.10	551	563	559	472	83	2.44	2.47	1,141	1,168
	Las Mesas	14.02	1,516	108.10	750	766	761	642	113	2.44	2.47	1,553	1,590
	El Diamante	4.60	497	108.10	246	251	250	211	37	2.44	2.47	510	522
	Tihuicha	14.31	1,547	108.10	765	782	777	656	115	2.44	2.47	1,585	1,623
	San Antonio	27.16	2,936	108.10	1,452	1,484	1,474	1,245	218	2.44	2.47	3,008	3,081
	San José El Naranjo	13.46	1,455	108.10	720	735	731	617	108	2.44	2.47	1,491	1,527
	Guayapa Arriba	14.97	1,618	108.10	800	818	813	686	120	2.44	2.47	1,658	1,698
	Guayapa Abajo	11.04	1,193	108.10	590	603	599	506	89	2.44	2.47	1,223	1,252
	Faya	10.47	1,132	108.10	560	572	568	480	84	2.44	2.47	1,160	1,188
Barra de Santiago	39.45	4,264	108.10	2,109	2,155	2,141	1,808	317	2.44	2.47	4,370	4,475	
SUB-TOTAL		177.95	39,596	222.51	19,584	20,012	19,881	16,785	2,942	2.44	2.47	40,575	41,567
Concepción de Ataco	Los Tablones (urbano)	4.21	10,625	2,523.82	5,255	5,370	5,335	4,504	789	1.56	1.58	10,793	10,961
	La Ceiba	12.28	1,415	115.21	700	715	710	600	105	1.56	1.58	1,437	1,459
	El Limo	5.90	680	115.21	336	344	341	288	51	1.56	1.58	690	701
	El Tronconal	3.62	417	115.21	206	211	209	177	31	1.56	1.58	424	430
	San José	3.55	409	115.21	202	207	205	173	30	1.56	1.58	415	422
	El Naranjito	14.44	1,664	115.21	823	841	835	705	124	1.56	1.58	1,690	1,716
	El Arco	6.19	713	115.21	353	360	358	302	53	1.56	1.58	724	736
	La Joya de Los Apantes	8.67	999	115.21	494	505	502	423	74	1.56	1.58	1,015	1,030
	Texusín Chirizo	8.69	1,001	115.21	495	506	503	424	74	1.56	1.58	1,017	1,033
Shucutitán	1.55	179	115.21	88	90	90	76	13	1.56	1.58	181	184	
SUB-TOTAL		69.10	18,101	261.95	8,953	9,148	9,089	7,673	1,345	1.56	1.58	18,386	18,672
TOTAL / PROMEDIO		660.36	136,194	212.75	67,362	68,832	68,383	57,733	10,119	1.85	1.87	139,036	141,911

Cuadro 2. Resumen demográfico por cantones y municipios de la Región de Influencia del Parque Nacional El Imposible. Fuente: MINEC, 1996.

3.2.3 Servicios Básicos

3.2.3.1 Salud

Los establecimientos de salud en la Región de Influencia se distribuyen de la siguiente manera: (MSPAS, 2006)

San Francisco Menéndez:

- Unidades de Salud:
 - San Francisco Menéndez
 - Cara Sucia
 - El Zapote
 - Garita Palmera
 - Col. ISTA
 - La Hachadura
 - San Benito
- 5 consultorios médicos
- 3 consultorio odontológico
- 2 laboratorio clínico

Concepción de Ataco:

- Unidad de Salud de Ataco
- 3 consultorios médicos
- 1 consultorio odontológico
- 1 laboratorio clínico

Jujutla:

- Unidades de Salud:
 - Barra de Santiago
 - Guayapa Abajo
 - Jujutla
 - San José El Naranjo
- 4 consultorios médicos
- 3 consultorio odontológico
- 1 laboratorio clínico

Tacuba:

- Unidades de Salud:
 - Tacuba
 - Cantón Chagüite
- 4 consultorios médicos
- 1 consultorio odontológico
- 1 laboratorio clínico

De acuerdo al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS, 2007) las cinco causas más frecuentes de consulta en los mencionados establecimientos son:

1. Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores, con el 25.7% de los casos atendidos
2. Consultas preventivas materno infantiles y planificación familiar, 8.6%
3. Infecciones de vías urinarias, 4.6%
4. Parasitismo intestinal, 4.4%
5. Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso, 3.9%

Dentro de la Región de Influencia de El Imposible no existen a la fecha instalaciones hospitalarias. Los hospitales más cercanos se ubican en las ciudades de Ahuachapán y Sonsonate. (MSPAS, 2006)

3.2.3.2 Educación

De acuerdo a los datos del Ministerio de Educación (MINED, 2007) dentro de la Región de Influencia se ubican 128 centros educativos, la gran mayoría de los cuales (97) ofrecen educación primaria (hasta 6to grado) y secundaria (hasta 9º grado), 24 ofrecen bachillerato, y sólo 7 de primer ciclo (hasta 3er grado) de acuerdo al detalle siguiente:

Cuadro 3. Centros educativos por municipio.

MUNICIPIO	HASTA 3er GRADO	HASTA 6to GRADO	HASTA 9º GRADO	HASTA BACHILLE- RATO	TOTAL CENTROS EDUCATIVOS
San Francisco Menéndez	4	18	13	10	45 ^{1/}
Tacuba	2	21	12	5	40 ^{2/}
Jujutla	0	14	8	6	28 ^{3/}
Concepción de Ataco	1	6	5	3	15 ^{4/}
T O T A L E S	7	59	38	24	128

^{1/} 3 centros privados; 1 escuela sin agua, 6 escuelas sin energía eléctrica

^{2/} 1 centro privado; 5 escuelas sin agua, 10 escuelas sin energía eléctrica

^{3/} 1 centro privado; 3 escuelas sin agua, 5 escuelas sin energía eléctrica

^{4/} 0 centros privados; 0 escuelas sin agua, 3 escuelas sin energía eléctrica

En términos relativos, esto significa un centro educativo por cada 1,064 habitantes. Pero si se considera solamente la población en edad escolar (5 a 19 años), la relación sube a un centro educativo por cada 398 potenciales alumnos. Esto es ligeramente superior al promedio nacional, de un centro educativo por cada 1,142 habitantes o por cada 427 niños y jóvenes entre 5 y 19 años.

El Departamento de Ahuachapán cuenta con una tasa de analfabetismo del 21%, ocupando el 6to lugar a nivel nacional. El siguiente cuadro muestra las tasas brutas y netas de matrícula por nivel educativo para el Departamento, durante los años 2003 y 2004: (MINED, 2005)

Cuadro 4. Matrícula 2003-2004 del Departamento de Ahuachapán.

Tasa Bruta por nivel educativo						Tasa Neta por nivel educativo					
Parvularia		Básica		Media		Parvularia		Básica		Media	
2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
36.8	37.5	93.6	96.4	28.7	31.6	32.5	32.1	83.4	85.7	18.4	20.6

La matrícula total, agrupando la educación parvularia, básica y media, aumentó su cobertura en un 2.5% del año 2003 (69.8%) al año 2004 (72.3%).

Dentro de la Región de Influencia de El Imposible no existen centros de educación superior; los más cercanos corresponden a una universidad privada y un instituto tecnológico estatal, ambos en Sonsonate.

3.2.3.3 Vías de acceso

La región posee una red de caminos relativamente extensa para acceso vehicular, que totaliza unos 1,100 km, de los cuales 7.0% (77 km) corresponde a carreteras pavimentadas, 7.7% (85 km) a calles balastradas o empedradas, y 83.8% (922 km) a caminos de tierra; según se muestra en el mapa 1.

3.2.3.4 Otros servicios e indicadores (agua por cañería, energía eléctrica, servicio sanitario, piso de la vivienda, hacinamiento)

En promedio casi la mitad de la región no cuenta con servicio de agua domiciliar, particularmente las comunidades remotas que deben abastecerse de nacimientos, ríos y pozos. A pesar de que en términos generales el servicio de energía eléctrica llega a todos los cantones que comprenden la Región de Influencia, un poco más del 40% de las viviendas, particularmente en comunidades remotas como las aledañas al Parque Nacional El Imposible (Monte Hermoso, Las Pozas, por ejemplo) carecen del servicio.

Aunque la mayoría de las viviendas poseen algún tipo de servicio sanitario, la falta de éstos o su inadecuado funcionamiento en otros casos, constituye un problema mayúsculo de salud. Finalmente, más de la mitad de las casas poseen pisos de tierra y se encuentran en condiciones de hacinamiento, lo cual favorece la incidencia de enfermedades y propicia problemas sociales. Los datos resumidos para cada uno de los municipios que integran la Región de Influencia de El Imposible se presentan a continuación:

Cuadro 5. Otros servicios e indicadores (agua por cañería, energía eléctrica, servicio sanitario, piso de la vivienda, hacinamiento).

MUNICIPIO	% de Casas sin Agua por Cañería	% de Casas sin Energía Eléctrica	% de Casas sin Servicio Sanitario	% de Casas con Piso de Tierra	% de Casas en Hacinamiento
Concepción de Ataco	16.60	35.30	4.40	45.70	46.90
Jujutla	70.90	45.80	29.30	60.60	60.50
San Francisco Menéndez	68.50	27.10	13.00	49.30	52.10
Tacuba	31.20	59.50	19.20	67.50	59.00
PROMEDIO	46.80	41.93	16.48	55.78	54.63

Fuente: Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2004 (MINEC, 2005).

3.2.4 Economía Regional

La principal actividad económica de la Región es el cultivo del café, que ocupa un 20% (13,205 ha). Con una producción promedio de 10.5 qq-oro/ha¹ en la región se producen unos 138,652 qq de café, que al precio promedio de \$57/qq-oro¹ representan un ingreso bruto aproximado de \$7.9 millones. La actividad cafetalera se da principalmente en los municipios de Tacuba, Concepción de Ataco y Jujutla, en los cuales también existen actividades como granos básicos, frutales, hortalizas y pastos para ganado vacuno-bovino, caballar y mular; así como crianza de aves de corral, pero que no revisten la importancia del café. Por otra parte, en el Municipio de San Francisco Menéndez casi no hay café y la principal actividad económica es la caña de azúcar, que ocupa unas 3,700 ha. Con una producción promedio de 43.3 Tc/ha², se producen unas 160,600 Tc de caña, que al precio promedio de \$17.11/Tc² representan un ingreso bruto aproximado de \$2.75 millones. Los granos básicos y la ganadería también representan rubros económicos fuertes en este municipio, con una extensión aproximada de 14,600 ha y 2,870 ha, respectivamente. El comercio está fuertemente desarrollado a lo largo de la Carretera del Litoral (CA-2), particularmente en el centro urbano de Cara Sucia, y la pesca artesanal es el medio de subsistencia de los pobladores de las playas.

La Población Económicamente Activa (PEA) se calcula en 57,733 personas de entre 20 y 59 años, que corresponden al 42% de la población total (cuadro 2). En promedio el ingreso mensual per-cápita es de \$ 49.84, correspondiendo el menor a Jujutla y el mayor a Concepción de Ataco; prácticamente la mitad (50.19%) de los empleados trabajan en actividades agropecuarias (cuadro 6). A pesar de que no se cuenta con datos sobre el desempleo en los municipios que conforman la Región de Influencia, la última Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) sitúa al Departamento de Ahuachapán

¹ Fuente: Estadísticas cafetaleras 1995 – 2003, PROCAFE

² Fuente: Estadísticas azucareras 1999 – 2000, INAZUCAR

como el segundo departamento con la tasa de desempleo más alta a nivel nacional (9.2%). (MINEC, 2005)

Cuadro 6. Ingreso mensual per-cápita y porcentaje de ocupados en actividades agropecuarias en los cuatro municipios que integran la Región de Influencia del Parque Nacional El Imposible.

Municipio	Ingreso mensual per-cápita	Ocupados en Actividades Agropecuarias
San Francisco Menéndez	\$ 53.13	45.78 %
Jujutla	\$ 40.03	54.28 %
Tacuba	\$ 37.78	57.12 %
Concepción de Ataco	\$ 71.56	42.62 %

Fuente: Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2004 (MINEC, 2005).

El Mapa de Pobreza del Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local (FISDL, 2005) clasifica a los municipios de Jujutla y Tacuba como de Pobreza Extrema Alta, con Índices Integrados de Marginalidad Municipal (IIMM)³ de 39.48 y 39.12, y Tasas de Pobreza de 35.7 y 42.2, respectivamente. Mientras que a los municipios de San Francisco Menéndez y Concepción de Ataco los considera como de Pobreza Extrema Moderada, con IIMM de 32.84 y 22.72, y Tasas de Pobreza de 29.9 y 18.9, respectivamente. (Fig. 7 y Cuadro 7)



Fig. 7. Mapa de Pobreza: Política, Social y Focalización del Departamento de Ahuachapán. Fuente: FISDL (2005a).

³ Medida de la marginalidad como condición resultante de un conjunto de procesos. Estimada a partir de una serie de indicadores como: viviendas sin agua, servicio sanitario ni piso, personas en edad escolar que no asisten a la escuela, analfabetismo, entre otros.

Cuadro 7. Indicadores del Mapa de Pobreza: Política, Social y Focalización, para los municipios que integran la Región de Influencia del Parque Nacional El Imposible.

POBREZA EXTREMA MODERADA					
MUNICIPIO	POBLACIÓN	EXTENSIÓN TERRITORIAL	FODES 2005	IIMM	TASA DE POBREZA
SAN FRANCISCO MENÉNDEZ	43,478 hab.	226.13 Km ²	\$ 1,214,232	32.84	29.9
CONCEPCIÓN DE ATACO	13,903 hab.	61.03 Km ²	\$ 565,117	22.72	18.9
POBREZA EXTREMA ALTA					
MUNICIPIO	POBLACIÓN	EXTENSIÓN TERRITORIAL	FODES 2005	IIMM	TASA DE POBREZA
JUJUTLA	28,059 hab.	263.95 Km ²	\$ 1,036,094	39.48	35.7
TACUBA	22,425 hab.	149.98 Km ²	\$ 810,304	39.12	42.2

Fuente: Mapa de Pobreza (FISDL, 2005b)

Cabe mencionar que a partir del 2007 los municipios de Jujutla y Tacuba pasaron a formar parte de Red Solidaria, un programa social del gobierno de El Salvador destinado a atender a los 100 municipios en condiciones de pobreza extrema severa y alta, para ayudar a mejorar las condiciones de vida de las familias, a través de un bono mensual para educación, salud y nutrición. Además, promueve mejoras en la red de servicios básicos y de desarrollo productivo y de microcréditos (MINEC, 2007). Por lo que se esperan cambios en el desarrollo y grado de acceso a los recursos de los habitantes de estos municipios para los próximos años.

3.2.5 Oportunidades turísticas y recreacionales

La actividad turística ha tenido un auge significativo en los últimos años, tanto en el número de visitantes extranjeros que ingresan al país, como en los salvadoreños que visitan diferentes partes del interior (turismo doméstico); principalmente motivado por la consecución de los Acuerdos de Paz en 1992, la creación de la Corporación Salvadoreña de Turismo (CORSATUR) en 1994, y del Ministerio de Turismo (MITUR) en el 2004, la promulgación de la Ley de Turismo en el 2005 (El Salvador, 2005), así como por la estabilidad macroeconómica y la inversión en infraestructura de servicios que se ha generado en la última década y media.

El turismo aún no ha ganado un sitio de importancia dentro de la economía local de la Región de Influencia del Parque; todos los municipios que la integran poseen recursos naturales y culturales que pueden ser atractivos turísticos, pero muy pocos han sido desarrollados como tales. La excepción la constituye el pueblo de Ataco y zonas aledañas que, junto con Apaneca, Juayúa, Salcoatitán y Nahuizalco, forma parte de la Ruta de Las Flores y recibe visitantes – principalmente nacionales – de manera regular, aunque en menor medida que el resto de pueblos de la Ruta. Los principales atractivos de estos pueblos son su carácter colonial-rural, tranquilidad, clima fresco

Tacuba busca integrarse a la Ruta de Las Flores y se está convirtiendo poco a poco en un destino para los denominados “mochileros” – visitantes extranjeros que viajan a través de Centro, Meso o Latinoamérica con pocos recursos y su mochila al hombro –; atraídos por la autenticidad y aislamiento que aún conserva este pueblo. Las ruinas de la iglesia colonial, la población indígena residente, el conjunto de tradiciones, artesanías y

actividades autóctonas son los principales atractivos. El flujo de turistas en Ataco y Tacuba representa una oportunidad para habilitar la visitación en el norte de El Imposible.

Jujutla forma un corredor entre las tierras altas al norte de la Región de Influencia (zona cafetalera) y la planicie costera al sur. La calle que atraviesa Jujutla y San Pedro Puxtla, conectando la Ruta de Las Flores con la Carretera del Litoral, brinda conectividad vial y posee atractivos paisajes; existe oportunidad para el desarrollo de alguna infraestructura de servicios, particularmente alimentación. El núcleo poblacional y la mayor parte del manglar de Barra de Santiago se ubican en este municipio y constituyen un importante recurso, pero que debe desarrollarse ordenada y sanamente para poder ser aprovechado.

Al Municipio de San Francisco Menéndez corresponden las playas de El Zapote, Garita Palmera y Bola de Monte, consideradas por algunas personas entre las mejores playas del occidente salvadoreño, que además poseen considerables extensiones de manglar. Sin embargo, las vías de acceso se encuentran en mal estado y no existen facilidades ni servicios turísticos desarrollados. Existe una oferta relativamente reciente de “rafting” (navegación en balsas) en el Río Paz y el sitio arqueológico de Cara Sucia podría constituirse en una alternativa complementaria de turismo arqueológico, con la habilitación de infraestructura y servicios adecuados.

CORSATUR propuso en el año 97 desarrollar un complejo turístico en un segmento de cinco kilómetros de playa en la comunidad de Bola de Monte, pero la población local ha constituido una oposición férrea y se desconoce el futuro de esta iniciativa.

3.3 Rasgos culturales

3.3.1 Arqueología e Historia

Es probable que El Imposible y su Región de Influencia hayan sido ocupados por los primeros cazadores-recolectores que llegaron al istmo hace más de 15,000 años, aunque a la fecha no se han encontrado registros arqueológicos de esto; pero sí existe evidencia de un asentamiento agrícola del año 1500 a.C., El Carmen, situado junto al Río Ahuachapío y considerado el más antiguo de El Salvador (Amaroli, 2003). En ese tiempo no existía una diferenciación cultural clara y los distintos grupos se reúnen bajo la clasificación común de Culturas Autóctonas de América Media (CONCULTURA, 2002).

Actualmente existe consenso que los cuatro municipios que integran la Región de Influencia del Parque, así como vastas otras áreas del país, estuvieron ocupados por población de origen Maya, con influencia Olmeca, desde más o menos el 500 a.C. hasta poco después del 200 d.C., durante el denominado Período Preclásico Tardío, cuando ocurrió la masiva erupción del volcán Ilopango (250 d.C.), que se cree obligo a los entonces pobladores del territorio salvadoreño a emigrar hacia el norte y oeste (Amaroli, 2003). Después de unos tres siglos sin evidencia de asentamientos humanos, la región fue recolonizada hacia el 550 d.C. (Período Clásico); al sur por el grupo de los Cotzumalhuapa, que ocupaban las tierras bajas costeras desde Guatemala y quizás sur de México (de influencia teotihuacana), y al norte por una nueva dispersión de origen Maya, proveniente de los grandes núcleos existentes en Guatemala y Honduras. La “frontera” entre estas dos culturas probablemente eran las tierras escarpadas de las elevaciones costeras que en parte corresponden hoy día a El Imposible. Durante este período se desarrollaron los grandes centros ceremoniales como Cara Sucia (Cotzumalhuapa), San Andrés y Tazumal (Mayas), que alcanzaron su apogeo en el Período Clásico Tardío (600-900 d.C.). (CONCULTURA, 2002; Amaroli, 2003)

Existen dentro de la Región de Influencia del Parque 4 complejos arqueológicos identificados por CONCULTURA (2002), cada uno de los cuales incluyen varios sitios arqueológicos. Estos complejos son: (a) Tacuba, que coincide con el casco urbano y sus alrededores; (b) Guajoto, al sur oeste de Tacuba, sobre el límite oeste del Parque; (c) San Benito, que incluye los 8 sitios al interior del Parque, y (d) Cara Sucia, que incluye casi toda la planicie costera de la Región de Influencia.

A finales del Período Clásico, los centros urbanos tanto Mayas como Cotzumalhuapas fueron abandonados por razones desconocidas. Hacia el 900 d.C. llegaron los Pipiles, un grupo nahua de origen mexicano que llegó a dominar el occidente y centro del país, y que aún lo hacían a la llegada de los españoles en 1524 (CONCULTURA, 2002; Amaroli, 2003). Pedro de Alvarado ingresó al ahora territorio salvadoreño a través del Río Paz (apócope de Pazaco, pueblo existente en la rivera occidental del río), con un ejército de cientos de españoles y miles de indígenas de los pueblos recientemente sometidos en México y Guatemala. En 1576 el oficial español Diego García de Palacio describió la zona al sur de Ataco (presumiblemente lo que ahora es El Imposible) como la de mayor diversidad de animales y plantas de su comarca (Álvarez y Komar, 2003).

Las que ahora son cabeceras municipales de Tacuba, Ataco y Jujutla, así como otros centros poblacionales (Cara Sucia y Barra de Santiago, por ejemplo), ya eran centros urbanos en la época precolombina, de hecho las cabeceras conservan su nombre nahua. La excepción la constituye San Francisco Menéndez, que fue erigido en 1888 en el sitio conocido como "La Soledad" (Diario Oficial 1888. Citado por Amaroli, 1996), y en 1907 decretado municipio.

La colonia se caracterizó por la destrucción de antiguas concepciones y la imposición de nuevas; se dio una fusión racial y cultural, el mestizaje, imponiéndose la cultura española en la mayoría de los casos y adoptando algunos de los matices de la cultura nativa. A groso modo, durante el Siglo XVI la economía se basó en el cacao, Siglo XVII en el bálsamo, siglos XVII-XIX en el añil y caña de azúcar. (CONCULTURA, 2002)

3.3.2 Antropología, Costumbres y Cultura Contemporánea

La introducción del café, a finales del siglo XIX, vino a significar quizá el mayor cambio cultural desde la colonización, y constituye aún hoy día la base de la vida de la mayor parte de población rural campesina que habita la zona. Las fiestas en honor a los patronos y santos, que aún se celebran en los municipios de Ataco, Tacuba y Jujutla son otra parte importante de la cultura reciente y actual, aunque el protestantismo se abre cada vez mayor brecha, especialmente entre las comunidades rurales más alejadas. Sorprende la cantidad de rasgos pipiles-nahua que aún se conservan entre los campesinos. Además, en las poblaciones de Concepción de Ataco, San Francisco Menéndez y Tacuba persisten grupos de origen indígena (datos demográficos no disponibles), Pipiles o Kakis; aunque su vestimenta, lengua y otras costumbres casi desapareció durante la persecución indígena de principios del siglo pasado, particularmente durante la década de los 30's, cuando tuvieron lugar significativas matanzas en el país a raíz del levantamiento indígena de "Los Izalcos". Los vestigios más evidentes de la época colonial son las iglesias y utensilios religiosos, así como las ya mencionadas ceremonias, una mezcla entre catolicismo y la cosmovisión indígena. (CONCULTURA 2002)

Durante más de la primera mitad del siglo XX el paso desde las plantaciones de café de Tacuba y Ataco hacia el Puerto de Acajutla era a través de un estrecho y profundo corte en las montañas, llamado Paso El Imposible, ubicado en la hacienda del mismo nombre, ahora Parque Nacional. Las pérdidas humanas, animales y materiales, así como la

topografía y exhuberancia del área dejaron huella en la memoria colectiva y llevaron al escritor Napoleón Rodríguez Ruiz a incluir pasajes relacionados a El Imposible en su novela de 1950, Jaraguá. (Álvarez y Komar, 2003)

La época moderna comienza en la región en las décadas de los 50's y 60's, con la bonanza del cultivo del algodón en las zonas costeras y la intensificación del cultivo del café en las tierras altas. Durante ese período se hicieron importantes inversiones en infraestructura, incluyendo la construcción de la Carretera El Litoral y del puente en el Paso El Imposible (en 1968). Estos hechos llevaron a la destrucción de los últimos bosques tropicales de la planicie costera y al aumento de la población humana, aunque también significaron el abandono de los cafetales en las tierras más escarpadas durante los 60's y 70's, pues las variedades más tecnificadas requerían otras condiciones, lo que permitió la recuperación de áreas significativas. (Álvarez y Komar, 2003)

A mediados de los 70's el entonces Servicio de Parques Nacionales y Vida Silvestre, dependencia del Ministerio de Agricultura y Ganadería, identificó el área como de gran potencial para la conservación. En 1978 el Estado adquirió la Hacienda El Imposible (847 ha) y en 1980 expropió la Hacienda San Benito (2,284 ha), decretando una Zona de Veda Forestal de 5,000 ha en 1986 (El Salvador, 1986) y el Parque Nacional de 3,130 ha en 1989 (El Salvador, 1989).

La vida en los alrededores del Parque Nacional El Imposible es típica de las familias rurales campesinas de El Salvador, caracterizadas por núcleos familiares ampliados, usualmente patriarcales, compuestos por abuelos, padres y de 5 a 7 hijos en promedio, a veces tíos y/o hijos acompañados comparten el lote o la vivienda misma. Las casas son de bahareque, adobe o madera, con piso de tierra y sin servicio sanitario o con letrina de foso. Muchas de estas comunidades no tenían conexiones de agua, electricidad ni buenas rutas de acceso hasta hace poco y algunas aún no lo tienen (ver sección sobre servicios básicos). La cultura y subsistencia giran alrededor de la agricultura tradicional, que incluye café, maíz, maicillo, frijol y ganadería extensiva. La apertura del Parque Nacional y la creciente incorporación de los pobladores aledaños como guardarecursos, guías o trabajadores eventuales ha significado un cambio sensible en la forma de vida de un número creciente de familias.

