



# Plan de Manejo del Parque Walter Thilo Deininger

Versión Preliminar

Proyecto: "Restauración de Bosque y Fortalecimiento de Capacidades para la Conservación de Zonas Críticas del Parque Walter Thilo Deininger del Municipio y Departamento de La



## AUTORIDADES

**Lic. Eny Aguiñada Soto licenciada**  
**Presidenta Instituto Salvadoreño de Turismo**

**Lic. Alfredo Rodríguez**  
**Director Ejecutivo del Fondo Ambiental de El Salvador.**

## EQUIPO TÉCNICO

La elaboración de la propuesta de Plan de Manejo, fue realizada mediante la conformación de un equipo de profesionales y técnicos multidisciplinarios el cual describimos

---

Lic. Blanca Estela Juárez de Granda	Coordinadora del diseño del Plan de Manejo del PWTD
Téc. Raúl Francisco Villacorta	Elaboración de mapas del Plan de Manejo
Téc. Javier Edenilson Mejía Alvarenga	Sistematización de información socioeconómica
Lic. Carlos Ernesto Menjivar Guzmán	Sistematización de información socioeconómica
Lic. Julio Eduardo Aguilera Ortega	Coordinador Evaluación Ecológica Rápida del PWTD
Lic. Walter Alexis Madrid López	Aves, herpetofauna y mamíferos
Lic. Enrique José Maldonado Santos	Peces
Biol. Rafael Edenilson Alvarado Rauda	Vegetación y elaboración de mapas de muestreo EER
Biol. Heriberto Natanahel Torres Gámez	Vegetación
Lic. Enrique Eduardo Posada Vaquerano	Fauna Invertebrada
Lic. Enrique José Maldonado Santos	Fauna Invertebrada

---

## **SIGLAS Y ACRONIMOS**

Para facilitar y economizar el tiempo de la lectura del Plan de Manejo se presenta la siguiente tabla de Siglas y Acrónimos.

<b>Siglas y Acrónimos</b>	<b>Significado</b>
<b>ADESCO</b>	Asociación de Desarrollo Comunal
<b>ANDA</b>	Administración de Acueductos y Alcantarillados
<b>ANP</b>	Área Natural Protegida
<b>ASISTEDCOS</b>	Asistencia Técnica Para el Desarrollo Comunal Salvadoreño
<b>CORSATUR</b>	Corporación Salvadoreña de Turismo
<b>EER</b>	Evaluación Ecológica Rápida
<b>ENB</b>	Estrategia Nacional de Biodiversidad
<b>ENMA</b>	Estrategia Nacional de Medio Ambiente
<b>FONAES</b>	Fondo Ambiental de El Salvador
<b>ISTU</b>	Instituto Salvadoreño de Turismo
<b>LAC</b>	Límites Aceptables de Cambio
<b>LANP</b>	Ley de Áreas Naturales Protegidas
<b>LMA</b>	Ley de Medio Ambiente
<b>MAG</b>	Ministerio de Agricultura y Ganadería
<b>MARN</b>	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
<b>MITUR</b>	Ministerio de Turismo
<b>MOP</b>	Ministerio de Obras Publicas
<b>MSNM</b>	Metros Sobre el Nivel del Mar
<b>OE</b>	Objetivo Especifico
<b>ONG</b>	Organización no Gubernamental
<b>OME</b>	Objetivos de Manejo Específicos
<b>PNUD</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
<b>PWTD</b>	Parque Walter Thilo Deininger
<b>ROVAP</b>	