IV. ANALISIS DE LA UNIDAD DE CONSERVACIÓN

4.1 Rasgos biofísicos

4.1.1 Topografía

El Parque Nacional El Imposible presenta una topografía accidentada, que va desde los 220 msnm en la colindancia con el casco urbano de San Francisco Menéndez, hasta los 1,425 msnm en el Cerro Campana (mapa 12). Las pendientes predominantes en la gran mayoría del área son de 30% a 50%, a excepción de una franja relativamente pequeña sobre el margen sur-suroeste, que presenta pendientes predominantes de entre 15% a 30%. Sin embargo, en los farallones y quebradas las pendientes son mayores al 70% y en ocasiones hasta del 100%; mientras que en los lechos de los ríos y crestas de los cerros existen franjas relativamente planas.

El límite norte de El Imposible coincide con la cresta de las elevaciones costeras, que además corresponde al parte-aguas. Al sur del parte-aguas, el terreno se caracteriza por la presencia de pronunciadas crestas y quebradas alternas, que descienden perpendiculares a la planicie costera.

4.1.2 Cuencas Hidrográficas y Red de Drenaje

El Parque Nacional El Imposible se encuentra en su totalidad dentro de la Región Hidrogeográfica Cara Sucia – San Pedro, Cuenca Barra de Santiago. La mayor porción (2,638 ha ó 66.25% del Parque) se ubica en la Sub-cuenca Cara Sucia, mientras que 1,344 ha (33.75%) corresponden a la Sub-cuenca Cuilapa. (Mapa 13)

Dentro del Parque nacen 6 ríos, de este a oeste: Guayapa, Ahuachapío, Izcanal, Maishtapula, Mistepe, Jencho y El Corozo. La parte superior del cauce del Río San Francisco se ubica dentro del Parque, pero su nacimiento está fuera de los límites del área, en propiedades privadas de su zona de amortiguamiento; mientras que el Río El Quequeishque constituye el límite oeste del Parque. Existen además algunos riachuelos, que se unen para formar los ya mencionados ríos: Los Chorros y El Venado conforman el Río Guayapa, Managüita se transforma en Maishtapula. Todos estos ríos y riachuelos son alimentados por una red de quebradas, permanentes y estacionales, dentro de las cuales sobresalen: Las Mercedes, La Cumbre, Loma de Paja, El Jutal, Mistepe, Mano de León, El Cashal, El Derrumbón, Piedra de Filo, El Corozal, Agua Prieta y El Limón. Esta última constituye el límite este del Parque y drena hacia el Río El Naranjo. (Mapa 13)

4.1.3. Clima

La Unidad de Conservación tiene representación de las tres Zonas Térmicas reconocidas para El Salvador (basadas en la clasificación climática de Köppen, 1948. Citado por SNET, 2007a). Hasta los 800 msnm corresponde a la zona Calurosa, con temperatura anual en el rango de 28 a 22 °C; de los 800 hasta los 1,200 msnm se clasifica como zona de Transición, con rango de temperatura de 22 a 19 °C, y de los 1,200 a 1,425 msnm como Tierra Templada, con rango de temperatura de 21 a 16 °C (hasta 10 °C en elevaciones superiores a los 1,800 msnm).

Con la excepción de algunos datos sobre la cantidad de lluvia, no existen registros climatológicos confiables dentro o en los alrededores del área natural. A continuación se incluye una descripción general, basada en los datos registrados por las estaciones más cercanas, para cada parámetro.

4.1.3.1. Precipitación pluvial

Las estaciones pluviométricas ubicadas dentro de la Región de Influencia y a elevaciones que corresponden con aquellas encontradas dentro del área, tienen un promedio de precipitación anual de 2,226 mm y promedios mensuales que varían de 0.60 a 449.60 mm, entre febrero y septiembre, respectivamente (fig. 8). Estos promedios corresponden a los datos históricos de: Jujutla (500 msnm), El Refugio (340 msnm), Ataco – Beneficio El Carmen (1,200 msnm), San Francisco Menéndez (220 msnm) y San José El Naranjo (260 msnm), con registros que datan de 14, 10, 15, 11 y 9 años, respectivamente.

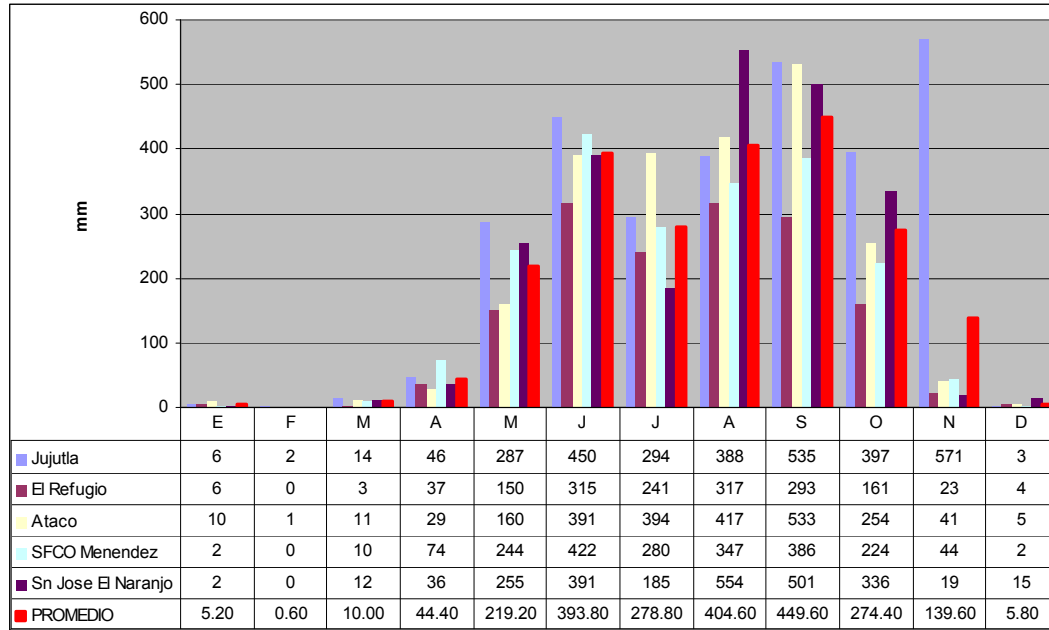


Fig. 8. Promedios de la precipitación pluvial mensual en cinco estaciones meteorológicas de la región de influencia, a elevaciones correspondientes con las del Parque. Fuente: SNET (inédito)

Como en el resto de El Salvador, la región tiene una estación seca (diciembre a marzo) y otra lluviosa (mayo a octubre), separadas por dos estaciones de transición (abril y noviembre); el mes de febrero es el más seco y septiembre el más lluvioso. La estación seca se caracteriza por días soleados con tiempo estable y lluvias débiles poco frecuentes. La estación lluviosa está dominada por la influencia de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), cuyo efecto se manifiesta por chubascos y lluvias intermitentes; Lluvias fuertes de larga duración caen en situaciones atemporadas (depresiones tropicales), sobre todo en los meses de agosto, septiembre y octubre (SNET, 2007a y 2007b).

Las autoridades del Parque reportan un promedio de lluvias de 1,706 mm al año, del 2001 al 2006. Pero lo más probable es que este dato sea equivocado, pues el registro mensual de lluvias correspondiente al 2006 muestra grandes inconsistencias (fig. 9). (SalvaNATURA, datos inéditos)

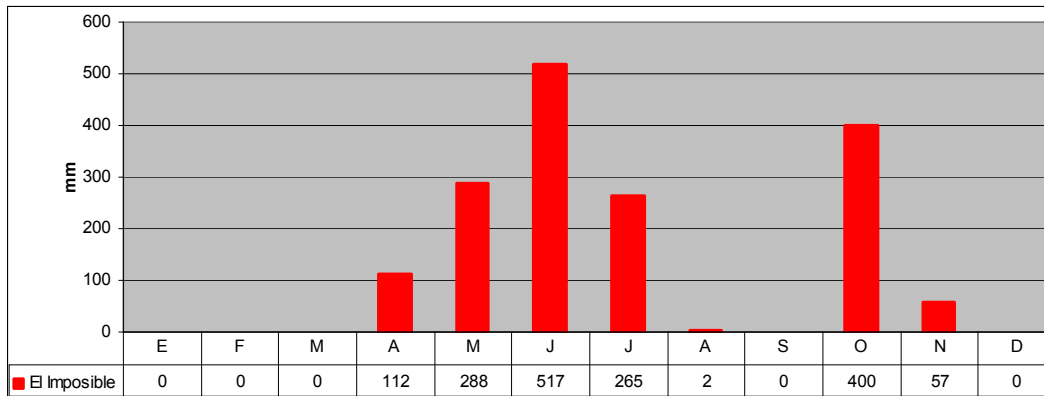


Fig. 9. Registro de la precipitación pluvial mensual 2006 en El Imposible. (SalvaNATURA, inédito)

4.1.3.2. Temperatura

Solamente dos estaciones cercanas a la Región de Influencia con datos sobre temperatura se ubican a elevaciones correspondientes con las del Parque: Apaneca (1,300 msnm) y Ahuachapán (725 msnm). Los registros históricos para estas estaciones (de 12 y 13 años, respectivamente) dan un promedio anual de 21.1 °C, con variaciones de 19.8 °C a 22.1 °C entre enero y abril, respectivamente (fig. 10). Sin embargo, en realidad los promedios de temperatura deben ser mayores para El Imposible, dado que faltan datos de la parte baja del Área y la temperatura es inversamente proporcional a la elevación; a menor elevación, mayor temperatura. Es probable que los promedios de temperatura para el Parque sean similares a los registrados en Ahuachapán (fig. 10), pues su elevación es más cercana a la elevación media de la Unidad de Conservación.

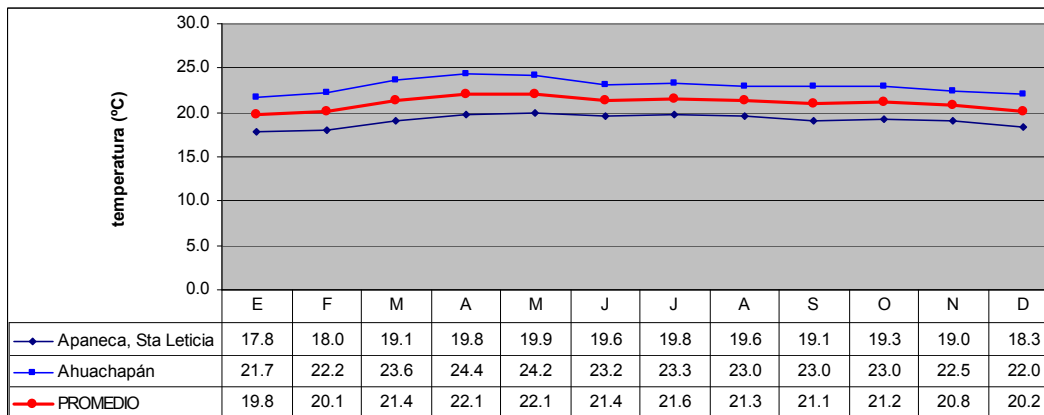


Fig. 10. Temperatura promedio mensual para dos estaciones meteorológicas cercanas a la región de influencia, a elevaciones correspondientes a las del Parque. Fuente: SNET (inédito)

4.1.3.3. Humedad relativa

Las mismas estaciones de Apaneca (1,300 msnm, 14 años) y Ahuachapán (725 msnm, 16 años) proporcionan datos sobre la humedad relativa; pero a diferencia de la temperatura, éstos son muy similares entre las dos estaciones, por lo que sus promedios pueden ser más cercanos a la realidad y extrapolables a El Imposible. La humedad

relativa promedio anual es de 73.3%, mientras que en febrero alcanza un valor promedio del 66.5% y en septiembre del 84.0% (fig. 11).

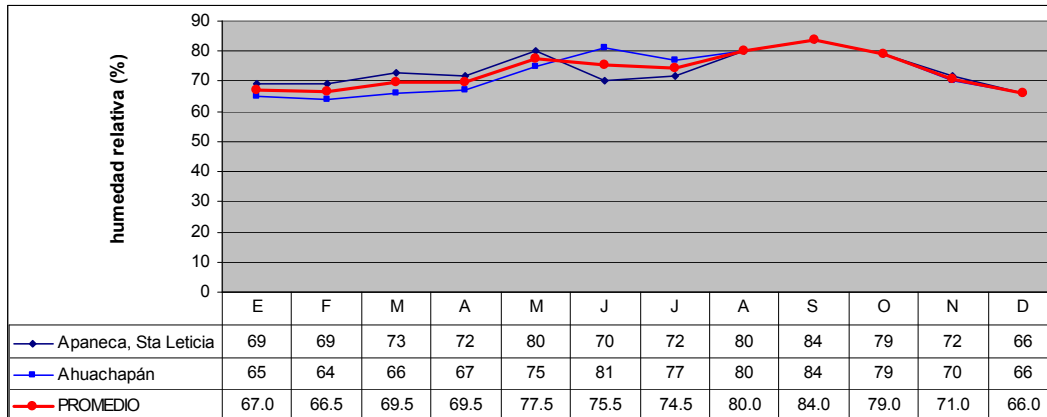


Fig. 11. Humedad relativa promedio mensual para dos estaciones meteorológicas cercanas a la región de influencia, a elevaciones correspondientes a las del Parque. Fuente: SNET (inédito)

4.1.3.4. Nubosidad / radiación solar

Para las mismas estaciones (Apaneca 7 años; Ahuachapán 8 años), el promedio anual de nubosidad es de 5.7 décimos de la bóveda celeste, variando de 2.8 en febrero, el mes más soleado, a 8.2 en septiembre, el mes más nublado (fig. 12). Los promedios para el Parque podrían ser mayores, dado que se presenta más humedad en zonas altas que bajas.

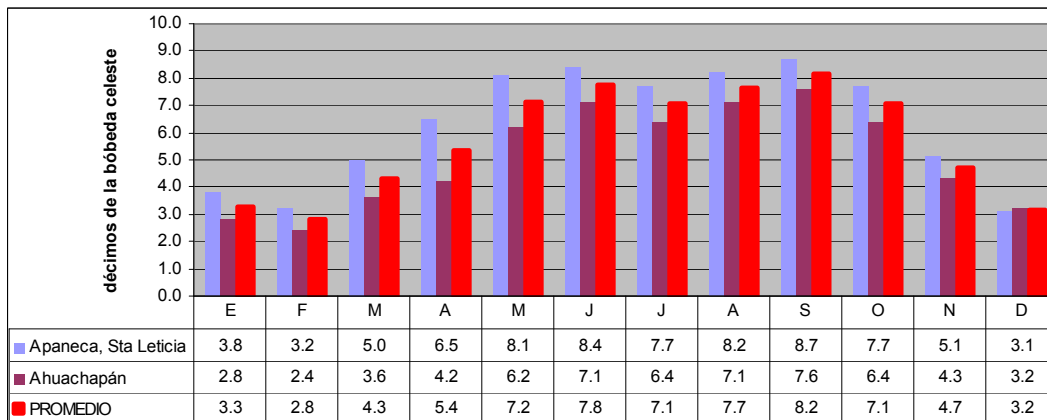


Fig. 12. Nubosidad promedio mensual para dos estaciones meteorológicas cercanas a la región de influencia, a elevaciones correspondientes a las del Parque. Fuente: SNET (inédito)

Por otra parte, sólo existen registros de la radiación solar para Ahuachapán (725 msnm, 7 años), con un promedio anual de 8.3 horas/día, que varía de 6.1 horas/día en septiembre a 9.6 horas/día en diciembre, febrero y marzo (fig. 13). Los datos probablemente tienen similares tendencias generales en las zonas altas y bajas, pero con una pequeña disminución en el primer caso y un pequeño incremento en el segundo, dadas las variaciones en los valores de la nubosidad.

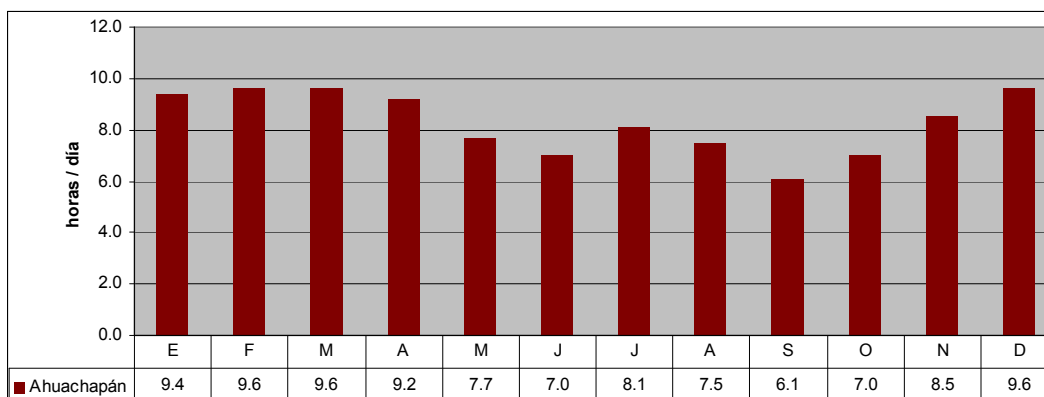


Fig. 13. Radiación solar promedio mensual para la única estación meteorológica cercana a la región de influencia, a elevación correspondiente a las del Parque. Fuente: SNET (inédito)

4.1.3.5. Viento

En Ahuachapán (725 msnm, 8 años), única estación cercana a la Región de Influencia en el rango de elevación de El Imposible para la cual se tienen datos sobre este parámetro, el promedio anual de velocidad del viento se ubica en 8.1 km/h, variando de 6.1 km/h, en septiembre a 10.9 km/h en febrero. El rumbo dominante es noreste.

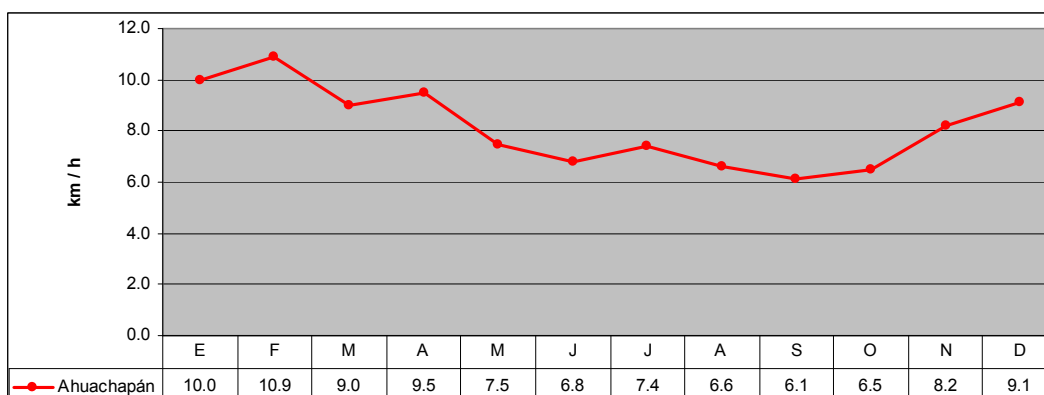


Fig. 14. Velocidad promedio mensual del viento la única estaciones meteorológica cercana a la región de influencia, a elevación correspondiente a las del Parque. Fuente: SNET (inédito)

4.1.4 Geología, Geomorfología y Grandes paisajes

La Unidad de Conservación pertenece al Gran Paisaje conocido como Elevaciones Costeras. Geológicamente, las Elevaciones Costeras datan de los períodos Terciario y Cuaternario de la Era Cenozoica. Están compuestas por epiclásticas volcánicas, piroclásticas y corrientes de lava intercaladas en las tierras bajas, pero que en algunos sitios llegan hasta los 800 msnm (42.17% del área del Parque); efusivas andesíticas, piroclásticas y epiclásticas volcánicas subordinadas en las tierras medias, entre 500 y 1,200 msnm (53.35%); y depósitos aislados de efusivas andesíticas-basálticas (4.15%) en las tierras altas, entre los 1,100 y 1,425 msnm (mapa 14).

Dos tipos de suelos se encuentran en el Área: las tierras altas y medias al norte y este corresponde a andisoles (82.39% del área del Parque), en tanto las tierras bajas y medias al sur y oeste están ocupadas por latosoles arcillo rojizos (17.61%). (Mapa 15)

El Imposible posee 11 fallas tectónicas, que se orientan de este a oeste, permitiendo la infiltración del agua que recarga los mantos acuíferos tierras abajo.

4.1.5 Zonas de vida

Las zonas de vida que caracterizan al área natural protegida son: (Mapa 16)

4.1.5.1 Bosque muy húmedo pre-montano Subtropical (bmh-S), transición a húmedo

Esta Zona de Vida es probablemente la más extensa en el parque; abarca unas 2,221 ha, desde aproximadamente los 400 - 500 hasta los 1,000 – 1,200 msnm. Se caracteriza por poseer una biotemperatura anual promedio inferior a los 24 °C, precipitación por encima pero cercana a los 2,000 mm anuales y un rango de evapotranspiración potencial de 950 a 1,400 mm. Las áreas representativas de este tipo de Zona de Vida son las que comprenden desde el conocido Ujushtal hasta la Montaña El Pacayito y El Vainillal, en la sección de San Francisco Menéndez, así como el área del Río Maishtapula y las partes bajas del Cerro León. Entre los árboles comunes de esta zona se encuentran el ujushte, volador, chorchá de pava, huevo de mico, hule, y los arbustos ojo de gallo e icaquillo. Las epífitas son pocas, aunque se han observado orquídeas, bromelias y cactus.

4.1.5.2 Bosque muy húmedo montano bajo Subtropical

Esta Zona de Vida es característica de las tierras altas del Parque, entre los 800 y los 1,425 msnm. Cubre unas 496 ha, incluyendo fragmentos representativos en el Cerro León y las partes medias del Cerro Campana. Se caracteriza por un promedio anual de biotemperatura inferior a los 24 °C, entre 2,000 a 4,000 mm de lluvia al año y 950 a 1,400 mm de evapotranspiración. En esta zona se encuentran cafetales abandonados en vías de regeneración natural, y entre los árboles comunes están: zorrillo, alais, barreto, chaparrón, estoraque, mulo, comida de paloma y guayacán. Se pueden observar muchas epífitas, tanto de la familia de las orquídeas como de las bromelias, y una aparente alta diversidad de criptógamas.

4.1.5.3 Bosque muy húmedo montano Subtropical

Aunque parece tener una distribución muy restringida (unas 7 ha dentro del Parque), debido a la altura máxima en el Parque, de aproximadamente 1400 msnm, esta Zona de Vida es muy importante, dada su diversidad arbórea poco conocida. Su biotemperatura anual promedio es cercana a los 12 °C, su precipitación y evapotranspiración promedios de entre 1,000 – 2,000 mm/año y 350 - 700 mm/año, respectivamente. La presencia de muchas orquídeas, bromelias (gallitos), cactus y otras herbáceas, tanto epífitas como terrestres, hacen de esta zona probablemente la más diversa en El Imposible. A esta Zona pertenece la parte alta del sector conocido como Campana. También se encuentran cafetales abandonados y áreas perturbadas, sin embargo, los elementos vegetales presentes en estas áreas perturbadas demuestran su diferencia con el bosque descrito anteriormente. Particularmente la presencia de robles y bellotos indica bosque de altura. Entre los árboles comunes identificados están: aceituno, alais, aluminio, escobo, flor de la selva, pimienta negra, salamo y zorrillo.

4.1.5.4 Bosque húmedo Tropical

Esta Zona de Vida se caracteriza por poseer una biotemperatura anual promedio superior a los 24 °C, precipitación anual entre 2,000 y 4,000 mm y evapotranspiración potencial de entre 1,400 y 1,900 mm. Ocupa un área aproximada de 809 ha en las partes bajas del sur del Parque, entre 300 y 700 msnm, coincidente con los cauces de los

ríos El Corozo, Jencho, Mixtepe, Maishtapula y Guayapa. Entre las especies presentes están: peine de mico, queso o tambor, bejuco corral blanco, bejuco corral negro, cuculmea, chunguil y bejuco guaco de bota.

4.1.5.5 Bosque húmedo Tropical, transición a Subtropical

Sólo una pequeña porción de esta Zona de Vida existe dentro del Parque (66 ha), en el límite suroeste, Quebrada El Limón, al oeste de la sub-cuenca del Guayapa. Presenta biotemperatura anual promedio de 24 °C, precipitación de 2,000 a 4,000 mm y evapotranspiración cercana a 1,400 mm. Algunas especies vegetales presentes son: pochote, platanillos, lágrimas de San Pedro, chufle y matapalo.

4.1.5.6 Bosque húmedo Subtropical, transición a tropical

Esta Zona de Vida se distingue por una temperatura anual promedio por debajo pero cercana a los 24 °C, un rango de precipitación anual de 1,000 a 2,000 mm y una evapotranspiración también cercana a los 1,400 mm. Se encuentra en unas 383 ha, por abajo de los 600 msnm y está ocupada por un tipo de vegetación de características diferentes a las Zonas de Vida ya descritas. Si bien es cierto que dentro del Parque esta Zona de Vida no ocupa grandes extensiones, es importante distinguir la zona de transición existente en las zonas bajas de la esquina suroeste del Parque. El área de los habitantes dentro del parque, sección San Francisco Menéndez, es un buen ejemplo de esta vegetación transicional. Esto es aparente por la presencia de árboles de gran tamaño como el conacaste (*Enterolobium cyclocarpum*), presentes en la zona. Es importante notar que este tipo de vegetación casi ha desaparecido dentro del Parque debido a la alta presión humana.

4.1.6 Flora

Con base en la clasificación del *Proyecto Mapeo de la Vegetación Natural de los Ecosistemas Terrestres y Acuáticos* (MARN, 2000a), se identificaron en la Unidad de Conservación cuatro principales tipos de vegetación: (i) vegetación cerrada principalmente siempre verde tropical ombrófila submontana, 3,500 ha, 87.88% del área del Parque; (ii) vegetación de farallón, 158 ha, 3.97%; (iii) terrenos principalmente agrícolas, asociados con vegetación arbórea, 193 ha, 4.84%, y (iv) bosque en recuperación, 122 ha, 3.06%. (Mapa 17)

En las secciones anteriores se han hecho alusiones esporádicas a algunas de las especies de la flora presente en El Imposible; sin embargo, la diversidad de plantas de esta área se encuentra entre las más altas, sino la más alta del país (Ramírez, 2003). La compilación más extensa disponible a la fecha (Berendsohn, 1998) reporta 984 especies de plantas vasculares (748 especies de 98 familias de dicotiledóneas; 142 especies de 14 familias de monocotiledóneas; 94 especies de 16 familias de helechos), más 2 especies de líquenes de El Imposible (anexo 1), identificadas por 140 especialistas internacionales, con base en la determinación de 2,260 muestras (de un total de 5,200) provenientes de 11 años (1987 – 1998) de colectas no sistemáticas del Jardín Botánico La Laguna y algunas tesis de biología. El mismo autor estima que el número de especies se duplicará o hasta triplicará al concluir la identificación de las muestras a esa fecha colectadas y con el desarrollo de más estudios de campo (Berendsohn, 1998). Aunque ya han transcurrido 9 años desde esa publicación, no existe a la fecha ninguna otra publicación que la complemente. Posteriormente Ramírez (2001 y 2003) describe la comunidad de plantas vasculares superiores como compuesta por más de 400 especies de árboles, 74 gramíneas, 34 compuestas, 211 bejuco y 40 orquídeas; además de 76

especies de helechos y un número no determinado de cicas, musgos, hepáticas, licopodios y selaginelas, que conforman la comunidad de plantas vasculares inferiores y no vasculares.

Entre esta diversidad destacan algunas especies descritas por primera vez para la ciencia del área de El Imposible, como: (i) el árbol Siete Camisas Rojo (*Guapira witsbergeri*), descubierto en 1980 (Castro, 1980. Citado por Ramírez, 2003); (ii) el Guaquito de Tierra (*Aristolochia salvadorensis*), designada como nueva especie en 1996 (González, 1999. Citado por Ramírez, 2003), y (iii) la hierba *Ageratum salvanaturae*, clasificada en 2001 y bautizada en honor a SalvaNATURA (Filian y Smalla, 2001. Citado por Ramírez, 2003); la última de estas especies descubiertas es *Peperomia linaresii* (Véliz, 2007), una piperácea nombrada en honor a su descubridor, José Linares.

Son muchas las especies vegetales que tienen usos tradicionales (etnobotánicos), ya sea alimenticios, medicinales o materiales. Destacan el Ujushte (*Brosimum alicastrum*), del cual pueden comerse frutos y resina; el Copinol (*Hymenaea courbaril*), cuyo fruto es comestible y sus semillas se utilizan para artesanías; el Guaquito de Tierra (*Aristolochia salvadorensis*), cuyas raíces son medicinales; el helecho Calahuala (*Polypodium sp.*), medicinal; el Sálamo (*Colophyllum candidissimum*), medicinal, y el Chichipince (*Hamelia patens*), también medicinal (Ramírez, 2003). Pero a la fecha ningún trabajo se ha hecho para documentar sistemáticamente los usos tradicionales de las especies de El Imposible.

La publicación de Serrano *et al* (1993), incluye un capítulo sobre árboles de El Imposible (Reyna de Aguilar, 1993) con nueve nuevos registros para El Salvador: Escobo Blanco (*Maytenus chiapensis*), Barreto de Tierra Fría (*Zinowiewia tacanensis*), Cojón de Tierra Fría (*Stemmadenia donnell-smithii*), Cacaguillo (*Dichapetalum donnell-smithii*), Cacho de Venado (*Diospyros sp.*), Pata de Paloma (*Gymanathes riparia*), Tempisque Macho (*Calatola laevigata*) y Chichicaste Rojo (*Myriocarpa cordifolia*) y Yema de Huevo (*Picramnia anfidesma*). Los mismos autores consideran que las ocho especies más comunes y mejor distribuidas en todo el Parque son: Chilindrón (*Alstonia longifolia*), Mulo (*Licania retifolia*), Palo de Rosas (*Bourreria huamita*), Pergamino (*Erythroxylum rotundifolium*), Copalchí (*Croton reflexifolius*), Aluminio (*Drypetes lateriflora*), Belloto (*Quercus skinneri*) y Cashualaguacate (*Ocotea sinuata*). Un aspecto relevante es que debido al aislamiento geográfico de dos de los principales cerros del Parque, la vegetación que ahí ocurre se desarrolló de forma particular, contándose con la ocurrencia endémica de por lo menos nueve especies para Cerro Campana, entre las que se mencionan: *Stemmadenia eubracteata*, *Quercus boqueronae*, *Picramnia sp.* y *Daphnopsis ficina*, y de una para Cerro León (*Diosperos sp.*) (Reyna de Aguilar, 1993).

Es bastante probable que las investigaciones recientes, cuyos datos aún no están disponibles (Monterrosa, 2006. Comunicación personal⁴), incrementen significativamente los listados de especies de El Imposible, particularmente en los grupos de plantas vasculares inferiores y no vasculares; incluyendo nuevos reportes para el país y para la ciencia (Linares, 2006. Comunicación personal⁵)

⁴ Jorge Monterrosa, Curador del Herbario del Jardín Botánico La Laguna.

⁵ José Linares, Curador del Herbario de El Zamorano, Honduras, e Investigador Botánico Asociado de SalvaNATURA.

4.1.7 Fauna

4.1.7.1 Peces

Con 13 especies a la fecha reportadas, la ictiofauna de El Imposible representa más del 30% del total de especies de peces de agua dulce registrados para el país (40 especies en total). Las especies más ampliamente distribuidas a lo largo del parque son los “chimbolos” (*Profundulus guatemalensis* y *Poecilia sphenops*), este último se considera el pez más común de El Salvador (Orellana Amador, 1993). Otras especies interesantes son: Talalais (*Awaous transandeanus*), Dormilón (*Sicydium multipunctatum*) y Tepemechín (*Agonostomus monticula*).

No se cuenta con registro de ninguna especie que este siendo aprovechada comercialmente, aunque algunas se destinan al consumo doméstico (Tepemechín, por ejemplo). Principalmente la importancia es desde el punto de vista ecológico, como parte de las cadenas alimenticias, ya sea como alimento de mamíferos, aves (varias especies de garzas y dos de martines pescadores) y de algunas serpientes, como *Leptodeira annulata*.

Esfuerzos de muestreo recientes sobre este grupo no han sido realizados. Es relevante hacer notar la necesidad de conocer acerca de los movimientos que realizan las diferentes especies a través de los ríos que de El Imposible corren hacia el estero Barra de Santiago y alrededores, ya que debido al mal uso de las aguas de estos cauces, principalmente para riego, existe una demanda hídrica crítica en la zona por el uso de este recurso (Escamilla, M. Comunicación personal⁶). Se ha constatado que algunos ríos, como El Naranjo, prácticamente llegan secos al manglar, lo cual repercute en la ecología de este ambiente y por ende también afecta a las especies que de ahí dependen para sobrevivir.

4.1.7.2 Anfibios

A la fecha se han reportado 13 especies de anfibios: 1 tepelcúa (Familia Caeciliidae), 1 salamandra (Familia Plethodontidae), 4 sapos (Familia Bufonidae) y 7 ranas (familias: Brachycephalidae, Leptodactylidae, Ranidae e Hylidae) (anexo 2.A). Una de las especies de sapos (*Bufo valliceps*) se encuentra solamente restringido a esta área del país (Leenders, 2003). Sin embargo, los esfuerzos por inventariar la herpetofauna de El Imposible han sido escasos, y prácticamente se reducen a tres estudios de campo en años recientes: (a) el realizado por Dueñas en 1991 (Comunicación personal⁷), en que encontró 10 especies; (b) Pouy & Ducasse (2001) instalaron dos parcelas de muestreo, como parte de un estudio más amplio en toda la región cafetalera, encontrando 9 especies; (c) Leenders (2003) registró 13 especies; mientras que Kohler *et al* (2006) reporta 14 especies, basadas en una compilación y revisión de los especímenes depositados en museos alrededor del mundo. De acuerdo a las características bio-físicas del área, Leenders (2003) estima que al menos 5 especies de anfibios – un sapo y cuatro ranas – aún no reportadas deben estar presentes en El Imposible (anexo 2.B)

Estos esfuerzos de muestreo han sido realizados principalmente en la parte media y alta del Parque, quedando rezagadas las zonas bajas, ecotonales y contiguas a cultivos, por lo que al estudiar las poblaciones en ellas probablemente aumentaría el registro de especies, arrojando valiosa información sobre la situación de este grupo en relación con

⁶ Manuel Escamilla. Técnico en Recursos Hídricos del Proyecto AGUA de 1999 a 2003.

⁷ Celina Dueñas. Técnico, Gerencia de Recursos Biológicos, MARN. En 1991, curadora de herpetofauna del Museo de Historia Natural de El Salvador (MUHNES).

los efectos por el uso de agroquímicos y efecto borde. Particular énfasis debe ponerse en documentar el estado actual de la población de *Leptodactylus melanonotus*, especie reportada por Kohler *et al* (2006) y no encontrada por ninguno de los estudios en años recientes; así como de *Agalychnis moreletti*, única especie salvadoreña considerada como en peligro crítico de extinción a nivel mundial (UICN, 2006)

4.1.7.3 Reptiles

Con 43 especies de reptiles a la fecha reportadas, El Imposible se ubica entre los lugares de mayor diversidad para este grupo en el país; sólo superado por San Diego – La Barra, Municipio de Metapán, Departamento de Santa Ana (Herrera, N. Comunicación Personal.⁸). De las 43 especies, 19 son lagartijas (familias: Gekkonidae, Scincidae, Teiidae, Xanthusiidae e Iguanidae) y 24 son serpientes (familias: Leptophlopidae, Boidae, Elapidae, Viperidae y Colubridae) (anexo 3.A). Una serpiente (*Sibon nebulata*) está restringida en El Salvador al área de El Imposible (Leenders, 2003).

Los estudios de reptiles son los mismos que los ya mencionados para anfibios. (a) Dueñas en 1991 encontró 36 especies; (b) Pouy & Ducasse (2001) registraron 23 especies; y (c) Leenders (2003) 40 especies; mientras que Kohler *et al* (2006) incluye dos especies de serpientes encontradas en colecciones de museos como provenientes de la zona de El Imposible, que no fueron encontradas por los investigadores antes mencionados. Adicionalmente, un nuevo registro de serpiente (*Leptodeira annulata*) fue encontrado de forma incidental y documentado fotográficamente por Roselvy Juárez en junio de 2006. Leenders (2003) estima que al menos 10 especies de reptiles más – una tortuga, una lagartija y ocho serpientes – deben estar presentes en El Imposible (anexo 3.B), dadas sus características bio-físicas.

Al igual que los anfibios, los reptiles no han sido estudiados en relación con la presión que el humano genera sobre ellos, esto es, qué especies son más comúnmente comercializadas, consumidas o utilizadas en medicina popular. Hace falta contar con información sobre la situación de las diferentes especies en las zonas ecotonales y límites del Parque, donde se genera mayor presión. Particular énfasis debe ponerse en documentar el estado actual de las poblaciones de las dos serpientes listadas por Kohler *et al* (2006) que no han sido encontradas en ninguno de los estudios recientes: *Drymarchon corais* y *Trimorphodon biscutatus*.

4.1.7.4 Aves

El listado de las aves de El Imposible alcanza hoy día las 286 especies (anexo 4). Aproximadamente 140 de éstas son especies residentes, mientras que unas 65 son migrantes que regularmente visitan el Parque. Al menos 20 son probablemente especies residentes, pero sus avistamientos son tan escasos que no se sabe con certeza (Komar, 2003). Las restantes se consideran visitantes irregulares, son especies que sólo ocasionalmente son vistas, como algunas aves acuáticas que aprovechan la disponibilidad temporal de alimento en los ríos y las pozas, como ocurre con la Garza Tigre Gorjinuda (*Tigrisoma mexicanum*), Garza Patas Amarillas (*Egretta thula*), Garcita Verde (*Butorides virescens*); mientras que otras pasan volando por el área mientras se trasladan de un lugar a otro, como la Cigüeña Americana (*Mycteria americana*) y Águila Pescadora (*Pandion haliaetus*), entre otras. También en esta categoría general se incluyen especies que cuentan con algunos pocos registros (a veces uno solo) y que probablemente se encontraban en el Parque por alguna situación extraordinaria que les

⁸M.Sc. Néstor Herrera. Biólogo de Vida Silvestre, con experiencia en inventarios de fauna vertebrada de las áreas naturales de El Salvador.

hizo desplazarse de sus hábitat o rutas migratorias naturales, así en 1998 se registraron individuos solitarios de Saltarín Cabecirrojo (*Pipra mentalis*) y Trepatroncos Piquicuña (*Glyphorynchus spirurus*) (especies propias de la vertiente atlántica de Centro América) y esto coincidió con la ocurrencia de grandes fuegos en la zona del Petén en Guatemala, lo que hace suponer que se trataba de aves que se habían desplazado huyendo de dicha perturbación. Al menos 6 especies de aves están restringidas en El Salvador al área de El Imposible: Aguililla Blanca (*Leucopternis albicollis*), Pavo Cojolito (*Penelope purpurascens*), Hocofoaisán o Pajuil (*Crax rubra*), Paloma-perdiz Rojiza (*Geotrygon montana*), Momoto Enano (*Hylomanes momotula*) y Vireón Esmeraldo (*Vireolanius pulchellus*) (Komar, 2003). La publicación de Serrano *et al* (1993) no se ha incluido en la presente reseña, puesto que algunos errores de identificación no permiten garantizar su veracidad.

Algunas especies previamente reportadas no han sido registradas en años recientes, como el Águila Crestada Ornada (*Spizaetus ornatus*), el Halcón Caza Murciélagos (*Falco ruficularis*), el Milano de Mississipi (*Ictinia mississippiensis*), el Búho Blanco y Negro (*Ciccaba nigrolineata*) (West, 1988), y el Gavilán Cabecigirs (*Leptodon cayenensis*) (West, 1988; Komar y Herrera, 1994). Lo que puede indicar una extirpación local de estas especies o bien que se trata de especies con poblaciones sumamente reducidas o de registros accidentales.

El grupo de las aves es el más estudiado y documentado de los que componen la fauna de El Imposible (Thurber *et al*, 1987; West, 1988; Komar y Herrera, 1994; Komar, 1996; Thoms, 1999; Komar, 2000 y 2001, citados por Komar 2006; Pérez, 2002; Komar, 2003; Komar, 2006), e incluye los datos aportados por una estación de monitoreo permanente mediante redes neblina que desde 2003 realiza muestreos mensuales en el sector San Benito (Andino y Komar, 2003 – 2006). Sin embargo, resta aún mucho por conocer sobre la composición y dinámica de la comunidad avifaunística del área; muchos de estos estudios se han centrado en los sectores San Benito y La Fincona, mientras que sectores como Cerro Campana, San Francisco Menéndez, El Naranjito, El Corozo y otros, han sido poco estudiados. Más esfuerzos de muestreo dirigidos a estos sectores poco estudiados del interior del Parque, así como a las franjas ecotonales y zonas de amortiguamiento, seguramente aportarán nuevos datos al conocimiento del grupo. Por otra parte, también deben dirigirse esfuerzos hacia especies de poblaciones restringidas a El Imposible, para conocer sobre su estado poblacional, viabilidad genética, patrones de desplazamiento, tanto dentro como fuera del Parque, así como de sus principales sitios de ocurrencia; con el fin de comprender mejor los requerimientos de las mismas y poder brindar un manejo que permita mantener viables sus poblaciones.

4.1.7.5 Mamíferos

En contraste con las aves, el grupo de los mamíferos es el menos estudiado de los que componen la fauna vertebrada de El Imposible. Las referencias bibliográficas sobre mamíferos del área se limitan a cuatro (Hellebuyck *et al*, 1985; Engstrom *et al*, 1994; Cuchilla y Ramírez, 2002; Owen, 2003), y ninguna de ellas corresponde a inventarios de campo. Las primeras dos recogen registros de especies o grupos específicos, el estudio del 2002 se centra en una especie (el Tigrillo, *Leopardus wiedii*), mientras que el del 2003 es un listado general basado en reportes previos, avistamientos por terceras personas y estimación de rangos de distribución. Una quinta publicación (Serrano *et al*, 1993) no se ha incluido en la presente reseña, puesto que algunos errores de identificación no permiten garantizar su veracidad. Adicionalmente, se realizaron

expediciones del proyecto Neobats en 2004 y 2005, que registraron murciélagos por medio de grabaciones de sus ultrasonidos y capturas con trampas de arpa (Miller y Girón, inédito).

El listado general incluye 104 especies de mamíferos (basado en Owen, 2003; más una especie de murciélago, *Dermanura tolteca*, documentada por el proyecto Neobats en 2005) (anexo 5), pero como ya se mencionó, la mayoría de estos registros se basan en suposiciones y evidencias indirectas. Las observaciones por terceras personas (como guardarecursos) pueden ser relativamente confiables para la identificación de grandes mamíferos que son difíciles de confundir (como el Jabalí de Collar (*Tayasu tajacu*), Nutria (*Lutra longicaudis*), Puerco Espín (*Coendou mexicanus*)), pero no para las especies pequeñas – particularmente roedores y murciélagos – que conforman cerca del 80% de la mastofauna del Parque. Por otra parte, cabe mencionar que el reporte de Tapir (*Tapirus bairdii*), basado en una huella vista en 2002 y un cráneo supuestamente proveniente de El Imposible, no está documentado y puede que se trate de un error (Benítez, Comunicación personal⁹, confirmó que el cráneo provenía del sitio arqueológico de Cara Sucia y fue depositado por él en el museo de la Escuela de Biología de la Universidad de El Salvador); sin embargo, se trata de una especie que con alta probabilidad se encontraba en el área en el pasado.

Los esfuerzos futuros deben enfocarse a generar un inventario general de mamíferos del Parque, basado en identificaciones científicamente respaldadas, y a documentar el estado actual de las poblaciones de especies raras, como el Puma (*Puma concolor*), que no ha sido visto por años y podría haber desaparecido del área.

4.1.8 Áreas Críticas

De acuerdo al Mapa de Riesgos de El Salvador (MARN, 2000), casi todo el Parque Nacional El Imposible, con la excepción de las tierras bajas de los sectores de San Francisco Menéndez y El Corozo, están sujetas a deslizamientos. Sin embargo, la conservación de la cobertura vegetal natural al interior del área evita los deslizamientos o bien éstos son sumamente pequeños y limitados cuando se dan.

Por otra parte, las actividades humanas, transgresiones ilegales y usos del suelo en áreas colindantes representan los mayores riesgos a la conservación del área y sus recursos, por lo que los sitios en que con mayor probabilidad se presentan estas situaciones constituyen áreas críticas, sujetas a consideraciones especiales de control y vigilancia. Las áreas mayormente sujetas a estas presiones son:

- i. cauces de ríos, especialmente cerca de los límites al sur del Parque*, en donde existe gran presión para la extracción de cangrejos, camarones y peces, muchas veces utilizando venenos,
- ii. sectores aledaños a poblaciones humanas, especialmente el Sector San Francisco Menéndez*, en donde la gente ingresa al Parque para extraer leña, plantas medicinales y comestibles, polluelos de pericos, orquídeas, etc.,
- iii. asentamientos humanos al interior del Parque, en los sectores San Francisco Menéndez y San Benito, especialmente el primero*, en donde deambulan animales domésticos, se generan desechos sólidos y líquidos, contaminación visual y sónica,

⁹ Manuel Benítez, consultor en biodiversidad y antes Jefe del Servicio de Parques Nacionales y Vida Silvestre.

- iv. sitios habilitados para turistas, especialmente zonas de uso intensivo, senderos, miradores, áreas de campamento y almuerzo*, en donde se produce basura, ruido, maltrato de plantas y riesgo de incendios, y
- v. límites colindantes con parcelas de pastos y cultivos anuales*, en donde los riesgos de incendios, invasión de especies y contaminación por agroquímicos son mayores.

Las rutas de patrullaje deben diseñarse de manera que incluyan estas áreas críticas. El Parque se ha organizado en 4 sectores y diversas rutas para fines de control y vigilancia. De éstas, las que cuentan con mayor incidencia de reportes de algún tipo de infracción son:

Para el Sector San Francisco Menéndez:

Ruta 1.- Oficinas administrativas, lote El Recreo, lote El Quequeisque, lote El Pepeto, Montaña El Ojusthal, lote El Roble, Cerro Tegal y Cerro Segovia (sitio arqueológico).

Ruta 2.- Administración, lote El Nance, Montaña El Tanque Viejo, Peña Blanca.

Ruta 4.- Administración, Río San Francisco, lote El Irayol, lote Los Mangos y Montaña La Pangolera.

Ruta 8.- Administración, Montaña El Sótano, lindero Perla, Montaña El Escobal, Montaña El Mezcal, Quebrada El Imposible y Montaña El Barío.

Para el Sector La Fincona:

Ruta 5.- Oficina administrativa, Montaña Cueva del Altillo, Montaña Posada Vieja, Montaña Paso del León, Montaña La Tarima y Los Mescalones.

Ruta 7.- Oficina administrativa, Montaña El Corozal, Montaña La Camaronera, Montaña La Leoncita y Montaña Piedra de Afilar.

Para el sector San Benito:

Ruta 1.- Oficina administrativa, miradores El Mulo y El Madrecacao, El coyol, El Cashal, Los Enganches, El Cafetalón, Paso de Chico, Quebrada de López, El Guatalón, lote El Mango, La Pinera, la cancha y lindero Caserío San Miguelito.

Ruta 2.- Oficina administrativa, Río Ahuachapío, Mirador El Madre Cacao, El coyol, El Cashal, Los Enganches, Montaña El Rojo, Piedra El Rancho, Picos Blancos, gargantía del Ixcalanar, Piedra Sellada (sitio arqueológico) y La Cueva.

Para el sector Campana:

Ruta 3.- Caseta El Izotillo, Montaña El Santamarillal, Cerro La Reforma, Cerro El Izotillo, Cerro Campana, Montaña El Tempisque y Montaña Los Tres Positos.

4.2 Rasgos socioeconómicos

4.2.1 Situación de los Habitantes del Área

Al interior del área natural habitan 36 familias, 178 personas, considerados colonos de la propiedad pues habitaban en ella cuando se trataba de una finca privada. 32 de estas familias, 162 personas, habitan el Sector San Francisco Menéndez y sitios aledaños (Loma de Paja, el Balsamero, Plan del Matazano y La Fincona), en las cercanías de la cabecera municipal del mismo nombre; mientras que 2 familias, 16 personas, habitan el Sector San Benito, en las cercanías del Centro de Visitantes Mixtepe (mapa 18). De acuerdo al censo realizado al total de 36 familias, el promedio de miembros por familia

es de 5.1, la edad promedio es de 31 años; el analfabetismo alcanza el 22.22% (aunque es mayor entre mujeres, 23.26%, que en hombres, 17.39%). El 69% son desempleados, y los empleados desarrollan actividades como: agricultura (42%), empleadas domésticas (11%), empleados de seguridad (8%), guardarecursos (8%), guías naturalistas (6%) y otros. El 25% de las familias reciben remesas de familiares en Estados Unidos. La gran mayoría de las viviendas son de bahareque (72%), tienen techo de lámina (75%), piso de tierra (86%), se abastecen de fuentes externas de agua (67%), no tienen servicio sanitario (56%) y cocinan con leña (78%). (Anexo 6)

Cuando la Hacienda El Imposible, de 847 hectáreas, fue adquirida por el Gobierno de la República en 1978, los colonos que habitaban la propiedad no fueron indemnizados por el antiguo dueño, por lo que el MAG, a través de la Dirección General de Recursos Naturales Renovables, les asignó una parcela de aproximadamente una manzana de extensión a cada grupo familiar en los sectores La Fincona y San Francisco Menéndez, mientras se hacían las gestiones necesarias para su reubicación fuera de la propiedad. En 1980, a través del proceso de la reforma agraria, se adquiere la Finca San Benito, de aproximadamente 2,284 ha, se procede a unir los dos cuerpos que hoy se conocen como PNEI. En este último sector sólo habitan 4 familias dentro del área, las cuales no gozan de este beneficio de asignación de tierras para cultivo. En general la situación de los habitantes dentro del Parque es precaria. El decreto de creación del Parque Nacional El Imposible, emitido el 16 de marzo de 1989, restringe el uso de la propiedad. Aunque la mayoría de familias tienen más de 40 años de vivir en la zona, existen algunas (cuatro) con 3 a 8 años de haber llegado.

El parque es relativamente pequeño como para sostener una población que constantemente va en crecimiento, demandando más recursos. Esto dificulta el manejo efectivo del área, ya que algunos se prestan a la cacería y en algunos casos sirven de guía para que otros cazadores ingresen al área. Además, no existe una normativa por parte del MARN que controle la población interna, por ejemplo si el hijo de un colono decide casarse, éste lleva a su esposa dentro del Parque e incrementa la población.

La administración del Parque ha realizado varias reuniones con los habitantes, para informarles sobre la necesidad de reubicación a fin de garantizar la conservación del área natural y a la vez mejorar su calidad de vida. En algunas de estas reuniones se tuvo problemas, ya que se trata de un tema sensible y muchas veces politizado. Las alternativas analizadas han sido:

1. reubicar a los habitantes fuera del Parque, cerca de San Francisco Menéndez,
2. desmembrar una porción del Parque y reubicarlos en ella, asegurándoles que tendrán sus papeles legales para ser propietarios,
3. utilizar una de las propiedades de SalvaNATURA para reubicarlos, e
4. indemnizar a cada una de las familias con cierta cantidad de dinero para que cada quien adquiera tierra donde más les convenga.

Por la relativa facilidad con que se pudieran realizar, las alternativas 2 y 4 parecen ser las más viables. Las principales expectativas de los habitantes para poder reubicarse son la entrega de una casa, o al menos los materiales para construirla, tierra para cultivar y la cercanía a San Francisco Menéndez.

4.2.2 Servicios Básicos

4.2.2.1 Salud

Al interior del Parque no existen establecimientos ni servicios de salud de ningún tipo, los habitantes de los sectores San Francisco Menéndez, La Fincona y Loma de Paja deben desplazarse al casco urbano de San Francisco Menéndez, donde hay buenos servicios de salud. Pero para quienes habitan en San Benito, el caserío cercano de San Miguelito ofrece sólo un dispensario de salud, sin personal entrenado y con muy limitada existencia de medicamentos.

4.2.2.2 Educación

De manera similar, para asistir a las escuelas los hijos de los habitantes del Parque deben desplazarse a los centros poblacionales cercanos. En San Francisco Menéndez se ofrece hasta bachillerato, pero para los habitantes de La Fincona esto significa caminar 7 km para ir a la escuela y 7 km para volver a sus viviendas. En San Miguelito la escuela ofrece hasta 6to grado; quienes quieren continuar deben desplazarse al Caserío El Refugio, a casi 4 km de distancia.

4.2.2.3 Vías de acceso y transporte

En general las calles dentro del Parque son pocas y están en mal estado. A excepción de dos viviendas ubicadas al lado del casco urbano de San Francisco Menéndez, el acceso para las restantes familias de habitantes sólo es posible a pie, a caballo o en vehículo 4x4. La mayoría de casas se ubican a unos 150 m de distancia del pueblo, distribuidas a lo largo de unos 700 m de la calle de tierra de 4 km que va del pueblo al paso del Río San Francisco. Hacia y desde el pueblo circulan a lo largo de todo el día transportes públicos (autobuses y pick-ups) que regularmente comunican con el centro urbano de Cara Sucia y de allí a Sonsonate.

El área es atravesada por una calle abandonada que antiguamente comunicaba Tacuba y Cara Sucia, San Francisco Menéndez, pasando por La Fincona y el Paso de El Imposible. La mencionada calle recorre 4.8 km dentro del Parque y desde hace varios años existe fuerte presión por la Municipalidad de Tacuba para rehabilitarla; sin embargo, su uso vendría a fragmentar el área natural y causar un deterioro del ecosistema, sus componentes y funciones, que obligarían a reevaluar la actual categoría de manejo. Por lo que la rehabilitación de la mencionada vía es contraria a los objetivos de conservación fijados por el presente Plan de Manejo.

Al Sector San Benito se accede a través de una calle balastada de 14 km de longitud, que deriva del km 107 de la Carretera Litoral, a la altura del Río Ahuachapío. Aunque esta vía forma parte del sistema de mantenimiento del Fondo Vial (FOVIAL), su condición no es adecuada para vehículos bajos, lo que limita el número de visitantes al mencionado sector. El transporte público se limita a un autobús y dos pick-ups que salen de San Miguelito hacia Cara Sucia cada día entre 6:00 y 7:00 a.m. y parten de Cara Sucia en su recorrido de vuelta entre 10:00 y 11:30 a.m.

4.2.2.4 Agua potable y alcantarillado

Sólo las dos casas de los habitantes del Parque inmediatas al casco urbano de San Francisco Menéndez poseen agua domiciliar. Las restantes 34 familias se abastecen de nacimientos y ríos al interior del Parque. No existen alcantarillados.

4.2.2.5 Electricidad

Sólo las dos viviendas de habitantes inmediatas al casco urbano de San Francisco Menéndez tienen conexión al servicio de energía eléctrica, las restantes 34 familias no, aunque algunas poseen un panel solar que les provee de una limitada cantidad de electricidad.

4.2.2.6 Telefonía, internet y correo

Con la excepción de la telefonía celular, estos servicios están restringidos a los cascos urbanos de San Francisco Menéndez y Cara Sucia.

4.2.3 Percepciones de los Actores

Como parte del proceso de actualización del Plan de Manejo del Parque Nacional El Imposible se desarrollaron dos talleres con los responsables del manejo del área, SalvaNATURA y el MARN: el primero, un análisis FODA con el objetivo de evaluar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del plan de manejo 1997-2001 y su aplicación; el segundo, un taller sobre necesidades de actualización, con el fin de identificar los vacíos o necesidades de actualización del referido Plan. Las memorias completas de los referidos talleres pueden encontrarse en el apéndice I del presente documento, pero en esencia sus resultados fueron:

- El plan de manejo anterior contribuyó a la conservación del Parque, sobre todo en la ordenación de las actividades de manejo que se realizaban, esto ha permitido el fortalecimiento de la gestión, sobre todo en lo relativo a custodia (protección y vigilancia). Faltan estudios científicos y un monitoreo de la vida silvestre para poder cuantificar la efectividad de los procedimientos. El tema social y financiero es donde mayores esfuerzos se tienen que realizar para la consolidación del Parque. Todas estas actividades no tendrán mayor sentido si no se logra una consolidación legal del Parque a través de convenios, demarcación y establecimiento del área.
- El anterior Plan de Manejo debe ser actualizado en: marco legal, institucionalidad, protección legal y datos socio-económicos. Además, no contiene información o ésta es insuficiente en las áreas de: región de influencia, cultura autóctona, marco nacional de conservación, aspectos bio-físicos de la unidad de conservación, uso público, administración y finanzas.

Adicionalmente, se sostuvieron diferentes talleres participativos con los principales actores interesados en el manejo del Parque: municipalidades, comunidades aledañas, guías naturalistas, operadores de turismo y propietarios privados, con el objetivo de identificar problemas, necesidades e intereses, calidad de servicios, alternativas y soluciones. Las memorias completas de estos eventos pueden encontrarse en el apéndice I de este Plan, y un resumen gráfico se presenta en el mapa 19. En esencia las conclusiones fueron:

- Los principales problemas identificados por las comunidades fueron: desempleo, pobreza, basura, mal estado de calles, escasez de agua, inexistente o mal servicio eléctrico, envenenamiento de ríos, delincuencia, falta de asistencia médica y tala.
- Se destacó la necesidad de que la administración del Parque realice este tipo de actividades de acercamiento y tome en cuenta los puntos de vista de la población, lo que hasta ahora no había sucedido.

- Los guías manifestaron la necesidad de contar con: mejor capacitación, uniformes y equipos adecuados, un ingreso fijo, mayor acercamiento con los representantes de SalvaNATURA y el MARN, evaluaciones objetivas de su trabajo y mejores condiciones para los visitantes.
- Los operadores de turismo puntualizaron en la necesidad de contar con servicios complementarios, como: restaurantes, cafés, artesanías, tiendas, educación ambiental, otras alternativas de recreación y aventura.
- La principal preocupación de los propietarios privados es lograr el desarrollo de actividades productivas compatibles con los objetivos de conservación del área, y el desarrollo de un sistema de pago por servicios ambientales.

4.2.4 Tenencia de la Tierra

Como resultado de un análisis preliminar sobre el estatus legal de la tenencia de la tierra al interior y alrededores del Parque Nacional El Imposible, es evidente que no existe claridad sobre la propiedad de algunas parcelas al interior del Parque, los límites utilizados propuestos por el SANP para la Unidad de Conservación entran en conflicto con parcelas privadas aledañas, no existen descripciones técnicas precisas para muchas de las propiedades, hay vacíos de registro y catastro. Todas situaciones urgentes de atender en el corto plazo, para garantizar la protección legal del área y su conservación a largo plazo. (Mapa 20)

4.3 Análisis de la Visitación

Durante los últimos 10 años el Parque ha tenido una visitación de 57,430 turistas (en promedio 5,743 por año), pero las cifras han variado mucho a lo largo de esta década, estabilizándose los últimos 5 años en un promedio anual de 7,638 visitantes (fig. 15). A partir del 2002 se lleva un control del origen de los visitantes y se sabe que esta visitación ha estado integrada en un 95% por salvadoreños y 5% por extranjeros, sin notarse variaciones significativas a lo largo de estos cinco años (fig. 16).

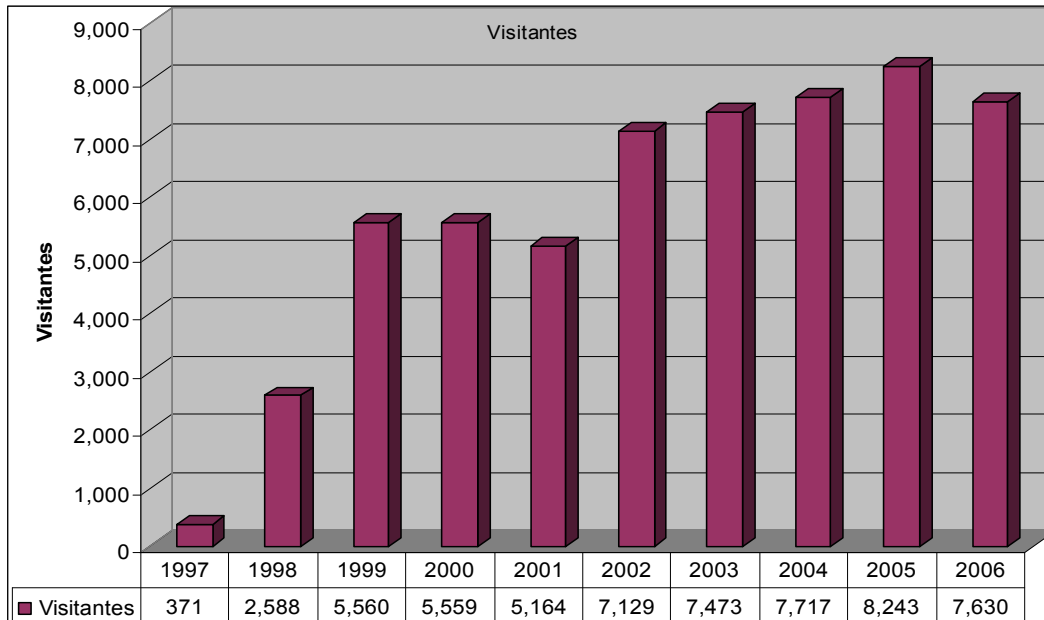


Fig. 15. Ingresos anuales de visitantes al Parque Nacional El Imposible durante el período 1997 – 2006 (SalvaNATURA, inédito)

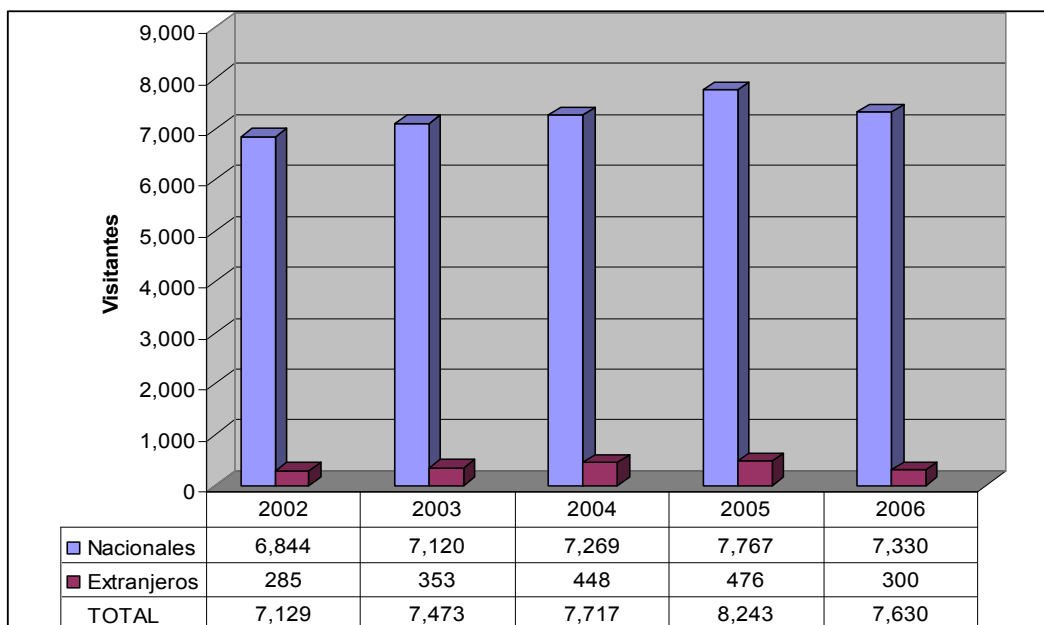


Fig. 16. Ingresos anuales de visitantes salvadoreños y extranjeros al Parque Nacional El Imposible durante el período 2002 – 2006 (SalvaNATURA, inédito)

Los pago de entradas al Parque representan un ingreso promedio del orden de los \$21,000 anuales, puesto que las tarifas son de \$3 para nacionales y \$6 para extranjeros, no importando el número de días que pasen dentro del área. Por otra parte, existe una política de descuentos a los alumnos de centros educativos públicos (que pagan \$2) y exoneración a las escuelas de la Zona de Amortiguamiento y algunos otros casos especiales.

Al analizar la visitación mes a mes (fig. 17), basados en los datos promedio de los últimos 5 años, destacan los meses de julio y agosto como los de mayor visitación; sin embargo, el número de visitantes no experimenta grandes variaciones entre los meses de marzo a diciembre (con un promedio de 709 visitantes por mes) y sí una disminución sensible en los meses de enero y febrero en los que el promedio cae a 275 visitantes por mes.

A excepción de algunos pocos grupos que durante el 2006 ingresaron al Parque por el Sector de San Francisco Menéndez, la visitación ha estado concentrada durante todos estos años en el Sector San Benito, donde se encuentra el Hostal El Imposible, el Centro de Visitantes Mixtepe y hasta 2005 las únicas áreas de campamento, senderos y miradores habilitados.

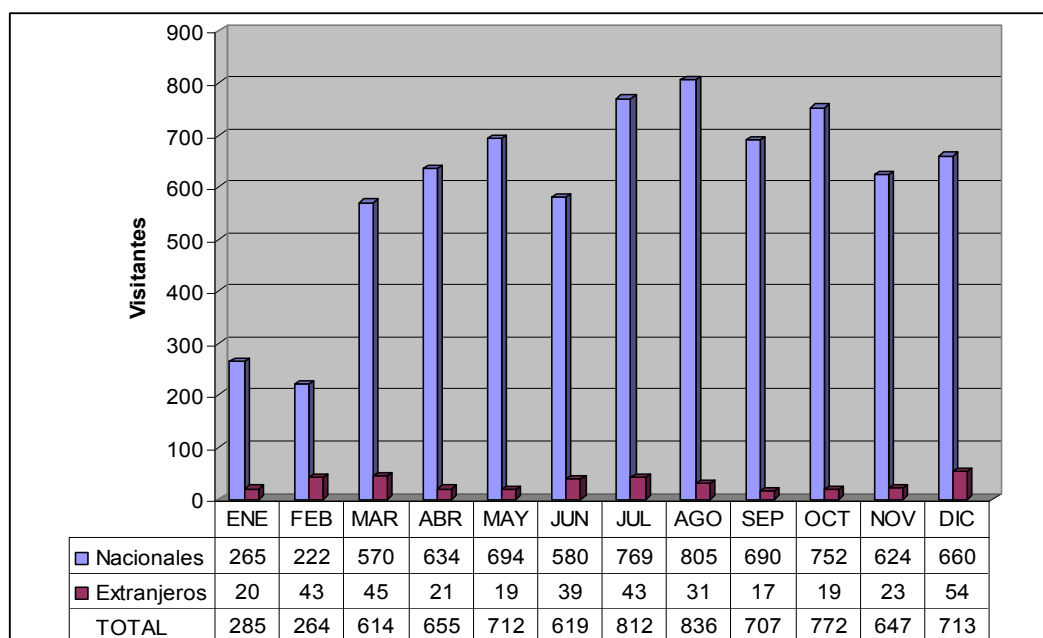


Fig. 17. Promedio de ingresos mensuales de visitantes salvadoreños y extranjeros al Parque Nacional El Imposible durante el período 2002 – 2006 (SalvaNATURA, inédito)

En apariencia, el único impacto negativo visible que se puede relacionar con la visitación es la erosión y deterioro general de los senderos en el Sector San Benito. La actual administración ya ha tomado medidas al respecto, diseñando y construyendo un sendero más apropiado (sendero al Mirador del Mulo) que servirá como modelo para el rediseño de los restantes senderos del Parque. Sin embargo, se debe desarrollar un programa de monitoreo con criterios y parámetros a medir para poder detectar otros

posibles impactos derivados de la visitación (ver objetivo 6.1.3.2 del Sub-programa de Monitoreo y Cooperación, Capítulo VI).

El nivel de visitación actual parece ser adecuado, pero el número de visitantes y en especial el manejo que se les da, deberá ser reevaluado y ajustado a lo largo del tiempo, de acuerdo a los resultados obtenidos en el monitoreo de parámetros bio-físicos y sociales y las recomendaciones particulares de un plan especial de uso público. También parece adecuada la decisión de abrir el Sector San Francisco al público y manejarlo con números de visitantes y reglas similares a las del Sector San Benito; lo cual más o menos duplicaría la visitación anual al Parque.

V. MANEJO Y DESARROLLO DE LA UNIDAD DE CONSERVACION

5.1 Objetivos de Manejo

Con base en la información recopilada respecto al área y su zona de amortiguamiento, se han identificado, de los objetivos de manejo planteados por la Ley de Áreas Naturales (El Salvador, 2005), aquellos que mejor aplican para El Imposible, siendo estos:

Para la Unidad de Conservación:

- Proteger los ecosistemas originales de El Salvador.
- Proteger los espacios naturales y los paisajes de importancia local.
- Mantener los bienes y servicios ambientales.
- Promover la investigación científica.
- Contribuir al ecoturismo y la recreación.
- Fomentar la educación ambiental e interpretación de la naturaleza.
- Mantener los atributos culturales y tradicionales.

Para la Zona de Amortiguamiento:

- Utilizar sosteniblemente los recursos derivados de ecosistemas naturales.
- Contribuir a mejorar la calidad de vida de las poblaciones aledañas.
- Armonizar la interacción entre la naturaleza y las actividades humanas.

5.2 Categoría de Manejo

La Ley de Áreas Naturales (El Salvador, 2005) define las categorías de manejo para las unidades de conservación como: el “grado que se asigna a las Áreas Naturales Protegidas para clasificarlas según el tipo de gestión que han de recibir, el que se debe realizar de acuerdo al cumplimiento de los objetivos de manejo”

Habiendo seleccionado los Objetivos de Manejo más compatibles con la naturaleza y situación actual de la Unidad de Conservación, estos se priorizaron en Primarios (1), Secundarios (2) y Terciarios (3), de acuerdo al nivel de relevancia que el Equipo Planificador estimó para cada uno de ellos. Así, los Objetivos Primarios son aquellos de aplicación directa e inmediata, que responden directamente a las necesidades del Área Natural Protegida; Objetivos Secundarios son aquellos de aplicación indirecta, y los Objetivos Terciarios son aquellos que aplican de manera complementaria, no son necesarios para cumplir con los objetivos del ANP. Habiendo hecho tal valoración, los Objetivos de Manejo previamente identificados para la Unidad de Conservación fueron priorizados por el Equipo Planificador de la siguiente manera:

Objetivos Primarios:

- Proteger los ecosistemas originales de El Salvador.
- Mantener los bienes y servicios ambientales.

Objetivos Secundarios:

- Fomentar la educación ambiental e interpretación de la naturaleza.
- Promover la investigación científica.

Objetivos Terciarios:

- Contribuir al ecoturismo y la recreación.
- Utilizar sosteniblemente los recursos derivados de los ecosistemas naturales.
- Mantener los atributos culturales y tradicionales.

Cada categoría de manejo tiene su propio espectro de objetivos primarios, secundarios y terciarios (MARN, 2005) (anexo 7), por lo que la categoría a la que un área pertenece se determina comparando el espectro particular de objetivos de manejo del área en cuestión, para determinar la categoría a la que más se asemeja. Esta semejanza o cercanía de valores es más objetivamente medible a través del uso de una herramienta matemática. Para el presente caso se utilizó la fórmula conocida como “Métrica de Canberra” (fig. 14), recomendada por el MARN (2002).

$$Canb(x, y) = \sum_{i=1}^d \frac{|x_i - y_i|}{|x_i| + |y_i|}$$

Figura 18. Fórmula matemática de la Métrica de Canberra

Habiendo efectuado la comparación de los objetivos considerados Primarios, Secundarios y Terciarios para El Imposible, con los propuestos para las ocho Categorías de Manejo del Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SANP), éstos resultaron ser semejantes o muy cercanos a los correspondientes a **Parque Nacional (equivalente a la categoría II de la UICN)**, por lo que técnicamente se sugiere mantener esta categoría.

5.3 Límites y Zonificación

Los límites de cada una de las zonas se definen en los mapas 21 y 22, anexos a este plan de manejo. También es importante referirse al mapa 20, en donde se expone la situación de la tenencia de la tierra en la Unidad de Conservación y su zona de amortiguamiento, asunto que se debe de tratar urgentemente para garantizar la conservación de este Parque.

5.3.1 Zonificación General

La Región de Influencia, la Zona de Amortiguamiento y la Unidad de Conservación poseen un área total de 66,036 ha (92,450 Mz). De éstas, aproximadamente 3,983 ha (5,576 Mz) corresponden a la Unidad de Conservación o Área Natural Protegida; 3,099 ha (4,338 Mz) a su Zona de Amortiguamiento, y 58,954 ha (82,536 Mz) a la Región de Influencia (mapa 21). Cada una de las cuales se establece como sigue.

La Zonas de Amortiguamiento se definen como “áreas frágiles colindantes y de incidencia directa a las Áreas Naturales Protegidas, sujetas a promoción de actividades amigables con los recursos naturales, que apoyen los objetivos de manejo y minimicen los impactos negativos hacia adentro y afuera de las mismas” (El Salvador, 2005). Para

el caso de El Imposible se han tomado como límites para establecer la correspondiente Zona de Amortiguamiento los siguientes:

- i. al norte, el parte-aguas que marca la división de las cuencas hidrográficas.
- ii. al este, sur y oeste, los límites del derogado Decreto No. 59 de Establecimiento de Veda Forestal en la Región del Bosque El Imposible (El Salvador, 1986), o una franja de al menos 500 m, establecidos en línea recta desde el más cercano punto de los límites de la Unidad de Conservación, y tomando en cuenta los límites de las parcelas catastrales existentes. Abarca una superficie de 3,099 ha (4,338 Mz).

Aunque no aparece definida en la Ley de Áreas Naturales (El Salvador, 2005), técnicamente la Región de Influencia se define como el espacio territorial que directamente recibe los beneficios de la presencia del Área Natural Protegida y cuyo desarrollo de manera recíproca afecta a la misma. Para el caso de El Imposible se ha definido su Región de Influencia como el territorio de los 2 municipios a que pertenece, San Francisco Menéndez y Tacuba, más los 2 municipios inmediatos, Jujutla y Concepción de Ataco; con una extensión territorial conjunta de 58,954 ha (82,536 Mz), alrededor de la Unidad de Conservación y su Zona de Amortiguamiento.

5.3.2 Zonificación Interna de la Unidad de Conservación

Para poder cumplir mejor con los Objetivos de Manejo establecidos para la Unidad de Conservación, que en algunos casos – como la conservación de ecosistemas vs. la recreación – pueden parecer contrarios, se recurre a la segregación del área en zonas de manejo o administrativas, sujetas a diferentes regulaciones. Las cuatro zonas comúnmente utilizadas y que se propone aplicar en el presente caso son: Intangible, de Uso Extensivo, de Uso Intensivo y de Uso Especial. En términos generales, la primera de estas zonas implica el no uso, las dos siguientes diferentes grados de uso público y la última un uso administrativo particular. Cabe mencionar que dado su grado de complejidad, las dos zonas en que se permite el uso público deben ser objeto de una sub-zonificación, como resultado de un proceso de planificación del uso público, basado en las expectativas de los visitantes y el manejo de los impactos que estos provocan.

5.3.2.1 Zona Intangible

El objetivo general es preservar el ambiente natural, utilizándola únicamente para usos científicos y funciones administrativas y protectoras que no sean destructivas. Acá se excluye la construcción de caminos, senderos mejorados y facilidades de infraestructura permanentes.

Esta zona corresponde a los sitios mejor conservados dentro del área que comprende el Parque; en ellos existen las muestras más representativas de los ecosistemas originales, así como las poblaciones mejor conservadas de las plantas y animales especialistas de bosques no perturbados. Por esta razón el acceso está restringido a personal del cuerpo de guardarecursos y a investigadores, cuyas incursiones deben ser limitadas al mínimo posible, con el fin de permitir el desarrollo de procesos ecológicos en ausencia de perturbación humana.

Abarca una superficie de 3,079 ha (4,310 Mz o 77.31% del área del Parque) (mapa 22), y en ella se ubican la mayor cantidad de bosque continuo.

i. Manejo de Recursos.- El propósito de la zona intangible es preservar sin alteraciones y en forma prístina todos los recursos incluidos en esta zona. Se prohíbe la producción agrícola, ganadera o forestal, también la cacería y la extracción de recursos naturales

(bejucos, cortezas, frutos, flores, miel, leña, etc.), la introducción de especies exóticas, la explotación de recursos renovables y no renovables, el establecimiento de asentamientos humanos o infraestructura de uso público, los caminos y las líneas de conducción, así como la visitación turística y el tránsito sin previa autorización. Se permite y se debe incentivar la investigación científica. En esta zona se desarrollarán acciones para la protección de los ecosistemas representativos, de sus procesos ecológicos y del germoplasma que contienen, así como la investigación científica.

ii. Uso público.- El público no tendrá acceso a esta zona. Solo se permitirá el acceso a científicos y al personal del ANP para realizar actividades de vigilancia y monitoreo.

iii. Instalaciones.- No se permite el establecimiento de ninguna infraestructura en esta zona.

5.3.2.2 Zona de Uso Extensivo

El objetivo es mantener el ambiente natural con un mínimo de impacto humano, aunque se proporcionan servicios públicos y de acceso con propósitos educativos y recreativos. En esta zona se busca proveer a los visitantes de oportunidades de recreación y educación dentro de un ambiente natural.

En esta zona se incluyen sitios naturales muy bien conservados, pero que por sus características biofísicas y de acceso se considera pueden recibir una visitación controlada. La función principal es la de conservación, por lo que la infraestructura se mantendrá al mínimo necesario para brindar acceso con seguridad tanto para visitantes como para recursos. La amplia extensión, falta de facilidades muy desarrolladas y relativa dificultad de acceso, hacen de esta zona apta para quienes desean una experiencia más natural.

La zona abarca una extensión de 646 ha (904 Mz o 16.23% del Parque) (mapa 22).

i. Manejo de Recursos.- En esta zona es necesario realizar algunas alteraciones del medio ambiente para permitir la instalación de facilidades rústicas para el uso público, particularmente la habilitación de senderos. Se permite y se debe incentivar la investigación científica.

ii. Uso público.- Las actividades típicas de esta zona incluyen caminatas en un medio natural e interpretación con pocas facilidades. El desarrollo estará orientado a un mejor manejo del público visitante.

iii. Instalaciones.- Se debe habilitar senderos, asegurando facilidades para el público. Esto implica que estas facilidades serán dotadas con medidas razonables de seguridad. Se deben poner pasamanos, gradas de fácil acceso, áreas de descanso y rotulación interpretativa.

5.3.2.3 Zona de Uso Intensivo.

El objetivo es facilitar la educación ambiental y el esparcimiento intensivo, de tal manera que se armonice con el ambiente natural y se cause el menor impacto negativo posible.

La zona incluye sitios naturales intervenidos que tienen puntos de interés natural o cultural y paisajes sobresalientes. Su topografía permite el acceso limitado de vehículos e instalaciones de apoyo. Aunque el criterio es mantener la zona lo más natural posible, se acepta una alta concentración de visitantes y facilidades: servicios sanitarios,

senderos interpretativos y mejorados, centros de visitantes, cabañas, áreas para acampar y para almuerzo campestre, estacionamientos y áreas administrativas, incluyendo bodegas, oficinas y dormitorios del personal. El manejo va a requerir una fuerte atención por parte del personal para mantener los impactos a niveles aceptables.

Esta zona abarca una superficie de 247 ha (346 Mz o 6.20% del Parque) (mapa 22).

i. Manejo de Recursos.- Dado que la prioridad en esta zona son la recreación e interpretación, serán necesarias modificaciones importantes para facilitar el acceso de todos los visitantes, tratando de que estas modificaciones causen un impacto mínimo a los valores naturales y estéticos.

Se permite y se debe incentivar la investigación científica.

ii. Uso público.- Las actividades de recreación permitidas en esta zona son las compatibles con los recursos existentes. Incluyen la interpretación, almuerzos al aire libre y campamentos. La interpretación tratará de abarcar el mayor número de visitantes posibles. Se ofrecerán instalaciones que hacen posible conocer las características naturales del ANP sin tener que visitar otras zonas.

iii. Instalaciones.- Estas zonas deben contar como mínimo con: área administrativa, parqueo, caseta de control de ingresos, servicios sanitarios y duchas, áreas de campamento y almuerzo. De preferencia también deberán incluirse tiendas de *souvenirs*, centros o salas interpretativas, centros de documentación, salones para presentaciones, dormitorios para personal, viveros u otras.

5.3.2.4 Zona de Uso Especial

El objetivo es minimizar o absorber el impacto de elementos no concordantes con los objetivos de la categoría de manejo bajo la cual se rige el área.

Se trata de un área poco extensa, ocupada por 36 familias y aquellos sitios esenciales para la administración. Por sus características se trata de una zona de conflicto por el impacto antrópico. Todas estas acciones deben de normarse a fin de garantizar que el Parque cumpla con los objetivos definidos, para lo cual el anexo 8 presenta la Normativa Interna de las Actividades de los Asentamientos Humanos dentro del Parque Nacional El Imposible.

Comprende una extensión de 10.43 ha (14.6 Mz o 0.27% del Parque) (mapa 22).

i. Manejo de Recursos.- Se debe implementar la Normativa Interna para los Asentamientos Humanos dentro del Parque, en la que se regulan aspectos como la tenencia de especies domésticas, el mantenimiento de viviendas y otras estructuras, el acceso a servicios y uso de recursos, entre otras. Se permite y se debe incentivar la investigación científica.

ii. Uso público.- Esta zona, mientras esté habitada, deberá estar aislada de la visitación y mantenerse rústica.

VI. PROGRAMAS DE MANEJO

Los programas y subprogramas diseñados para el Plan de Manejo responden al conjunto de medidas requeridas para la consecución de sus objetivos de manejo. Estas medidas consisten en acciones o actividades concretas, definidas en espacios geográficos y tiempos determinados, lo cual permite establecer los costos y las posibilidades reales de brindarle el seguimiento adecuado.

Se plantean objetivos y estrategias específicas para el manejo de los recursos naturales y la administración del Parque Nacional El Imposible, fundamentados en el diagnóstico, grado de conservación, amenazas y problemáticas existentes, proponiéndose acciones de manejo para el logro de dichos objetivos.

Los componentes que integran los programas de manejo fueron construidos a partir del análisis y discusión de las necesidades de manejo, las cuales fueron en parte producto del análisis de amenazas, así como del resultado de los diversos talleres y reuniones.

6.1 Programa de Manejo de Recursos Naturales

En este programa se detallan los objetivos, metas y actividades concernientes al manejo de los recursos naturales, investigación científica y monitoreo de la biodiversidad.

6.1.1 Subprograma para el Manejo de Recursos

Este subprograma se ha establecido para orientar las acciones de manejo de la flora y la fauna silvestre, procurando la restauración y la permanencia de las especies y ecosistemas presentes en el área natural protegida.

Objetivo general

Asegurar el mantenimiento de los componentes y procesos físicos, ecológicos y evolutivos naturales presentes actualmente en el área, para las futuras generaciones de salvadoreños y visitantes.

Objetivo 1

Excluir la presencia de especies exóticas dentro del Área Natural Protegida.

Meta 1.1

Se ha erradicado la presencia de especies no nativas y domesticadas en un 100%

Actividad 1.1.1

Concienciar y comprometer a los propietarios de ganado y habitantes de la zona de amortiguamiento sobre los efectos nocivos del ingreso de ganado y animales domésticos al área natural protegida.

Actividad 1.1.2

Cercar y señalar el Área Natural Protegida en las áreas críticas.

Actividad 1.1.3

Señalar los límites de toda el Área Natural Protegida.

Actividad 1.1.4

Regular la presencia de animales domésticos en los asentamientos humanos dentro del Área Natural Protegida.

Objetivo 2

Aprovechar el potencial de la zona de amortiguamiento del área natural protegida, como refugio de vida silvestre y corredor biológico.

Meta 2.1

Al menos 50% de las propiedades agrícolas dentro de la zona de amortiguamiento del Parque han sido certificadas bajo algún programa de cultivos amigables con el medio ambiente, como Rain Forest Alliance, CAFÉ Practices de Starbuck's, orgánico u otros.

Actividad 2.1.1

Promover y apoyar la certificación de cultivos en la zona de amortiguamiento del Parque, bajo estándares de agricultura sostenible.

6.1.2 Subprograma de Investigación

Este subprograma se ha establecido para obtener los conocimientos sobre la composición y el funcionamiento de los ecosistemas naturales y los procesos ecológicos que ocurren en el área natural protegida, para ser integrados y aplicados a las acciones estratégicas conducentes al manejo efectivo del área natural.

Objetivo General

Identificar y comprender los principales procesos, estructura y composición de los ecosistemas presentes en el área protegida y sus alrededores.

Objetivo 1

Disponer de la información existente sobre biodiversidad y recursos naturales en la unidad de conservación, de tal manera que pueda ser consultada y utilizada de forma rápida y eficiente.

Meta 1.1

Contar con una base de datos informática que recopile toda la información disponible sobre biodiversidad en el área natural protegida.

Actividad 1.1.1

Crear y mantener una base de datos sobre biodiversidad para el área natural protegida.

Objetivo 2

Caracterizar las comunidades vegetales presentes en área natural protegida.

Meta 2.1

Contar con un inventario florístico a nivel de comunidades.

Actividad 2.1.1

Hacer un inventario florístico a nivel de las comunidades identificadas en el área natural protegida, con base en la información del área existente en el Jardín Botánico La Laguna.

Objetivo 3

Identificar las especies de fauna vertebrada e invertebrada presentes en el área natural protegida.

Meta 3.1

Completar el inventario de los principales grupos de fauna vertebrada presentes en el área natural protegida y evaluar su estado de conservación.

Actividad 3.1.1

Continuar el inventario de los grupos de fauna vertebrada presentes en el área natural protegida, con énfasis en mamíferos, peces, anfibios y reptiles.

Meta 3.2

Contar con un inventario de los grupos de invertebrados de importancia turística, comercial, alimentaria, agrológica y en salud pública.

Actividad 3.2.1

Hacer un inventario de los grupos de invertebrados de importancia turística, comercial, alimentaria, agrológica y en salud pública presentes en el área natural protegida.

Objetivo 4

Identificar y valorizar los bienes y servicios ambientales que provee el área natural protegida.

Meta 4.1

Contar con la identificación de bienes y servicios ambientales generados por el área natural protegida.

Actividad 4.1.1

Realizar un estudio que identifique los bienes y servicios ambientales generados por el Parque Nacional El Imposible.

Meta 4.2

Contar con la valoración de los bienes ambientales generados por el Parque Nacional El Imposible.

Actividad 4.2.1

Realizar un estudio de valoración de los bienes ambientales generados por el Parque Nacional El Imposible.

Objetivo 5

Identificar y monitorear las fuentes de agua.

Meta 5.1

Se han identificado y mapeado las fuentes de agua en el Parque Nacional El Imposible.

Actividad 5.1.1

Identificar y referenciar en un mapa las fuentes de agua del Parque Nacional El Imposible.

Objetivo 6

Conocer la factibilidad de realizar reintroducciones de fauna dentro del Parque Nacional El Imposible.

Meta 6.1

Contar con un estudio base sobre las posibles reintroducciones de fauna que se pueden llevar a cabo en el Parque Nacional El Imposible.

Actividad 1.1.1

Realizar un estudio sobre el potencial para reintroducir especies con interés para la conservación o desarrollo turístico, como *Ateles geoffroyi* y *Ara macao*, entre otras posibles especies.

6.1.3 Subprograma de Monitoreo y Cooperación

Este subprograma se ha establecido para desarrollar actividades de reconocimiento y monitoreo general de plantas, animales y hábitat, durante giras de campo, patrullajes y giras de control. Con esto se obtendrá información general para ayudar al desarrollo del manejo y conservación del área protegida y orientar, definir y planificar estudios más detallados.

Objetivo general

Contar con la información sobre el estado de la biodiversidad y el entorno físico del área natural protegida para la mejor toma de decisiones para la gestión.

Objetivo 1

Conocer el estado de la biodiversidad del Parque Nacional El Imposible.

Meta 1.1

Se cuenta con un sistema de monitoreo básico del estado de comunidades y poblaciones de especies indicadoras.

Actividad 1.1.1

Continuar con el actual Programa de Monitoreo Permanente de Aves.

Actividad 1.1.2

Identificar, diseñar e implementar programas de monitoreo basados en otras comunidades o especies que puedan ser indicadoras o de especial interés para la conservación, como la Rana Arborícola de Ojos Negros (*Agalychnis moreletti*).

Objetivo 2

Conocer los posibles impactos negativos derivados del uso público del área.

Meta 2.1

Se cuenta con un sistema de monitoreo básico de los posibles impactos adversos, ambientales y sociales, derivados del uso público del área.

Actividad 2.1.1

Diseñar e implementar un sistema de monitoreo basado en indicadores bio-físicos de los recursos dentro del área, tales como ancho y profundidad de senderos, cantidad de basura, presencia/ausencia de especies indicadoras en las zonas de uso público.

Actividad 2.1.2

Diseñar e implementar un sistema de monitoreo basado en indicadores sociales de la experiencia de los visitantes y la calidad de vida de los pobladores aledaños a las zonas de uso público, a través de encuestas u otros métodos de estudio social.

Objetivo 3

Contar con información meteorológica básica sobre el área natural protegida.

Meta 3.1

Se ha iniciado el monitoreo de los elementos climatológicos en el Área Natural Protegida.

Actividad 3.1.1

Establecer al menos dos estaciones meteorológicas, en coordinación con el Sistema Nacional de Estudios Territoriales (SNET); una en el sector San Benito y otra en el sector San Francisco Menéndez.

Objetivo 4

Monitorear el estado de las poblaciones de especies de fauna que puedan reintroducirse al Parque.

Meta 4.1

Se obtienen datos continuos sobre la dinámica poblacional de las especies reintroducidas.

Actividad 4.1.1

Crear y aplicar un método de seguimiento y evaluación de las especies reintroducidas.

6.2 Programa de Uso Público

En este programa se detallan los objetivos, metas y actividades concernientes a la recreación, turismo, educación, interpretación ambiental y relaciones públicas.

6.2.1 Subprograma de Recreación

Contiene las acciones necesarias para brindar condiciones adecuadas para que los visitantes puedan recrearse, a la vez que aprender y no dañar los recursos al interior del área natural

Objetivo General

Brindar las condiciones para que el visitante tenga una experiencia placentera y segura dentro del Parque Nacional.

Objetivo 1

Ordenar el desarrollo de las actividades de uso público.

Meta 1.1

Se cuenta con un Plan de Uso Público.

Actividad 1.1.1

Elaborar un Plan de Uso Público para el Parque Nacional El Imposible.

Objetivo 2

Potenciar los atractivos turísticos del área natural protegida y explorar nuevas alternativas.

Meta 2.1

Se cuenta con un inventario de los atractivos turísticos del área natural protegida.

Actividad 2.1.1

Explorar, evaluar y sistematizar los atractivos turísticos del Parque Nacional El Imposible.

Objetivo 3

Desarrollar infraestructura de uso público adecuada y segura para los visitantes.

Meta 3.1

Se cuenta con diseños y propuestas de ubicación para la infraestructura necesaria.

Actividad 3.1.1

Elaborar los diseños y propuesta de la infraestructura necesaria.

Meta 3.2

Existen senderos interpretativos a través de los cuales los visitantes pueden conocer de forma amena las diferentes especies animales y vegetales que posee el área natural.

Actividad 3.2.1

Concluir la habilitación de los senderos interpretativos ya diseñados para los sectores San Benito y San Francisco Menéndez (un sendero en cada sector).

Actividad 3.2.2

Diseñar y construir al menos un sendero interpretativo más en cada uno de los sectores que reciben visitación.

Actividad 3.2.3

Procurar que los senderos que se habiliten (interpretativos o no) se complementen formando circuitos, posean espacios para la reunión de grupos, y se operen a manera de reducir al máximo el encuentro de grupos.

Meta 3.3

Se cuenta con la señalización y rotulación educativa-interpretativa, orientativa y normativa adecuada, que permita a los visitantes recorrer el lugar en forma ordenada y segura.

Actividad 3.3.1

Dotar a los senderos interpretativos de la rotulación pertinente.

Actividad 3.3.2

Continuar, bajo el mismo formato, la rotulación orientativa ya iniciada por SalvaNATURA durante el 2006.

Actividad 3.3.3

Colocar rótulos sobre las normas más importantes para los visitantes, en lugares clave como: puntos de ingreso, centro de visitantes, áreas de campamento y almuerzo. Dándoles una redacción de tipo propositivo, evitando términos prohibitivos como los usados actualmente.

Meta 3.4

Existe la infraestructura básica necesaria y en buen funcionamiento, para recibir visitantes en los sectores de San Benito y San Francisco Menéndez.

Actividad 3.4.1

Mejorar el parqueo del Sector San Benito, utilizando “adoquines ecológicos” para evitar el fango sin afectar la infiltración.

Actividad 3.4.2

Mejorar los servicios sanitarios del Sector San Benito, utilizando un diseño similar al de los servicios construidos en San Francisco Menéndez.

Actividad 3.4.3

Readecuar las áreas de campamento # 1 y # 3 del Sector San Benito, según se hizo con el área de campamento # 2.

Actividad 3.4.4

Concluir la habilitación del parqueo en el Sector San Francisco Menéndez y el área de campamento en La Fincona.

Objetivo 4

Encontrar un balance entre el uso público y los ecosistemas del área natural protegida, para lograr la conservación y sostenibilidad del lugar a través del turismo, sin que éste tenga un impacto negativo considerable dentro de la zona.

Meta 4.1

Se han implementado mecanismos que garanticen el uso adecuado por parte de los visitantes de acuerdo a los objetivos de cada zona.

Actividad 4.1.1

Desarrollar mecanismos de orientación (rótulos y charlas) e infraestructura, que permitan la adecuada dispersión de los visitantes de acuerdo a los objetivos de las zonas de uso público.

Meta 4.2

Existe un equipo de guías turísticos en cada sector del Parque abierto al turismo, que orienta a los visitantes sobre su comportamiento dentro del área natural protegida.

Actividad 4.2.1

Fortalecer la capacidad de autogestión del grupo existente de guías turístico, a través de capacitaciones, organización y dotación inicial de insumos para el adecuado desarrollo de sus funciones.

Actividad 4.2.2

Identificar y capacitar nuevos elementos que complemente el grupo de guías turísticos en el Sector de San Francisco Menéndez.

Meta 4.3

No se observa contaminación por basura sin tratar dentro del área natural protegida, que haya sido causada por visitantes o investigadores.

Actividad 4.3.1

Implementar regulaciones claras respecto al manejo y desalojo de desechos sólidos dentro del área natural protegida.

Actividad 4.3.2

Desarrollar un sistema que permita al visitante almacenar y transportar sus desechos a un contenedor ubicado en los alrededores del área administrativa.

Meta 4.4

Se cuenta con un sistema que permite reinvertir los ingresos generales por entradas y servicios para el funcionamiento del área.

Actividad 4.4.1

Reinvertir con los ingresos por concepto de entradas en las necesidades de funcionamiento del área.

Actividad 4.4.2

Identificar e implementar tarifas por la prestación de servicios a los visitantes por parte de las comunidades.

6.2.2 Subprograma de Turismo

Este subprograma se ha establecido para dar a conocer a las distintas instancias locales, regionales, nacionales e internacionales la importancia del Parque Nacional El Imposible, en razón de la existencia de recursos naturales estratégicos y abundante biodiversidad, indispensables para la generación de servicios ambientales y el desarrollo del ecoturismo.

Objetivo General

Fomentar y promocionar el turismo en el área natural protegida.

Objetivo 1

Dar a conocer el Parque Nacional El Imposible como un atractivo turístico de El Salvador, que brinda una opción de cercanía con la naturaleza y exuberante biodiversidad, para visitantes nacionales y extranjeros.

Meta 1.1

Diferentes agencias de turismo, medios de comunicación y la Corporación Salvadoreña de Turismo (CORSATUR) poseen información sobre el Parque Nacional El Imposible disponible para turistas.

Actividad 1.1.1

Elaborar brochures y afiches promocionales, donde se presenta al Parque Nacional El Imposible como una opción para ecoturismo y contacto con la naturaleza.

Actividad 1.1.2

Desarrollar información en formato digital que sirva para la promoción del Parque Nacional El Imposible.

Actividad 1.1.3

Establecer contactos con radiodifusoras, prensa escrita, televisoras, compañías editoriales de guías de turismo, y otros medios de difusión para promover la visitación al área.

6.2.3 Subprograma de Educación Ambiental

Este subprograma se ha establecido para sensibilizar y concienciar a las comunidades aledañas y visitantes, así como contribuir al desarrollo de habilidades y destrezas de las personas, para participar de manera activa en la gestión y conservación del área. El desarrollo de las actividades de este subprograma deberá coordinarse con el Ministerio de Educación (MINED) cuando involucre a centros educativos.

Objetivo General

Promover una cultura de respeto a los recursos naturales, valores éticos y estéticos, que contribuya a la conservación del área.

Objetivo 1.

Desarrollar y difundir información sobre la conservación de ecosistemas y manejo sostenible de recursos naturales, que incluya beneficios ambientales y sociales.

Meta 1.1

Se han identificado y reforzado temas clave que representaban debilidades de los pobladores locales en cuanto a conocimientos sobre el área natural protegida.

Actividad 1.1.1

Realizar un diagnóstico CAP (Conductas, Actitudes y Percepciones) en grupos de interés, para tener una idea clara de los contenidos que deben ser reforzados.

Actividad 1.1.2

Formular e implementar un plan de Educación Ambiental, poniendo especial énfasis en los resultados del diagnóstico CAP.

Actividad 1.1.3

Continuar con las actividades que desde el año 2006 se desarrollan en centros escolares de comunidades aledañas al área y comunidades de habitantes del Parque, hasta contar con el mencionado Plan de Educación Ambiental.

Meta 1.2

Contar con un espacio que contenga una colección de referencia bibliográfica sobre diversos temas relacionados con el área, para consulta de los visitantes.

Actividad 1.2.1

Identificar y adecuar un espacio para albergar la colección de referencia bibliográfica.

Actividad 1.2.2

Conformar una colección bibliografía de referencia para satisfacer la demanda de los visitantes.

Objetivo 2.

Eliminar los desechos sólidos generados dentro del Área Natural Protegida.

Meta 2.1.

Contar con un plan de manejo integral de desechos sólidos con acciones implementadas.

Actividad 2.1.1

Diseñar un plan de manejo integral de desechos sólidos para el Área Natural Protegida, que integre las actividades realizadas por SalvaNATURA mediante el plan piloto de manejo de los desechos sólidos implementado en el sector San Francisco Menéndez.

Meta 2.2.

Los desechos sólidos generados en el Área Natural Protegida son manejados en un 100%.

Actividad 2.2.1

Implementar el plan de manejo integral de desechos sólidos en el Área Natural Protegida.

Actividad 2.2.2

Concienciar a habitantes y usuarios sobre el problema del mal manejo de los desechos sólidos.

Actividad 2.2.3

Continuar las acciones de manejo de desechos sólidos iniciadas por SalvaNATURA durante el 2006, hasta contar con el plan de manejo integral de desechos sólidos para el área.

6.2.4 Subprograma Interpretación Ambiental

Este subprograma aglutina las acciones que permiten presentar a los visitantes información compleja sobre el área natural y sus recursos en términos sencillos y amenos.

Objetivo General

Contar con los medios adecuados para interpretar la información referente al área natural y sus recursos naturales.

Objetivo 1

Capacitar integralmente al equipo de guías turísticos y que cuente con los suficientes conocimientos técnicos para el adecuado desempeño de sus labores.

Meta 1.1

Personas que se desempeñan como guías turísticos capacitados técnicamente.

Actividad 1.1.1

Fortalecer el programa integral de entrenamiento para guías turísticos, donde adquieran conocimientos sobre interpretación ambiental, gestión del área natural protegida, atención a visitantes, primeros auxilios y nociones básicas del idioma inglés.

Actividad 1.1.2

Apoyar el intercambio de experiencias de los guías turísticos con otras áreas naturales protegidas.

6.2.5 Subprograma de Relaciones Públicas y Extensión

En este subprograma se establecen las estrategias para poder gestionar el parque nacional con la cooperación de las demás instituciones relacionadas con la conservación, así como los acercamientos que tiene que haber con la sociedad civil.

Objetivo General

Promover la gestión participativa del Parque Nacional El Imposible, con la colaboración de distintos organismos e instituciones de la sociedad.

Objetivo 1

Lograr el apoyo de Organizaciones No Gubernamentales, organismos de cooperación y otras instituciones, para el desarrollo del área.

Meta 1.1

Existen ONG, organismos cooperantes y otras instituciones que apoyan, con al menos el 25% de los recursos requeridos para la implementación del presente plan.

Actividad 1.1.1

Dar a conocer el plan de manejo entre ONG, organismos cooperantes y otras instituciones que puedan apoyar el desarrollo del área.

Actividad 1.1.2

Preparar y someter a consideración propuestas y solicitudes de apoyo para el desarrollo del área.

6.3 Programa Social de Desarrollo Sostenible

Este programa se ha establecido para propiciar el ordenamiento de las actividades agroproductivas en las áreas con aptitud agrícola en la zona de amortiguamiento, en concordancia con la satisfacción de las necesidades básicas y mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores.

6.3.1 Subprograma de Introducción, Fomento y Desarrollo de Tecnología Apropriada

Su fin es promover la adopción de técnicas y métodos que permitan la utilización de los recursos naturales y los bienes y servicios ambientales de manera sostenible.

Objetivo general

Experimentar, desarrollar e impulsar el uso de tecnologías de producción agrícola adecuadas y en concordancia con la protección de la naturaleza.

Objetivo 1

Experimentar y desarrollar iniciativas sostenibles de producción agrícola en la zona de amortiguamiento.

Meta 1.1

Se han identificado actividades agrícolas cuya implementación es ecológica, económica y agrológicamente viable.

Actividad 1.1.1

Implementar iniciativas piloto de producción agrícola sostenible en la zona de amortiguamiento.

Objetivo 2

Experimentar y desarrollar iniciativas de uso sostenible de los recursos naturales que provean un beneficio económico a los habitantes de la zona

Meta 2.1

Se han formulado estudios de factibilidad de productos que generan beneficios económicos a las poblaciones.

Actividad 2.1.1

Realizar estudios de factibilidad para la producción de artesanías con madera.

Actividad 2.1.2

Realizar estudios de factibilidad de productos no maderables.

Meta 2.2

Se ha establecido, al menos, un zoocriadero.

Actividad 2.2.1

Identificar especies de fauna potenciales para crianza, comercialización y/o consumo.

Actividad 2.2.2

Elaborar un plan para la crianza y comercialización de las especies seleccionadas.

Actividad 2.2.3

Implementar el zoocriadero.

Meta 2.3

Se ha establecido un plan de reproducción y comercialización de, al menos, una especie de flora propia del área o de la zona de amortiguamiento.

Actividad 2.3.1

Identificar especies de flora potenciales para su reproducción, comercialización y/o consumo.

Actividad 2.3.2

Elaborar un plan para la reproducción y comercialización de las especies seleccionadas.

Actividad 2.3.3

Implementar el plan.

Objetivo 3

Apoyar el establecimiento de proyectos apícolas comunitarios.

Meta 3.1

Se cuenta con, al menos, un proyecto apícola comunitario piloto.

Actividad 3.1.1

Implementar, al menos, un proyecto apícola comunitario piloto.

Objetivo 4

Promover la producción y el uso sostenible de madera y leña en las comunidades aledañas al área natural protegida.

Meta 4.1

Se cuenta con, al menos, una plantación energética para la producción de leña.

Actividad 4.1.1

Establecer, al menos, una plantación para la producción de leña en la zona de amortiguamiento.

Actividad 4.1.2

Promover el uso de turbococinas en las comunidades aledañas al área.

Meta 4.2

Se cuenta con, al menos, una plantación forestal para la producción de madera.

Actividad 4.2.1

Establecer, al menos, una plantación para la producción de madera en la zona de amortiguamiento.

6.3.2 Subprograma de Capacitación y Educación Ambiental Comunitaria

En este subprograma se plantean los objetivos, metas y actividades relacionadas a la aprehensión comunitaria de herramientas técnicas para una mejor relación con el parque nacional.

Objetivo general

Capacitar a la población local para que pueda gestionar de manera sostenible los recursos naturales y obtener beneficios económicos de éstos.

Objetivo 1

Continuar dotando a la población local de los conocimientos y técnicas apropiadas para que puedan atender y beneficiarse de la llegada de turistas.

Meta 1.1

20 miembros de las comunidades han sido capacitados para la atención a visitantes.

Actividad 1.1.1

Desarrollar un programa de capacitación de la población local para la atención a visitantes (hostelería, cocina e higiene, elaboración de artesanía, etcétera.)

Objetivo 2

Lograr una protección de los recursos naturales de la zona de amortiguamiento, sin comprometer los esfuerzos de educación y extensión que se realizan en ella.

Meta 2.1

Las actividades educativas que se realizan son concordantes con la realidad del área natural y su zona de amortiguamiento.

Actividad 2.1.1

Lograr que los proyectos de educación ambiental que se realicen en la zona de amortiguamiento tengan una orientación aplicable a la situación local, a fin de que la población reciba un mensaje conservacionista que irá en beneficio de la protección de los recursos del área protegida.

Actividad 2.1.2

Asegurarse que las charlas de educación ambiental, impartidas por un educador ambiental, se acompañen de giras dentro del parque a fin de tener una experiencia más interactiva.

6.4 Programa de Operación

En este programa se agrupan las actividades relacionadas a la protección, infraestructura y administración del parque nacional.

6.4.1 Subprograma de Protección

Este subprograma se ha establecido para ejecutar acciones de protección, control y vigilancia de los recursos naturales y culturales del Parque Nacional El Imposible, procurando salvaguardar la integridad del territorio y la seguridad de los recursos naturales y usuarios del área protegida.

Objetivo general

Contar con un efectivo control y vigilancia que garantice el adecuado manejo del Área Natural Protegida, la conservación de la biodiversidad, la seguridad de los visitantes y el cumplimiento de la normativa legal vigente.

Objetivo 1

Maximizar la eficiencia de los patrullajes en las diferentes zonas del Parque, para evitar actividades humanas incompatibles con los objetivos de manejo.

Meta 1.1

Se cuenta con un Plan de Vigilancia y Control aprobado por el MARN para el Parque.

Actividad 1.1.1

Concluir la formulación del Plan de Vigilancia y Control del Parque Nacional El Imposible, a partir del borrador de plan con que se cuenta y las observaciones hechas por el MARN al mismo.

Objetivo 2

Dotar a los guardarecursos del equipo y conocimientos para desempeñar eficientemente sus labores.

Meta 2.1

Se cuenta con el equipo y el conocimiento de los procedimientos para realizar eficientemente los patrullajes.

Actividad 2.1.1

Hacer gestiones para que en los patrullajes se cuente con equipo personal completo y terminales de radiocomunicación en buenas condiciones.

Actividad 2.1.2

Coordinar con la Policía Nacional Civil, División Medio Ambiente, para que se incorpore regularmente a los patrullajes de los guardarecursos.

Actividad 2.1.3

Capacitar a guardarecursos para que ejerzan un rol primordial de protectores de los recursos naturales, sin confrontación.

Actividad 2.1.4

Hacer las gestiones necesarias para que el cuerpo de guardarecursos pueda portar armas, según lo establecido en el artículo 70 de la Ley de Áreas Naturales.

Objetivo 3

Proporcionar las condiciones necesarias para evitar o minimizar el riesgo de que los visitantes sufran percances durante su estadía en el parque.

Meta 3.1

Contar con las condiciones que den seguridad a los visitantes.

Actividad 3.1.1

Continuar el establecimiento y mantenimiento de un sistema de señalización e infraestructura para guiar a los visitantes hacia los sitios deseados.

Actividad 3.1.2

Conformar un botiquín debidamente equipado, en las zonas de uso para visitación.

Actividad 3.1.3

Capacitar a los guardarecursos en técnicas de búsqueda, rescate y primeros auxilios, para su propia seguridad y la de los visitantes.

6.4.2 Subprograma de Administración

Este subprograma está dirigido a brindar orientación y apoyo a todas las gestiones de manejo que se realicen en el Parque Nacional El Imposible.

Objetivo general

Manejar y administrar de manera eficiente el área natural protegida y sus recursos, incorporando a los diferentes actores involucrados en el proceso de manejo.

Objetivo 1

Contar con una unidad administrativa que fortalezca el manejo del área natural protegida.

Meta 1.1

Existe un equipo técnico capaz administrar el área natural protegida y dar seguimiento al cumplimiento del presente plan de manejo.

Actividad 1.1.1

Mantener el equipo humano existente y fortalecerlo en los temas de uso público y gestión social.

Actividad 1.1.2

Gestionar los recursos básicos necesarios para poder implementar el presente Plan de Manejo.

Objetivo 2

Apoyar el proceso de establecimiento legal del área natural protegida.

Meta 2.1

El Área Natural Protegida ha sido legalmente establecida como tal.

Actividad 2.1.1

Apoyar la formulación y aprobación del decreto ejecutivo en el Ramo de Medio Ambiente y Recursos Naturales para el establecimiento legal del área.

Actividad 2.1.2

Gestionar ante el MARN la inscripción de la declaratoria de área natural protegida en el Centro Nacional de Registros (CNR).

Meta 2.2

El plan de manejo del área natural protegida tiene rango de documento oficial.

Actividad 2.2.1

Gestionar ante el MARN la oficialización del Plan de Manejo del área natural protegida.

Objetivo 3

Apoyar en la conformación de un mecanismo organizado que permita la participación de los diferentes actores relacionados con el manejo del área natural protegida.

Meta 3.1

Se ha creado un Comité Asesor Local (COAL), que permite la gestión del ANP en forma coordinada y participativa.

Actividad 3.1.1

Continuar con las acciones para concretizar la conformación del COAL para el área.

Actividad 3.1.2

Involucrar al COAL en el seguimiento a las actividades a ejecutar en el área natural protegida.

Objetivo 4

Contar con los recursos necesarios para implementar las acciones contenidas en el presente Plan de Manejo.

Meta 4.1

Se cuenta con los recursos mínimos necesarios para la implementación de las acciones contenidas en el presente Plan de Manejo.

Actividad 4.1.1

Gestionar ante posibles donantes los recursos necesarios para implementar las acciones planteadas en el presente Plan de Manejo.

6.4.3 Subprograma de Infraestructura y Mantenimiento

Este subprograma brinda lineamientos para el establecimiento de la infraestructura básica necesaria para la vigilancia, control y uso público en el área natural protegida.

Objetivo General

Establecer infraestructura confortable, segura y con bajo costo de mantenimiento para las necesidades de manejo del área.

Objetivo 1

Aplicar en el diseño conceptos de arquitectura bioclimática para optimizar el aprovechamiento de los recursos naturales.

Meta 1.1

Contar con diseños en que se aprovecha de manera eficiente la iluminación y ventilación naturales; y se minimizan los impactos ambientales negativos.

Actividad 1.1.1

Desarrollar un catálogo de diseños de infraestructura que cumpla con los criterios de la arquitectura bioclimática.

Objetivo 2

Construir la infraestructura necesaria de acuerdo a los diseños desarrollados, y bajo un esquema de priorización.

Meta 2.1

Se cuenta con la infraestructura que cumple con los criterios de la arquitectura bioclimática.

Actividad 2.1.1

Priorizar aquellas infraestructuras indispensables para el manejo básico del área.

Actividad 2.1.2

Construir las infraestructuras de acuerdo a la priorización definida.

VII. PROGRAMA INTEGRADO DE DESARROLLO

7.1 Cronograma

El programa integrado de desarrollo sintetiza los programas y subprogramas con sus respectivas actividades, estableciendo los tiempos sugeridos para su ejecución.

Para mayor facilidad de ejecución se ha dividido en años, al final de los cuales, se recomienda una revisión y actualización del presente plan.

Ref.	Actividad	Año				
		1	2	3	4	5
6.1	Programa de Manejo Recursos Naturales					
6.1.1	Subprograma para el Manejo de Recursos					
<u>6.1.1.1</u>	<u>Excluir la presencia de especies exóticas dentro del Área Natural Protegida</u>					
6.1.1.1.1	Concienciar y comprometer a los propietarios de ganado y habitantes de la zona de amortiguamiento sobre los efectos nocivos del ingreso de ganado y animales domésticos al área natural protegida.	X	X	X	X	X
6.1.1.1.2	Cercar y señalizar el Área Natural Protegida en las áreas críticas.		X			
6.1.1.1.3	Señalizar los límites de toda el Área Natural Protegida.			X		
6.1.1.1.4	Regular la presencia de animales domésticos en los asentamientos humanos dentro del Área Natural Protegida.	X	X	X	X	X
<u>6.1.1.2</u>	<u>Aprovechar el potencial de la zona de amortiguamiento del área natural protegida como refugio de vida silvestre y corredor biológico.</u>					
6.1.1.2.1	Promover y apoyar la certificación de cultivos en la zona de amortiguamiento del Parque, bajo estándares de agricultura sostenible.	X	X	X	X	X
6.1.2	Subprograma de Investigación					
<u>6.1.2.1</u>	<u>Disponer de la información existente sobre biodiversidad y recursos naturales en la unidad de conservación, de tal manera que pueda ser consultada y utilizada de forma rápida y eficiente.</u>					
6.1.2.1.1	Crear y mantener una base de datos sobre biodiversidad para el área natural protegida.	X				
<u>6.1.2.2</u>	<u>Caracterizar las comunidades vegetales presentes en área natural protegida.</u>					
6.1.2.2.1	Hacer un inventario florístico a nivel de las comunidades identificadas en el área natural protegida, con base en la información del área existente en el Jardín Botánico La Laguna.	X				
<u>6.1.2.3</u>	<u>Identificar las especies de fauna vertebrada e invertebrada presentes en el área natural protegida.</u>					
6.1.2.3.1	Continuar el inventario de los grupos de fauna vertebrada presentes en el área natural protegida, con énfasis en mamíferos, peces, anfibios y reptiles.		X			
6.1.2.3.2	Hacer un inventario de los grupos de invertebrados de importancia turística, comercial, alimentaria, agrológica y en salud pública presentes en el área natural protegida.		X			
<u>6.1.2.4</u>	<u>Identificar y valorizar los bienes y servicios ambientales que provee el área natural protegida.</u>					

Ref.	Actividad	Año				
		1	2	3	4	5
6.1.2.4.1.1	Realizar un estudio que identifique los bienes y servicios ambientales generados por el Parque Nacional El Imposible.		X	X		
6.1.2.4.1.2	Realizar un estudio de valoración de los bienes ambientales generados por el Parque Nacional El Imposible.			X	X	
6.1.2.5	Identificar y monitorear las fuentes de agua.					
6.1.2.5.1.1	Identificar y referenciar en un mapa las fuentes de agua del Parque Nacional El Imposible.		X			
6.1.2.6	Conocer la factibilidad de realizar reintroducciones de fauna dentro del Parque Nacional El Imposible.					
6.1.2.6.1.1	Realizar un estudio sobre el potencial para reintroducir especies con interés para la conservación o desarrollo turístico, como <i>Ateles geoffroyi</i> y <i>Ara macao</i> , entre otras posibles especies.	X	X			
6.1.3	Subprograma de Monitoreo y Cooperación					
6.1.3.1	Conocer el estado de la biodiversidad del Parque Nacional El Imposible.					
6.1.3.1.1.1	Continuar con el actual Programa de Monitoreo Permanente de Aves.	X	X	X	X	X
6.1.3.1.1.2	Identificar, diseñar e implementar programas de monitoreo basados en otras comunidades o especies que puedan ser indicadoras o de especial interés para la conservación, como la Rana Arborícola de Ojos Negros (<i>Agalychnis moreletti</i>).		X	X		
6.1.3.2	Conocer los posibles impactos negativos derivados del uso público del área.					
6.1.3.2.1.1	Diseñar e implementar un sistema de monitoreo basado en indicadores bio-físicos de los recursos dentro del área, tales como ancho y profundidad de senderos, cantidad de basura, presencia/ausencia de especies indicadoras en las zonas de uso público.	X	X			
6.1.3.2.1.2	Diseñar e implementar un sistema de monitoreo basado en indicadores sociales de la experiencia de los visitantes y la calidad de vida de los pobladores aledaños a las zonas de uso público, a través de encuestas u otros métodos de estudio social.		X	X		
6.1.3.3	Contar con información meteorológica básica sobre el área natural protegida.					
6.1.3.3.1.1	Establecer al menos dos estaciones meteorológicas, en coordinación con el Sistema Nacional de Estudios Territoriales (SNET); una en el sector San Benito y otra en el sector San Francisco Menéndez.			X		
6.1.3.4	Monitorear el estado de las poblaciones de especies de fauna que puedan reintroducirse al Parque.					
6.1.3.4.1.1	Crear y aplicar un método de seguimiento y evaluación de las especies reintroducidas.			X	X	X
6.2	Programa de Uso Público					
6.2.1	Subprograma de Recreación					
6.2.1.1	Ordenar el desarrollo de las actividades de uso público.					
6.2.1.1.1.1	Elaborar un Plan de Uso Público para el Parque Nacional El Imposible.		X			
6.2.1.2	Potenciar los atractivos turísticos del área natural protegida y explorar nuevas alternativas.					
6.2.1.2.1.1	Explorar, evaluar y sistematizar los atractivos turísticos del Parque Nacional El Imposible.		X			

Plan de Manejo 2008–2012, Parque Nacional El Imposible

Ref.	Actividad	Año				
		1	2	3	4	5
6.2.1.3	<u>Desarrollar infraestructura de uso público adecuada y segura para los visitantes.</u>					
6.2.1.3.1.1	Elaborar los diseños y propuesta de la infraestructura necesaria		X			
6.2.1.3.2.1	Concluir la habilitación de los senderos interpretativos ya diseñados para los sectores San Benito y San Francisco Menéndez (un sendero en cada sector).		X			
6.2.1.3.2.2	Diseñar y construir al menos un sendero interpretativo más en cada uno de los sectores que reciben visitación.			X		
6.2.1.3.2.3	Procurar que los senderos que se habiliten (interpretativos o no) se complementen formando circuitos, posean espacios para la reunión de grupos, y se operen a manera de reducir al máximo el encuentro de grupos.		X			
6.2.1.3.3.1	Dotar a los senderos interpretativos de la rotulación pertinente.		X			
6.2.1.3.3.2	Continuar, bajo el mismo formato, la rotulación orientativa ya iniciada por SalvaNATURA durante el 2006.	X	X	X	X	X
6.2.1.3.3.3	Colocar rótulos sobre las normas más importantes para los visitantes, en lugares clave como: puntos de ingreso, centro de visitantes, áreas de campamento y almuerzo. Dándoles una redacción de tipo propositivo, evitando términos prohibitivos como los usados actualmente.			X		
6.2.1.3.4.1	Mejorar el parqueo del Sector San Benito, utilizando “adoquines ecológicos” para evitar el fango sin afectar la infiltración.			X		
6.2.1.3.4.2	Mejorar los servicios sanitarios del Sector San Benito, utilizando un diseño similar al de los servicios construidos en San Francisco Menéndez.			X		
6.2.1.3.4.3	Readecuar las áreas de campamento # 1 y # 3 del Sector San Benito, según se hizo con el área de campamento # 2.			X		
6.2.1.3.4.4	Concluir la habilitación del parqueo en el Sector San Francisco Menéndez y el área de campamento en La Fincona.	X				
6.2.1.4	<u>Encontrar un balance entre el uso público y los ecosistemas del área natural protegida, para lograr la conservación y sostenibilidad del lugar a través del turismo, sin que éste tenga un impacto negativo considerable dentro de la zona.</u>					
6.2.1.4.1.1	Desarrollar mecanismos de orientación (rótulos y charlas) e infraestructura, que permitan la adecuada dispersión de los visitantes de acuerdo a los objetivos de las zonas de uso público.	X				
6.2.1.4.2.1	Fortalecer la capacidad de autogestión del grupo existente de guías turístico, a través de capacitaciones, organización y dotación inicial de insumos para el adecuado desarrollo de sus funciones.	X	X			
6.2.1.4.2.2	Identificar y capacitar nuevos elementos que complemente el grupo de guías turísticos en el Sector de San Francisco Menéndez.		X			
6.2.1.4.3.1	Implementar regulaciones claras respecto al manejo y desalojo de desechos sólidos dentro del área natural protegida.		X			
6.2.1.4.3.2	Desarrollar un sistema que permita al visitante almacenar y transportar sus desechos a un contenedor ubicado en los alrededores del área administrativa.		X	X	X	X
6.2.1.4.4.1	Reinvertir los ingresos por concepto de entradas en las necesidades de funcionamiento del área.	X	X	X	X	X
6.2.1.4.4.2	Identificar e implementar tarifas por la prestación de servicios a los visitantes por parte de las comunidades.	X	X	X	X	X
6.2.2	Subprograma de Turismo					

Ref.	Actividad	Año				
		1	2	3	4	5
<u>6.2.2.1</u>	<u>Dar a conocer el Parque Nacional El Imposible como un atractivo turístico de El Salvador, que brinda una opción de cercanía con la naturaleza y exuberante biodiversidad, para visitantes nacionales y extranjeros.</u>					
6.2.2.1.1.1	Elaborar brochures y afiches promocionales, donde se presenta al Parque Nacional El Imposible como una opción para ecoturismo y contacto con la naturaleza.	X				
6.2.2.1.1.2	Desarrollar información en formato digital que sirva para la promoción del Parque Nacional El Imposible.		X			
6.2.2.1.1.3	Establecer contactos con radiodifusoras, prensa escrita, televisoras, compañías editoriales de guías de turismo, y otros medios de difusión para promover la visitación al área.		X	X	X	X
6.2.3	Subprograma de Educación Ambiental					
<u>6.2.3.1</u>	<u>Desarrollar y difundir información sobre la conservación de ecosistemas y manejo sostenible de recursos naturales, que incluya beneficios ambientales y sociales.</u>					
6.2.3.1.1.1	Realizar un diagnóstico CAP (Conductas, Actitudes y Percepciones) en grupos de interés, para tener una idea clara de los contenidos que deben ser reforzados.	X				
6.2.3.1.1.2	Formular e implementar un plan de Educación Ambiental, poniendo especial énfasis en los resultados del diagnóstico CAP.		X			
6.2.3.1.1.3	Continuar con las actividades que desde el año 2006 se desarrollan en centros escolares de comunidades aledañas al área y comunidades de habitantes del Parque, hasta contar con el mencionado Plan de Educación Ambiental.	X	X	X	X	X
6.2.3.1.2.1	Identificar y adecuar un espacio para albergar la colección de referencia bibliográfica.			X		
6.2.3.1.2.2	Conformar una colección bibliografía de referencia para satisfacer la demanda de los visitantes.			X	X	X
<u>6.2.3.2</u>	<u>Eliminar los desechos sólidos generados dentro del Área Natural Protegida.</u>					
6.2.3.2.1.1	Diseñar un plan de manejo integral de desechos sólidos para el Área Natural Protegida, que integre las actividades realizadas por SalvaNATURA mediante el plan piloto de manejo de los desechos sólidos implementado en el sector San Francisco Menéndez.	X				
6.2.3.2.2.1	Implementar el plan de manejo integral de desechos sólidos en el Área Natural Protegida.		X	X	X	X
6.2.3.2.2.2	Concienciar a habitantes y usuarios sobre el problema del mal manejo de los desechos sólidos.	X	X	X	X	X
6.2.3.2.2.3	Continuar las acciones de manejo de desechos sólidos iniciadas por SalvaNATURA durante el 2006, hasta contar con el plan de manejo integral de desechos sólidos para el área.	X	X	X	X	X
6.2.4	Subprograma Interpretación Ambiental					
<u>6.2.4.1</u>	<u>Capacitar integralmente al equipo de guías turísticos y que cuente con los suficientes conocimientos técnicos para el adecuado desempeño de sus labores.</u>					
6.2.4.1.1.1	Fortalecer el programa integral de entrenamiento para guías turísticos, donde adquieran conocimientos sobre interpretación ambiental, gestión del área natural protegida, atención a visitantes, primeros auxilios y nociones básicas del idioma inglés.	X				
6.2.4.1.1.2	Apoyar el intercambio de experiencias de los guías turísticos con otras áreas naturales protegidas.		X		X	

Ref.	Actividad	Año				
		1	2	3	4	5
6.2.5	Subprograma de Relaciones Públicas y Extensión					
<u>6.2.5.1</u>	<u>Lograr el apoyo de Organismos No Gubernamentales, organismos de cooperación y otras instituciones, para el desarrollo del área.</u>	X	X	X	X	X
6.2.5.1.1.1	Dar a conocer el plan de manejo entre ONG, organismos cooperantes y otras instituciones que puedan apoyar el desarrollo del área.	X	X			
6.2.5.1.1.2	Preparar y someter a consideración propuestas y solicitudes de apoyo para el desarrollo del área.	X	X			
6.3	Programa Social de Desarrollo Sostenible					
6.3.1	Subprograma de Introducción, Fomento y Desarrollo de Tecnología Apropriada					
<u>6.3.1.1</u>	<u>Experimentar y desarrollar iniciativas sostenibles de producción agrícola en la zona de amortiguamiento.</u>					
6.3.1.1.1.1	Implementar iniciativas piloto de producción agrícola sostenible en la zona de amortiguamiento.		X			
<u>6.3.1.2</u>	<u>Experimentar y desarrollar iniciativas de uso sostenible de los recursos naturales que provean un beneficio económico a los habitantes de la zona</u>					
6.3.1.2.1.1	Realizar estudios de factibilidad para la producción de artesanías con madera.	X				
6.3.1.2.1.2	Realizar estudios de factibilidad de productos no maderables.	X				
6.3.1.2.2.1	Identificar especies de fauna potenciales para crianza, comercialización y/o consumo.	X				
6.3.1.2.2.2	Elaborar un plan para la crianza y comercialización de las especies seleccionadas.		X			
6.3.1.2.2.3	Implementar el zoológico.		X			
6.3.1.2.3.1	Identificar especies de flora potenciales para su reproducción, comercialización y/o consumo.		X			
6.3.1.2.3.2	Elaborar un plan para la reproducción y comercialización de las especies seleccionadas.		X			
6.3.1.2.3.3	Implementar el plan.			X	X	X
<u>6.3.1.3</u>	<u>Apojar el establecimiento de proyectos apícolas comunitarios.</u>					
6.3.1.3.1.1	Implementar, al menos, un proyecto apícola comunitario piloto.	X				
<u>6.3.1.4</u>	<u>Promover la producción y el uso sostenible de madera y leña en las comunidades aledañas al área natural protegida.</u>					
6.3.1.4.1.1	Establecer, al menos, una plantación para la producción de leña en la zona de amortiguamiento.	X				
6.3.1.4.1.2	Promover el uso de turbo cocinas en las comunidades aledañas al área.		X			
6.3.1.4.2.1	Establecer, al menos, una plantación para la producción de madera en la zona de amortiguamiento.		X			
6.3.2	Subprograma de Capacitación y Educación Ambiental Comunitaria					
<u>6.3.2.1</u>	<u>Continuar dotando a la población local de los conocimientos y técnicas apropiadas para que puedan atender y beneficiarse de la llegada de turistas.</u>					
6.3.2.1.1.1	Desarrollar un programa de capacitación de la población local para la atención a visitantes (hostelería, cocina e higiene, elaboración de artesanía, etcétera.)	X		X		X
<u>6.3.2.2</u>	<u>Lograr una protección de los recursos naturales de la zona de amortiguamiento, sin comprometer los esfuerzos de educación y</u>					

Ref.	Actividad	Año				
		1	2	3	4	5
	<u>extensión que se realizan en ella.</u>					
6.3.2.2.1.1	Lograr que los proyectos de educación ambiental que se realicen en la zona de amortiguamiento tengan una orientación aplicable a la situación local, a fin de que la población reciba un mensaje conservacionista que irá en beneficio de la protección de los recursos del área protegida.	X	X	X	X	X
6.3.2.2.1.2	Asegurarse que las charlas de educación ambiental, impartidas por un educador ambiental, se acompañen de giras dentro del parque a fin de tener una experiencia más interactiva.	X	X	X	X	X
6.4	Programa de Operación					
6.4.1	Subprograma de protección					
<u>6.4.1.1</u>	<u>Maximizar la eficiencia de los patrullajes en las diferentes zonas del Parque, para evitar actividades humanas incompatibles con los objetivos de manejo.</u>					
6.4.1.1.1.1	Concluir la formulación del Plan de Vigilancia y Control del Parque Nacional El Imposible, a partir del borrador de plan con que se cuenta y las observaciones hechas por el MARN al mismo.	X				
<u>6.4.1.2</u>	<u>Dotar a los guardarecursos del equipo y conocimientos para desempeñar eficientemente sus labores.</u>					
6.4.1.2.1.1	Hacer gestiones para que en los patrullajes se cuente con equipo personal completo y terminales de radiocomunicación en buenas condiciones.	X				
6.4.1.2.1.2	Coordinar con la Policía Nacional Civil, División Medio Ambiente, para que se incorpore regularmente a los patrullajes de los guardarecursos.	X				
6.4.1.2.1.3	Capacitar a guardarecursos para que ejerzan un rol primordial de protectores de los recursos naturales, sin confrontación.	X	X	X	X	X
6.4.1.2.1.4	Hacer las gestiones necesarias para que el cuerpo de guardarecursos pueda portar armas, según lo establecido en el artículo 70 de la Ley de Áreas Naturales.	X				
<u>6.4.1.3</u>	<u>Proporcionar las condiciones necesarias para evitar o minimizar el riesgo de que los visitantes sufran percances durante su estadía en el parque.</u>					
6.4.1.3.1.1	Continuar el establecimiento y mantenimiento de un sistema de señalización e infraestructura para guiar a los visitantes hacia los sitios deseados.	X	X	X	X	X
6.4.1.3.1.2	Conformar un botiquín debidamente equipado, en las zonas de uso para visitación.	X				
6.4.1.3.1.3	Capacitar a los guardarecursos en técnicas de búsqueda, rescate y primeros auxilios, para su propia seguridad y la de los visitantes.		X		X	
6.4.2	Subprograma de Administración					
<u>6.4.2.1</u>	<u>Contar con una unidad administrativa que fortalezca el manejo del área natural protegida.</u>					
6.4.2.1.1.1	Mantener el equipo humano existente y fortalecerlo en los temas de uso público y gestión social.	X	X	X	X	X
6.4.2.1.1.2	Gestionar los recursos básicos necesarios para poder implementar el presente Plan de Manejo.	X	X	X	X	X
<u>6.4.2.2</u>	<u>Apoyar el proceso de establecimiento legal del área natural protegida.</u>					
6.4.2.2.1.1	Apoyar la formulación y aprobación del decreto ejecutivo en el Ramo de Medio Ambiente y Recursos Naturales para el	X	X			

Ref.	Actividad	Año				
		1	2	3	4	5
	establecimiento legal del área.					
6.4.2.2.1.2	Gestionar ante el MARN la inscripción de la declaratoria de área natural protegida en el Centro Nacional de Registros (CNR).	X	X			
6.4.2.2.2.1	Gestionar ante el MARN la oficialización del Plan de Manejo del área natural protegida.	X				
<u>6.4.2.3</u>	<u>Apoyar en la conformación de un mecanismo organizado que permita la participación de los diferentes actores relacionados con el manejo del área natural protegida.</u>					
6.4.2.3.1.1	Continuar con las acciones para concretizar la conformación del COAL para el área.	X	X	X	X	X
6.4.2.3.1.2	Involucrar al COAL en el seguimiento a las actividades a ejecutar en el área natural protegida.	X	X	X	X	X
<u>6.4.2.4</u>	<u>Contar con los recursos necesarios para implementar las acciones contenidas en el presente Plan de Manejo.</u>					
6.4.2.4.1.1	Gestionar ante posibles donantes los recursos necesarios para implementar las acciones planteadas en el presente Plan de Manejo.	X	X	X	X	X
6.4.3	Subprograma de Infraestructura y Mantenimiento					
<u>6.4.3.1</u>	<u>Aplicar en el diseño conceptos de arquitectura bioclimática para optimizar el aprovechamiento de los recursos naturales.</u>					
6.4.3.1.1.1	Desarrollar un catálogo de diseños de infraestructura que cumpla con los criterios de la arquitectura bioclimática.	X				
<u>6.4.3.2</u>	<u>Construir la infraestructura necesaria de acuerdo a los diseños desarrollados, y bajo un esquema de priorización.</u>					
6.4.3.2.1.1	Priorizar aquellas infraestructuras indispensables para el manejo básico del área.		X			
6.4.3.2.1.2	Construir las infraestructuras de acuerdo a la priorización definida.			X	X	X

7.2 Personal Necesario para el Manejo del Área Natural Protegida.

A nivel oficial, el Parque Nacional El Imposible depende, como el resto de áreas naturales protegidas del país, de la Gerencia de Áreas Naturales y Corredor Biológico, de la Dirección General de Patrimonio Natural, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN). Al interior de la mencionada Gerencia existe un Técnico Enlace para ésta y otras áreas naturales, responsable de brindar los lineamientos técnicos oficiales y dar el seguimiento a la gestión.

Como se ha mencionado, la ONG SalvaNATURA co-maneja El Imposible desde el año 1991. En octubre de 2006 SalvaNATURA firmó con el MARN un nuevo Convenio de Cooperación Técnica para renovar el co-manejo del Parque por un período de cinco años más. El Parque Nacional El Imposible depende de la Dirección de Áreas Naturales y Turismo Sostenible, que cuenta con un Director, responsable por las políticas y estrategias institucionales en materia de manejo de áreas naturales, subordinado a un Director Ejecutivo que es nombrado por la Junta Directiva de SalvaNATURA.

La siguiente descripción se basa en el “Organigrama y Funciones de la Dirección de Áreas Naturales y Turismo Sostenible” (SalvaNATURA, 2006), con algunas modificaciones que el equipo planificador consideró relevantes.

7.2.1 Nivel Central

Gerente del Parque Nacional El Imposible.- Responsable de la planificación técnica y financiera, supervisión, monitoreo y evaluación del trabajo y personas bajo su cargo. Son tareas inherentes a este cargo: coordinar, a través del Jefe de Guardarecursos, las tareas de prevención, control y vigilancia; seleccionar y comprar equipos; participar en la elaboración o actualización del correspondiente Plan de Manejo y planes especiales; elaborar los planes operativos anuales; elaborar proyectos específicos; aprobar diseños y supervisar la construcción de nueva infraestructura, en coordinación con el MARN. Dar mantenimiento a la infraestructura ya existente; establecer, en coordinación con la Jefatura de Uso Público, los lineamientos para la visitación al área y velar porque se cumplan; monitorear los impactos causados por el uso o abuso del área y sus recursos, así como el estado de indicadores bio-físico-químicos, y aplicar las medidas correctivas necesarias; identificar necesidades y gestionar su atención; apoyar en la búsqueda y gestión de recursos. Establecer, en coordinación con el Jefe de Educación Ambiental, los lineamientos para el desarrollo de actividades educativas dentro y en los alrededores del área, y supervisar su ejecución; establecer y mantener relaciones de mutuo apoyo con los actores oficiales y sociales presentes (PNC, Alcaldías, propietarios privados, comunidades, etc.), buscando mecanismos para integrarles en la conservación del área natural y su zona de amortiguamiento; llenar los requerimientos del MARN; elaborar informes.

Jefe de Guardarecursos.- Responsable de coordinar las tareas de prevención, control y vigilancia; monitorear y evaluar el trabajo del personal bajo su cargo, bajo los lineamientos del Plan de Control y Vigilancia. Llevar inventarios de materiales y equipos, así como controles detallados de las tareas realizadas y el registro de sucesos. Identificar las necesidades en materia de prevención, control y vigilancia, y gestionarlas con el respectivo Gerente o Administrador del área.

Jefe de Uso Público.- Establece, dentro del marco del Plan de Uso Público, los lineamientos para la visitación, y los implementa. Es responsable de: el adecuado funcionamiento de los guías locales; de identificar las necesidades de infraestructura y rotulación; de la elaboración de materiales demandados por los visitantes (guías, mapas, etc.); de llevar estadísticas de visitación, venta de productos y servicios; de la instalación, abastecimientos y adecuado funcionamiento de las tiendas de *souvenirs* y otras ventas de productos o servicios a los turistas; de la administración de hostales/ecoalbergues y su personal; de la calidad de la experiencia de los visitantes.

Jefe de Educación Ambiental.- Establece, dentro del marco del Plan de Educación Ambiental, los lineamientos para el desarrollo de actividades educativas dentro y en los alrededores del área, y los ejecuta. Es responsable de: la elaboración de rótulos interpretativos y otros materiales educativos; la coordinación y mantenimiento de exhibiciones o centros interpretativos, y el desarrollo de los programas educativos con escuelas y otros integrantes de las comunidades.

Jefe de Desarrollo Social Sostenible.- Encargado de dar seguimiento a las actividades tendientes a mejorar la función de la Zona de Amortiguamiento, la calidad de vida de las comunidades aledañas, y las buenas relaciones con los distintos actores locales. Participa, junto con el Gerente, en el COAL. Busca y potencia proyectos como la adopción de prácticas agrícolas sostenibles, la certificación de cultivos y procesos en la Zona de Amortiguamiento, creación de microempresas comunitarias, establecimiento de corredores biológicos y sistemas de pago por servicios ambientales.

7.2.2 Nivel Operativo de Campo

Sub-Jefes de Sector.- Coordinan un grupo de Guardarecursos y son responsables de la elaboración y cumplimiento de programas de trabajo y normas disciplinarias; llevan el registro y control del desempeño de cada guardarecursos a su cargo, así como los principales sucesos en su Sector. Acompañan la mayoría de los patrullajes. Habrá tantos como sectores administrativos se estime convenientes para el adecuado manejo del área natural.

Guardarecursos.- Responsables de la prevención, control y vigilancia al interior del Área Natural y en su Zona de Amortiguamiento. Desarrollan patrullajes, de acuerdo a programas de trabajo; velan por el cumplimiento de leyes y reglamentos; brindan protección a los recursos naturales y a los visitantes. Se mantendrá el número actual de 25 guardarecursos (esto incluye a los sub-jefes), evaluando la contratación de personal adicional según el aumento de la superficie del Parque, en una relación aproximada de 1 guardarecursos por cada 200 – 300 ha.

Guías.- Aunque no son personal pagado por el Parque, los guías deben ser seleccionados y supervisados por la administración (por el Jefe de Uso Público). Son responsables de orientar, educar y brindar seguridad a los visitantes. Deberán completar y aprobar el entrenamiento establecido en el Programa de Uso Público. Su número puede variar según los resultados del monitoreo de impactos bio-físicos y sociales causados por los visitantes, pero se sugiere una relación de 1 guía por cada 10 visitantes semanales, distribuidos según la visitación en cada sector.

Educadores Ambientales.- Desarrollan actividades de educación ambiental en las comunidades aledañas al Parque, especialmente en escuelas, bajo la coordinación del Jefe de Educación Ambiental. Puede tratarse de miembros del grupo de guías, especialmente capacitados y contratados a tiempo parcial, según las necesidades.

Extensionistas Agrícolas.- Trabajan en la Zona de Amortiguamiento, impulsando la adopción de prácticas agrícolas sostenibles, creación y seguimiento a microempresas comunitarias, contacto continuo con los actores locales, bajo la coordinación del Jefe de Desarrollo Social Sostenible. Puede tratarse de miembros del grupo de guías, especialmente capacitados y contratados a tiempo parcial, según las necesidades.

VIII. ANALISIS FINANCIERO.

Las estrategias de financiamiento en áreas naturales protegidas varían. Hay que partir de que la mayoría de estas áreas no son autofinanciables y siempre dependerán de insumos externos para lograr su manejo. Analizando los datos del Parque Nacional El Imposible, los ingresos provienen en una cuarta parte de las donaciones hechas por los visitantes, que en promedio fueron de \$19,000/año del año 2000 al 2006; los tres cuartos restantes son ingresos de proyectos, cuyo promedio fue de \$58,000 durante el mismo periodo. En promedio, los ingresos totales fueron de \$77,000 anuales.

Por el lado de los egresos, un poco más de la mitad (54%) corresponde a los gastos de operación y gerencia del PNEI y fueron en promedio \$55,000/año del año 2000 al 2006; el resto (46%) corresponde a gastos de proyectos, cuyo promedio fue de \$48,000 durante el mismo periodo. En promedio, los egresos totales fueron de \$103,000 anuales.

Así, el PNEI tuvo en promedio un déficit operativo de \$26,000 anuales en el periodo 2000-2006. En consecuencia, si se quisiera cubrir este déficit, por ejemplo aumentando la recaudación de boletería, se debería duplicar el ingreso al parque, ya sea mantener el actual número de visitantes y cobrar el doble de la entrada o duplicar el número de visitantes. El número de visitantes ciertamente aumentará debido a la apertura del sector de San Francisco Menéndez, pero es difícil decir si se pueda duplicar. También es difícil creer que se pueda aumentar el cobro de la entrada al parque. Entonces surge la necesidad de vender otros productos y servicios que aporten a subsanar el déficit.

Aunque hay una clara inversión en infraestructura que puede ayudar a paliar este déficit a futuro, todavía se observa una alta utilización de los fondos de proyectos para los gastos ordinarios. Por tanto el objetivo a corto plazo deberá ser reducir este déficit, para esto los proyectos deberían de continuar más o menos en la misma proporción que actualmente, mientras se desarrollan otros mecanismos de generación de ingresos.

Es necesario entonces generar facilidades y servicios turísticos que puedan ser concesionados, como por ejemplo: cafeterías, servicios de guías, etc. Todos estos regulados a través de una marca certificada de "Parque Nacional El Imposible".

En esa línea, la marca "Parque Nacional El Imposible", iniciativa que será pionera en el territorio salvadoreño, nace con una doble ambición:

- Compartir con la población y las empresas implantadas en las áreas naturales protegidas los beneficios de una valoración del territorio, mediante el refuerzo de su identidad y el apoyo a iniciativas empresariales acordes con los principios del desarrollo sostenible.
- Ofrecer al visitante productos y servicios diferenciados asociados a los valores medioambientales de las ANP, que potencien la imagen de un producto natural, artesanal y auténtico.

¿Qué productos se pueden certificar?

La categoría de productos y servicios para los que se puede obtener la licencia de uso de la marca son: Productos Artesanales, Turismo de Naturaleza y Productos Naturales.

Productos Artesanales: productos elaborados en el ámbito territorial de las áreas naturales protegidas y su zona de amortiguamiento.

Podrán pertenecer a alguno de los grupos siguientes, entre otros:

- panes y pasteles
- quesos y derivados lácteos
- licores
- productos cosméticos naturales
- jabones
- muebles y objetos de madera
- tejidos
- artículos de cuero
- objetos de cuerno y hueso
- objetos de piedra
- objetos de cerámica
- objetos metálicos
- conservas de verduras y frutas
- conservas de carnes y pescados

Turismo de Naturaleza: Servicios turísticos prestados en el ámbito territorial de Áreas Naturales Protegidas y los municipios aledaños; excluyendo los cascos urbanos, las empresas de intermediación turística y las empresas de información turística.

Podrán ser, entre otros:

- establecimientos de alojamiento, con servicios de restaurantes y recreación
- restaurantes / comedores
- actividades de recreación ligadas al conocimiento y disfrute del área natural y su zona de amortiguamiento
- empresas de turismo activo, con una sede en la Región de Influencia del Área Natural donde den servicio.

Productos Naturales: Productos obtenidos en el ámbito territorial de las áreas naturales protegidas y los municipios aledaños.

Podrán pertenecer a alguna de las categorías siguientes, entre otras:

- productos de madera
- plantas y hierbas
- legumbres y frutos secos
- miel
- frutas y hortalizas
- huevos
- carnes y pescados

Deberán estar expresamente excluidos los productos obtenidos de materias primas no renovables.

Además de esto se deberán establecer requisitos, procedimientos y condiciones de uso de la MARCA.

Además de la oportunidad de utilizar una imagen positiva, ligada a los valores e imagen del área natural protegida, y que se identifica con un territorio, la Marca “Parque Nacional El Imposible” ofrece a los empresarios/empresarias las siguientes ventajas:

- la fuerza de una red para el intercambio de experiencias profesionales y empresariales, así como de acciones comunes como la participación en ferias comerciales, exposiciones, congresos, edición de material promocional, etc.,
- un mecanismo para la promoción y difusión de productos y servicios a través de la página Web del Proyecto y la entidad certificadora, y
- una puerta hacia nuevos canales de difusión, comercialización y venta como los puntos de venta de las instalaciones de uso público, los puntos de información turística y los hoteles y restaurantes adheridos a la Marca.

IX. PRESUPUESTO

El presupuesto se realizó en base al análisis financiero y así se distribuyeron las actividades en distintos años, a fin de no perjudicar los posibles ingresos que se tendrían en el parque. Así mismo, los montos están estimados si se subcontrata para realizar los servicios; si la ONG encargada es la que realiza la actividad, los costos se reducen al poder absorber más de los costos indirectos. De la misma manera, los montos correspondientes a algunas actividades no pueden ser calculados sino hasta la realización de otras actividades prioritarias, así como hay actividades que no tienen precio asignable, todas éstas están marcadas con “X”.

Ref.	Actividad		
		Montos	Responsable
6.1	Programa de Manejo Recursos Naturales		
6.1.1	Subprograma para el Manejo de Recursos		
<u>6.1.1.1</u>	<u>Excluir la presencia de especies exóticas dentro del Área Natural Protegida</u>		
6.1.1.1.1	Concienciar y comprometer a los propietarios de ganado y habitantes de la zona de amortiguamiento sobre los efectos nocivos del ingreso de ganado y animales domésticos al área natural protegida.	\$1,700	SalvaNATURA
6.1.1.1.2	Cercar y señalizar el Área Natural Protegida en las áreas críticas.	\$15,500	SalvaNATURA
6.1.1.1.3	Señalizar los límites de toda el Área Natural Protegida.	\$10,000	SalvaNATURA
6.1.1.1.4	Regular la presencia de animales domésticos en los asentamientos humanos dentro del Área Natural Protegida.	X	SalvaNATURA
<u>6.1.1.2</u>	<u>Aprovechar el potencial de la zona de amortiguamiento del área natural protegida como refugio de vida silvestre y corredor biológico.</u>		
6.1.1.2.1	Promover y apoyar la certificación de cultivos en la zona de amortiguamiento del Parque, bajo estándares de agricultura sostenible.	\$10,000	SalvaNATURA
6.1.2	Subprograma de Investigación		
<u>6.1.2.1</u>	<u>Disponer de la información existente sobre biodiversidad y recursos naturales en la unidad de conservación, de tal manera que pueda ser consultada y utilizada de forma rápida y eficiente.</u>		
6.1.2.1.1	Crear y mantener una base de datos sobre biodiversidad para el área natural protegida.	\$2,500	SalvaNATURA
<u>6.1.2.2</u>	<u>Caracterizar las comunidades vegetales presentes en área natural protegida.</u>		
6.1.2.2.1	Hacer un inventario florístico a nivel de las comunidades identificadas en el área natural protegida, con base en la información del área existente en el Jardín Botánico La Laguna.	\$3,000	SalvaNATURA
<u>6.1.2.3</u>	<u>Identificar las especies de fauna vertebrada e invertebrada presentes en el área natural protegida.</u>		
6.1.2.3.1	Continuar el inventario de los grupos de fauna vertebrada presentes en el área natural protegida, con énfasis en mamíferos, peces, anfibios y reptiles.	\$12,000	SalvaNATURA

Ref.	Actividad		
		Montos	Responsable
6.1.2.3.1.2	Hacer un inventario de los grupos de invertebrados de importancia turística, comercial, alimentaria, agrológica y en salud pública presentes en el área natural protegida.	\$2,500	SalvaNATURA, UES, MUHNES
<u>6.1.2.4</u>	<u>Identificar y valorizar los bienes y servicios ambientales que provee el área natural protegida.</u>		
6.1.2.4.1.1	Realizar un estudio que identifique los bienes y servicios ambientales generados por el Parque Nacional El Imposible.	\$12,500	SalvaNATURA, MARN
6.1.2.4.1.2	Realizar un estudio de valoración de los bienes ambientales generados por el Parque Nacional El Imposible.	\$12,500	SalvaNATURA, MARN
<u>6.1.2.5</u>	<u>Identificar y monitorear las fuentes de agua.</u>		
6.1.2.5.1.1	Identificar y referenciar en un mapa las fuentes de agua del Parque Nacional El Imposible.	\$1,000	SalvaNATURA
<u>6.1.2.6</u>	<u>Conocer la factibilidad de realizar reintroducciones de fauna dentro del Parque Nacional El Imposible.</u>		
6.1.2.6.1.1	Realizar un estudio sobre el potencial para reintroducir especies con interés para la conservación o desarrollo turístico, como <i>Ateles geoffroyi</i> y <i>Ara macao</i> , entre otras posibles especies.	\$13,200	SalvaNATURA
6.1.3	Subprograma de Monitoreo y Cooperación		
<u>6.1.3.1</u>	<u>Conocer el estado de la biodiversidad del Parque Nacional El Imposible.</u>		
6.1.3.1.1.1	Continuar con el actual Programa de Monitoreo Permanente de Aves.	\$5,000	SalvaNATURA
6.1.3.1.1.2	Identificar, diseñar e implementar programas de monitoreo basados en otras comunidades o especies que puedan ser indicadoras o de especial interés para la conservación, como la Rana Arborícola de Ojos Negros (<i>Agalychnis moreletti</i>).	\$4,500	SalvaNATURA
<u>6.1.3.2</u>	<u>Conocer los posibles impactos negativos derivados del uso público del área.</u>		
6.1.3.2.1.1	Diseñar e implementar un sistema de monitoreo basado en indicadores bio-físicos de los recursos dentro del área, tales como ancho y profundidad de senderos, cantidad de basura, presencia/ausencia de especies indicadoras en las zonas de uso público.	\$4,000	SalvaNATURA
6.1.3.2.1.2	Diseñar e implementar un sistema de monitoreo basado en indicadores sociales de la experiencia de los visitantes y la calidad de vida de los pobladores aledaños a las zonas de uso público, a través de encuestas u otros métodos de estudio social.	\$5,400	SalvaNATURA
<u>6.1.3.3</u>	<u>Contar con información meteorológica básica sobre el área natural protegida.</u>		
6.1.3.3.1.1	Establecer al menos dos estaciones meteorológicas, en coordinación con el Sistema Nacional de Estudios Territoriales (SNET); una en el sector San Benito y otra en el sector San Francisco Menéndez.	\$1,600	SalvaNATURA, SNET
<u>6.1.3.4</u>	<u>Monitorear el estado de las poblaciones de especies de fauna que puedan reintroducirse al Parque.</u>		
6.1.3.4.1.1	Crear y aplicar un método de seguimiento y evaluación de las especies reintroducidas.	\$2,500	SalvaNATURA, MARN

Plan de Manejo 2008–2012, Parque Nacional El Imposible

Ref.	Actividad		
		Montos	Responsable
6.2	Programa de Uso Público		
6.2.1	Subprograma de Recreación		
<u>6.2.1.1</u>	<u>Ordenar el desarrollo de las actividades de uso público.</u>		
6.2.1.1.1.1	Elaborar un Plan de Uso Público para el Parque Nacional El Imposible.	\$16,000	SalvaNATURA, MARN
<u>6.2.1.2</u>	<u>Potenciar los atractivos turísticos del área natural protegida y explorar nuevas alternativas.</u>		
6.2.1.2.1.1	Explorar, evaluar y sistematizar los atractivos turísticos del Parque Nacional El Imposible.	\$1,500	SalvaNATURA
<u>6.2.1.3</u>	<u>Desarrollar infraestructura de uso público adecuada y segura para los visitantes.</u>		
6.2.1.3.1.1	Elaborar los diseños y propuesta de la infraestructura necesaria	\$2,500	SalvaNATURA
6.2.1.3.2.1	Concluir la habilitación de los senderos interpretativos ya diseñados para los sectores San Benito y San Francisco Menéndez (un sendero en cada sector).	\$1,500	SalvaNATURA
6.2.1.3.2.2	Diseñar y construir al menos un sendero interpretativo más en cada uno de los sectores que reciben visitación.	\$0.5/m	SalvaNATURA
6.2.1.3.2.3	Procurar que los senderos que se habiliten (interpretativos o no) se complementen formando circuitos, posean espacios para la reunión de grupos, y se operen a manera de reducir al máximo el encuentro de grupos.	X	SalvaNATURA
6.2.1.3.3.1	Dotar a los senderos interpretativos de la rotulación pertinente.	\$550	SalvaNATURA
6.2.1.3.3.2	Continuar, bajo el mismo formato, la rotulación orientativa ya iniciada por SalvaNATURA durante el 2006.	X	SalvaNATURA
6.2.1.3.3.3	Colocar rótulos sobre las normas más importantes para los visitantes, en lugares clave como: puntos de ingreso, centro de visitantes, áreas de campamento y almuerzo. Dándoles una redacción de tipo propositivo, evitando términos prohibitivos como los usados actualmente.	\$300	SalvaNATURA
6.2.1.3.4.1	Mejorar el parqueo del Sector San Benito, utilizando “adoquines ecológicos” para evitar el fango sin afectar la infiltración.	\$40/m ²	SalvaNATURA
6.2.1.3.4.2	Mejorar los servicios sanitarios del Sector San Benito, utilizando un diseño similar al de los servicios construidos en San Francisco Menéndez.	\$800	SalvaNATURA
6.2.1.3.4.3	Readecuar las áreas de campamento # 1 y # 3 del Sector San Benito, según se hizo con el área de campamento # 2.	\$400	SalvaNATURA
6.2.1.3.4.4	Concluir la habilitación del parqueo en el Sector San Francisco Menéndez y el área de campamento en La Fincona.	X	SalvaNATURA
<u>6.2.1.4</u>	<u>Encontrar un balance entre el uso público y los ecosistemas del área natural protegida, para lograr la conservación y sostenibilidad del lugar a través del turismo, sin que éste tenga un impacto negativo considerable dentro de la zona.</u>		
6.2.1.4.1.1	Desarrollar mecanismos de orientación (rótulos y charlas) e infraestructura, que permitan la adecuada dispersión de los visitantes de acuerdo a los objetivos de las zonas de	\$450	SalvaNATURA

Ref.	Actividad		
		Montos	Responsable
	uso público.		
6.2.1.4.2.1	Fortalecer la capacidad de autogestión del grupo existente de guías turístico, a través de capacitaciones, organización y dotación inicial de insumos para el adecuado desarrollo de sus funciones.	\$1,700	SalvaNATURA, Guías
6.2.1.4.2.2	Identificar y capacitar nuevos elementos que complemente el grupo de guías turísticos en el Sector de San Francisco Menéndez.	X	SalvaNATURA
6.2.1.4.3.1	Implementar regulaciones claras respecto al manejo y desalojo de desechos sólidos dentro del área natural protegida.	X	SalvaNATURA, Guías
6.2.1.4.3.2	Desarrollar un sistema que permita al visitante almacenar y transportar sus desechos a un contenedor ubicado en los alrededores del área administrativa.	X	SalvaNATURA
6.2.1.4.4.1	Reinvertir los ingresos por concepto de entradas en las necesidades de funcionamiento del área.	X	SalvaNATURA, MARN
6.2.1.4.4.2	Identificar e implementar tarifas por la prestación de servicios a los visitantes por parte de las comunidades.	X	SalvaNATURA, MARN
6.2.2	Subprograma de Turismo		
<u>6.2.2.1</u>	<u>Dar a conocer el Parque Nacional El Imposible como un atractivo turístico de El Salvador, que brinda una opción de cercanía con la naturaleza y exuberante biodiversidad, para visitantes nacionales y extranjeros.</u>		
6.2.2.1.1.1	Elaborar brochures y afiches promocionales, donde se presenta al Parque Nacional El Imposible como una opción para ecoturismo y contacto con la naturaleza.	\$1,500	SalvaNATURA
6.2.2.1.1.2	Desarrollar información en formato digital que sirva para la promoción del Parque Nacional El Imposible.	\$750	SalvaNATURA
6.2.2.1.1.3	Establecer contactos con radiodifusoras, prensa escrita, televisoras, compañías editoriales de guías de turismo, y otros medios de difusión para promover la visitación al área.	X	SalvaNATURA
6.2.3	Subprograma de Educación Ambiental		
<u>6.2.3.1</u>	<u>Desarrollar y difundir información sobre la conservación de ecosistemas y manejo sostenible de recursos naturales, que incluya beneficios ambientales y sociales.</u>		
6.2.3.1.1.1	Realizar un diagnóstico CAP (Conductas, Actitudes y Percepciones) en grupos de interés, para tener una idea clara de los contenidos que deben ser reforzados.	\$7,500	SalvaNATURA
6.2.3.1.1.2	Formular e implementar un plan de Educación Ambiental, poniendo especial énfasis en los resultados del diagnóstico CAP.	\$10,000	SalvaNATURA
6.2.3.1.1.3	Continuar con las actividades que desde el año 2006 se desarrollan en centros escolares de comunidades aledañas al área y comunidades de habitantes del Parque, hasta contar con el mencionado Plan de Educación Ambiental.	X	SalvaNATURA
6.2.3.1.2.1	Identificar y adecuar un espacio para albergar la colección de referencia bibliográfica.	X	SalvaNATURA
6.2.3.1.2.2	Conformar una colección bibliografía de referencia para satisfacer la demanda de los visitantes.	X	SalvaNATURA
<u>6.2.3.2</u>	<u>Eliminar los desechos sólidos generados dentro del Área Natural Protegida.</u>		

Ref.	Actividad		
		Montos	Responsable
6.2.3.2.1.1	Diseñar un plan de manejo integral de desechos sólidos para el Área Natural Protegida, que integre las actividades realizadas por SalvaNATURA mediante el plan piloto de manejo de los desechos sólidos implementado en el sector San Francisco Menéndez.	\$15,000	SalvaNATURA, Municipalidades Región de Influencia
6.2.3.2.2.1	Implementar el plan de manejo integral de desechos sólidos en el Área Natural Protegida.	\$15,000	SalvaNATURA, Municipalidades de la región de influencia
6.2.3.2.2.2	Concienciar a habitantes y usuarios sobre el problema del mal manejo de los desechos sólidos.	\$1,700	SalvaNATURA
6.2.3.2.2.3	Continuar las acciones de manejo de desechos sólidos iniciadas por SalvaNATURA durante el 2006, hasta contar con el plan de manejo integral de desechos sólidos para el área.	X	SalvaNATURA
6.2.4	Subprograma Interpretación Ambiental		
<u>6.2.4.1</u>	<u>Capacitar integralmente al equipo de guías turísticos y que cuente con los suficientes conocimientos técnicos para el adecuado desempeño de sus labores.</u>		
6.2.4.1.1.1	Fortalecer el programa integral de entrenamiento para guías turísticos, donde adquieran conocimientos sobre interpretación ambiental, gestión del área natural protegida, atención a visitantes, primeros auxilios y nociones básicas del idioma inglés.	\$1,000	SalvaNATURA
6.2.4.1.1.2	Apoyar el intercambio de experiencias de los guías turísticos con otras áreas naturales protegidas.	\$1,000	SalvaNATURA, MARN, Otras ANP
6.2.5	Subprograma de Relaciones Públicas y Extensión		
<u>6.2.5.1</u>	<u>Lograr el apoyo de Organismos No Gubernamentales, organismos de cooperación y otras instituciones, para el desarrollo del área.</u>		
6.2.5.1.1.1	Dar a conocer el plan de manejo entre ONG, organismos cooperantes y otras instituciones que puedan apoyar el desarrollo del área.	\$2,500	SalvaNATURA
6.2.5.1.1.2	Preparar y someter a consideración propuestas y solicitudes de apoyo para el desarrollo del área.	\$2,500	SalvaNATURA
6.3	Programa Social de Desarrollo Sostenible		
6.3.1	Subprograma de Introducción, Fomento y Desarrollo de Tecnología Apropiada		
<u>6.3.1.1</u>	<u>Experimentar y desarrollar iniciativas sostenibles de producción agrícola en la zona de amortiguamiento.</u>		
6.3.1.1.1.1	Implementar iniciativas piloto de producción agrícola sostenible en la zona de amortiguamiento.	\$10,500	SalvaNATURA, MAG
<u>6.3.1.2</u>	<u>Experimentar y desarrollar iniciativas de uso sostenible de los recursos naturales que provean un beneficio económico a los habitantes de la zona</u>		
6.3.1.2.1.1	Realizar estudios de factibilidad para la producción de artesanías con madera.	\$1,500	SalvaNATURA
6.3.1.2.1.2	Realizar estudios de factibilidad de productos no maderables.	\$2,500	SalvaNATURA
6.3.1.2.2.1	Identificar especies de fauna potenciales para crianza, comercialización y/o consumo.	\$1,500	SalvaNATURA

Ref.	Actividad		
		Montos	Responsable
6.3.1.2.2.2	Elaborar un plan para la crianza y comercialización de las especies seleccionadas.	\$2,700	SalvaNATURA, MAG
6.3.1.2.2.3	Implementar el zoológico.	\$7,500	SalvaNATURA, MAG
6.3.1.2.3.1	Identificar especies de flora potenciales para su reproducción, comercialización y/o consumo.	\$3,500	SalvaNATURA
6.3.1.2.3.2	Elaborar un plan para la reproducción y comercialización de las especies seleccionadas.	\$3,500	SalvaNATURA, MAG
6.3.1.2.3.3	Implementar el plan.	\$3,000	SalvaNATURA, Productores locales
<u>6.3.1.3</u>	<u>Apoyar el establecimiento de proyectos apícolas comunitarios.</u>		
6.3.1.3.1.1	Implementar, al menos, un proyecto apícola comunitario piloto.	\$1,000	Productores locales
<u>6.3.1.4</u>	<u>Promover la producción y el uso sostenible de madera y leña en las comunidades aledañas al área natural protegida.</u>		
6.3.1.4.1.1	Establecer, al menos, una plantación para la producción de leña en la zona de amortiguamiento.	\$1,500	Productores locales
6.3.1.4.1.2	Promover el uso de turbo cocinas en las comunidades aledañas al área.	\$5,000	SalvaNATURA
6.3.1.4.2.1	Establecer, al menos, una plantación para la producción de madera en la zona de amortiguamiento.	\$2,000	SalvaNATURA, MAG
6.3.2	Subprograma de Capacitación y Educación Ambiental Comunitaria		
<u>6.3.2.1</u>	<u>Continuar dotando a la población local de los conocimientos y técnicas apropiadas para que puedan atender y beneficiarse de la llegada de turistas.</u>		
6.3.2.1.1.1	Desarrollar un programa de capacitación de la población local para la atención a visitantes (hostelería, cocina e higiene, elaboración de artesanía, etcétera.)	\$5,000	SalvaNATURA
<u>6.3.2.2</u>	<u>Lograr una protección de los recursos naturales de la zona de amortiguamiento, sin comprometer los esfuerzos de educación y extensión que se realizan en ella.</u>		
6.3.2.2.1.1	Lograr que los proyectos de educación ambiental que se realicen en la zona de amortiguamiento tengan una orientación aplicable a la situación local, a fin de que la población reciba un mensaje conservacionista que irá en beneficio de la protección de los recursos del área protegida.	\$5,000	SalvaNATURA, MINED
6.3.2.2.1.2	Asegurarse que las charlas de educación ambiental, impartidas por un educador ambiental, se acompañen de giras dentro del parque a fin de tener una experiencia más interactiva.	\$5,000	SalvaNATURA, MINED
6.4	Programa de Operación		
6.4.1	Subprograma de protección		
<u>6.4.1.1</u>	<u>Maximizar la eficiencia de los patrullajes en las diferentes zonas del Parque, para evitar actividades humanas incompatibles con los objetivos de manejo.</u>		
6.4.1.1.1.1	Concluir la formulación del Plan de Vigilancia y Control del Parque Nacional El Imposible, a partir del borrador de	\$1,000	SalvaNATURA, MARN

Plan de Manejo 2008–2012, Parque Nacional El Imposible

Ref.	Actividad		
		Montos	Responsable
	plan con que se cuenta y las observaciones hechas por el MARN al mismo.		
<u>6.4.1.2</u>	<u>Dotar a los guardarecursos del equipo y conocimientos para desempeñar eficientemente sus labores.</u>		
6.4.1.2.1.1	Hacer gestiones para que en los patrullajes se cuente con equipo personal completo y terminales de radiocomunicación en buenas condiciones.	\$5,000	SalvaNATURA
6.4.1.2.1.2	Coordinar con la Policía Nacional Civil, División Medio Ambiente, para que se incorpore regularmente a los patrullajes de los guardarecursos.	X	SalvaNATURA, PNC División Medio Ambiente, MARN
6.4.1.2.1.3	Capacitar a guardarecursos para que ejerzan un rol primordial de protectores de los recursos naturales, sin confrontación.	\$1,500	SalvaNATURA
6.4.1.2.1.4	Hacer las gestiones necesarias para que el cuerpo de guardarecursos pueda portar armas, según lo establecido en el artículo 70 de la Ley de Áreas Naturales.	X	SalvaNATURA, MARN
<u>6.4.1.3</u>	<u>Proporcionar las condiciones necesarias para evitar o minimizar el riesgo de que los visitantes sufran percances durante su estadía en el parque.</u>		
6.4.1.3.1.1	Continuar el establecimiento y mantenimiento de un sistema de señalización e infraestructura para guiar a los visitantes hacia los sitios deseados.	X	SalvaNATURA
6.4.1.3.1.2	Conformar un botiquín debidamente equipado, en las zonas de uso para visitación.	\$2,000	SalvaNATURA
6.4.1.3.1.3	Capacitar a los guardarecursos en técnicas de búsqueda, rescate y primeros auxilios, para su propia seguridad y la de los visitantes.	\$1,500	SalvaNATURA, MARN, Cruz Roja, PNC
6.4.2	Subprograma de Administración		
<u>6.4.2.1</u>	<u>Contar con una unidad administrativa que fortalezca el manejo del área natural protegida.</u>		
6.4.2.1.1.1	Mantener el equipo humano existente y fortalecerlo en los temas de uso público y gestión social.	X	SalvaNATURA
6.4.2.1.1.2	Gestionar los recursos básicos necesarios para poder implementar el presente Plan de Manejo.	X	SalvaNATURA
<u>6.4.2.2</u>	<u>Apoyar el proceso de establecimiento legal del área natural protegida.</u>		
6.4.2.2.1.1	Apoyar la formulación y aprobación del decreto ejecutivo en el Ramo de Medio Ambiente y Recursos Naturales para el establecimiento legal del área.	X	SalvaNATURA, MARN
6.4.2.2.1.2	Gestionar ante el MARN la inscripción de la declaratoria de área natural protegida en el Centro Nacional de Registros (CNR).	X	SalvaNATURA, MARN, CNR
6.4.2.2.1.3	Gestionar ante el MARN la oficialización del Plan de Manejo del área natural protegida.	X	SalvaNATURA, MARN
<u>6.4.2.3</u>	<u>Apoyar en la conformación de un mecanismo organizado que permita la participación de los diferentes actores relacionados con el manejo del área natural protegida.</u>		
6.4.2.3.1.1	Continuar con las acciones para concretizar la conformación del COAL para el área.	\$3,500	SalvaNATURA, MARN, Municipalidades

Ref.	Actividad		
		Montos	Responsable
6.4.2.3.1.2	Involucrar al COAL en el seguimiento a las actividades a ejecutar en el área natural protegida.	X	SalvaNATURA
<u>6.4.2.4</u>	<u>Contar con los recursos necesarios para implementar las acciones contenidas en el presente Plan de Manejo.</u>		
6.4.2.4.1.1	Gestionar ante posibles donantes los recursos necesarios para implementar las acciones planteadas en el presente Plan de Manejo.	X	SalvaNATURA
6.4.3	Subprograma de Infraestructura y mantenimiento		
<u>6.4.3.1</u>	<u>Aplicar en el diseño conceptos de arquitectura bioclimática para optimizar el aprovechamiento de los recursos naturales.</u>		
6.4.3.1.1.1	Desarrollar un catálogo de diseños de infraestructura que cumpla con los criterios de la arquitectura bioclimática.	X	SalvaNATURA
<u>6.4.3.2</u>	<u>Construir la infraestructura necesaria de acuerdo a los diseños desarrollados, y bajo un esquema de priorización.</u>		
6.4.3.2.1.1	Priorizar aquellas infraestructuras indispensables para el manejo básico del área.	X	SalvaNATURA
6.4.3.2.1.2	Construir las infraestructuras de acuerdo a la priorización definida.	X	SalvaNATURA

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, J. M. & O. Komar. 2003. El Parque Nacional El Imposible y su Vida Silvestre. SalvaNATURA – Shell. 227 pp.
- Amaroli, P. 1996. Los recursos culturales del Parque Nacional El Imposible. Evaluación y recomendaciones. SalvaNATURA / Green Project. San Salvador, El Salvador.
- Amaroli, P. 2003. La arqueología del Parque Nacional El Imposible. EN: Álvarez, J. M. & O. Komar. ed., El Parque Nacional El Imposible y su Vida Silvestre. SalvaNATURA – Shell. pp 79-83.
- Andino, L. del C. y O. Komar. 2003 – 2006. Reportes del Proyecto Monitoreo Permanente de Aves El Salvador, noviembre 2003 a diciembre 2006. *SalvaNATURA*, Programa de Ciencias para la Conservación. San Salvador.
- Berendsohn. 1998. Estado Actual del Inventario Florístico del Parque Nacional El Imposible, Ahuachapán, El Salvador. Jardín Botánico La Laguna, Informe Técnico No. 6, del 11 de noviembre de 1998. 107 pp.
- CONCULTURA. 2002. Perfil de los Pueblos Indígenas en El Salvador. Unidad Regional de Asistencia Técnica (RUTA), Banco Mundial y CONCULTURA. San Salvador. 127 pp.
- Cuchilla Henríquez, V.M. y V.G. Ramírez Henríquez. 2002. Preferencia de hábitat y patrones de movimiento de *Leopardus wiedii* “tigrillo” en el Parque Nacional El Imposible, sector San Benito, Ahuachapán, El Salvador, (Tesis de Licenciatura), UES-Fac. CCNN y Matemática, Escuela de Biología.
- Ducasse, E. et S. Pouy. 2001. Analyse de la biodiversité des Reptiles et Amphibiens dans les plantations de café sous ombre au Salvador, Amérique Centrale. Comparaison avec les forêts naturelles et des principaux paramètres écologiques. Mémoire de D.E.S.U. Diplôme d’Etudes supérieures universitaires. Université Paul Sabatier, Toulouse, France. 58 pp.
- El Salvador. 1941. Convención para la protección de la flora, de la fauna y de las bellezas naturales de los países de América. D. L, N° 110, 20 de Diciembre de 1940. D. O. N° 5. Tomo 130. 8 de enero de 1941.
- El Salvador. 1983. Constitución Política de El Salvador.
- El Salvador. 1986a. Decreto No. 59 de establecimiento de Veda Forestal en la región del Bosque El Imposible. Diario Oficial No. 154, Tomo 292. El Salvador, 22 de agosto de 1986.
- El Salvador. 1986b. Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre. D. L. N° 355, 16 de mayo de 1986. D. O. N° 93, Tomo 291, 23 de mayo de 1986.
- El Salvador. 1989. Creación del Parque Nacional El Imposible. D. E. No 20, D. O. Tomo 302, del 16 de marzo de 1989.
- El Salvador. 1992. Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural (UNESCO 1972), aceptada en octubre de 1991 y ratificada en septiembre de 1992.
- El Salvador. 1994b. Ley de Conservación de Vida Silvestre. Diario Oficial, Tomo 323 No. 96. El Salvador, 23 de mayo de 1994.

- El Salvador. 1994c. Convenio sobre la Diversidad Biológica. D. L. No. 833, 23 de marzo de 1994; D. O. No. 92, Tomo 323, 19 de marzo de 1994.
- El Salvador 1994d. Convenio Regional sobre cambios climáticos. D. L. No. 66, 14 de julio de 1994; D. O. No. 155 Tomo 324, 24 de agosto de 1994.
- El Salvador. 1994e. Convenio Regional para el manejo y conservación de los ecosistemas naturales forestales. y el desarrollo de plantaciones forestales. D. L. No. 67, 14 de julio de 1994; D. O. No. 155 Tomo 324, 24 de agosto de 1994.
- El Salvador. 1996. Ley del Régimen Especial de la Tierra en Propiedad de las Asociaciones Cooperativas, Comunales, Comunitarias Campesinas y Beneficiarias de la Reforma Agraria. D. L. No. 719; D. O. No. 100, Tomo 331, del 31 de mayo de 1996.
- El Salvador. 1997. Código Penal. D.O. No. 105, Tomo 335, del 10 de junio de 1997.
- El Salvador. 1998a. Ley del Medio Ambiente. D. L. No. 233, 24 de abril de 1998. D. O. No. 79 Tomo 339, 4 de mayo de 1998.
- El Salvador. 1998b. Convención sobre Humedales de Importancia Internacional, especialmente como hábitat de Aves Acuáticas (Convención RAMSAR). D. L. No. 341, 29 de julio de 1998; D. O. No. 142 Tomo 340.
- El Salvador. 2002. Ley Forestal. D.L. No. 852. D.O. No. 110, Tomo 355, del 17 de junio del 2002.
- El Salvador. 2003a. Reforma a la Ley del Régimen Especial de la Tierra en Propiedad de las Asociaciones Cooperativas, Comunales, Comunitarias Campesinas y Beneficiarias de la Reforma Agraria. D. L. No. 1132. D. O. No. 12, Tomo 358, del 22 de enero de 2003.
- El Salvador. 2005. Ley de Áreas Naturales Protegidas. D. L. No. 579. D. O. No. 32, Tomo 366, del 15 de febrero de 2005.
- El Salvador. 2005. Ley de Turismo. D. L. No. 899. D. O. No. 237, Tomo 369, del 20 de diciembre de 2005.
- Engstrom, M. D., Burton, K. L. & F. Reid. 1994. Two small mammals new to the fauna of El Salvador. *The Southwestern Naturalist* 39 (3): 281-306.
- FISDL. 2005a. Mapa de Pobreza. Tomo I: Política, Social y Focalización. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales – FLACSO. El Salvador. 159 pp.
- FISDL. 2005b. Mapa de Pobreza. Tomo II: Indicadores Para el Manejo Social del Riesgo a Nivel Municipal. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales – FLACSO. El Salvador. 315 pp.
- Hellebuyck, V., J. R. Tamsitt & J. G. Owen. 1985. Records of bats new to El Salvador, *J. Mamm.* 66 (4): 783-788.
- Holdridge. 1975. L. R. Zonas de Vida Ecológicas de El Salvador. Memoria Explicativa. Dirección General de Recursos Naturales Renovables. Documento de Trabajo No. 6, FAO. San Salvador. 98 p.
- INAZUCAR. 2007. Estadísticas azucareras 1999-2000. EN: <inazucar.gob.do>

- Köhler G., M. Veselý M. & E. Greenbaum. 2006. The Amphibians and Reptiles of El Salvador. Krieger Publishing Company, Melbourne, FL. USA. 238 pp.
- Komar, O. & N. Herrera, 1994. Avian Inventory of El Imposible National Park, San Benito and Rio Guayapa. EN: Komar, O. & N. Herrera, Avian diversity at El Imposible National Park and San Marcelino Wildlife Refuge, El Salvador, Working Paper No. 4, Wildlife Conservation Society.
- Komar. 1996. Doce nuevas aves terrestres de El Salvador, con otras notas sobre distribución de las aves. En O. Komar y A. Sermeño, eds., Memorias del taller de ornitología. Wildlife Conservation Society Working Papers Series, New York.
- Komar. 2003. Las Aves del Parque Nacional El Imposible. EN: Álvarez, J. M. & O. Komar. ed., El Parque Nacional El Imposible y su Vida Silvestre. SalvaNATURA – Shell. pp 177–205 y 215–225.
- Komar. 2006. Ecology and Conservation of Birds in Coffee Plantations of El Salvador, Central America. Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy. University of Kansas. 162 pp.
- Leenders. 2003. Los anfibios y reptiles del Parque Nacional El Imposible. EN: Álvarez, J. M. & O. Komar. ed., El Parque Nacional El Imposible y su Vida Silvestre. SalvaNATURA – Shell. pp 144-161 y 208-210.
- MARN. 2000a. Estrategia Nacional de Diversidad Biológica. El Salvador Centro América. GEF-PNUD-MARN. San Salvador. 196 pp.
- MARN. 2000b. Colección de CD's de Medio Ambiente 2000. CD 2, Sistema de Información Ambiental. Proyecto Educación y Comunicación Ambiental (GreenCOM), de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y la Academia para el Desarrollo Educativo (AED). San Salvador.
- MARN. 2000c. Política Nacional del Medio Ambiente y Lineamientos Estratégicos. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. San Salvador. 25 pp.
- MARN. 2002. Modelo Metodológico para Elaborar Planes de Manejo de las Unidades de Conservación. San Salvador. El Salvador. 17 pp.
- MARN. 2003. Estrategia de la Participación de la Sociedad en la Gestión de Áreas Naturales Protegidas. San Salvador. 74 p.
- MARN. 2004. Política de Áreas Naturales Protegidas. El Salvador. 18 pp.
- MARN. 2005. Estrategia Nacional de Gestión de Áreas Naturales Protegidas y Corredor Biológico. San Salvador. 46 pp.
- MARN. 2006. II Informe Nacional del Sistema de Áreas Naturales Protegidas de El Salvador. Resumen Ejecutivo. San Salvador. 37 pp.
- MARN-CNR. 2001. Mapa de Uso Actual del Suelo. El Salvador.
- MINEC. 1996. Proyección de la Población de El Salvador 1995-2025. Dirección General de Estadística y Censos. San Salvador. 410 pp.

- MINEC. 2005. Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2005. Dirección General de Estadística y Censos, División de Estadísticas Sociales. San Salvador
- MINEC. 2007. Red Solidaria. EN: <www.minec.gob.sv>.
- MINED. 2005. Indicadores Educativos, Año 2003-2004. Censo Matricular 2003-2004. Ministerio de Educación. 27 pp.
- MINED. 2007. Directorio de Instituciones Educativas 2006. EN: <www.mined.gob.sv>.
- MSPAS. 2006. Consolidado de la Capacidad Instalada, funcionando en la Red Nacional de Establecimientos de Salud, año 2006. EN: <www.mspas.gob.sv>
- MSPAS. 2007. Causas frecuentes y principales de morbilidad, año 2005. EN: <www.mspas.gob.sv>
- Orellana Amador, J. J. 1993. Peces de la Cuenca Barra de Santiago – El Imposible. EN: Serrano, F., ed., Biodiversidad y ecología de la cuenca de la Barra de Santiago – El Imposible. Volumen II. SalvaNATURA & USAID. San Salvador. El Salvador.
- Owen. 2003. Los mamíferos del Parque Nacional El Imposible. EN: Álvarez, J. M. & O. Komar. ed., El Parque Nacional El Imposible y su Vida Silvestre. SalvaNATURA – Shell. pp 162-176 y 211-214.
- Pérez León, R. A. 2002. Distribución local de las aves rapaces diurnas del Parque Nacional El Imposible, El Salvador, Trabajo de Graduación, UES-Fac. CCNN y Matemática, Escuela de Biología. San Salvador. El Salvador
- PNOOT. 2004. Plan Especial de Protección del Medio Físico y Natural y Catálogo de Espacios Naturales. 185 pp.
- PROCAFE. 2007. Estadísticas Cafetaleras 1995-2003. EN: <procafe.com.sv>
- Ramírez, C. R. 2001. Vegetation of a subtropical pre-montane moist forest in Central America. Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy. University of New York. New York.
- Ramírez, C. R. 2003. Algunas plantas comunes del Parque Nacional El Imposible. EN: Álvarez, J. M. & O. Komar. ed., El Parque Nacional El Imposible y su Vida Silvestre. SalvaNATURA – Shell. pp 94-122.
- Reyna de Aguilar, M. L. 1993. Los árboles de El Imposible. EN: Serrano, F., ed., Biodiversidad y ecología de la cuenca de la Barra de Santiago – El Imposible. Volumen II. SalvaNATURA & USAID. San Salvador. El Salvador.
- SalvaNATURA. Inédito. Ingresos anuales de visitantes al Parque Nacional El Imposible durante el período 1997 – 2006.
- SalvaNATURA. Inédito. Registro de la precipitación pluvial mensual 2006 en el Parque Nacional El Imposible.
- Serrano F., A.C. Martínez de Dreikom, C. E. Aguilar, M. Rico Naves, C. Ventura Montenegro, G. T. Guzmán, M. L. Reyna de Aguilar, J. J. Orellana Amador y W. Pleitéz. 1993. Biodiversidad y Ecología de la cuenca de la Barra de Santiago-El Imposible, Volúmenes I, II y III. SalvaNATURA-USAID. El Salvador.

- SNET. Inédito. Registros Climáticos de las estaciones meteorológicas de: Cara Sucia, El Refugio, Jujutla, Ataco, La Hachadura, San Francisco Menéndez, San José El Naranjo, Apaneca, Ahuachapán, Acajutla,
- SNET. 2007a. Clima de El Salvador. Informe técnico, San Salvador, El Salvador. 107 pp.
- SNET. 2007b. Perfiles Climáticos de El Salvador. San Salvador, El Salvador. 21 pp.
- Thoms, A. 1999. Aves de presa del Parque Nacional El Imposible, El Salvador.
- Thurber, W., F. Serrano, A. Sermeño & M. Benítez. 1987. Status of uncommon and previously unreported birds in El Salvador. Proc. West. Found. Vertebr. Zool. 3:109-293.
- UICN. 2006. *Agalychnis moreletii*. In: 2006 IUCN Red List of Threatened Species. Ref. Santos-Barrera, G., Lee, J., Acevedo, M. & Wilson, L.D. 2004. <www.iucnredlist.org>.
- Véliz Pérez, M. E. 2007. Nuevas Especies del Género Peperomia (Piperaceae) de Centroamérica. EN: Cactus Aventuras Internacional, edición en español. No. 73, de Enero 2007. pp 2 -13.
- West, J. N. 1988. Raptors of El Imposible Forest, El Salvador, Unpublished Thesis, Central Washington University.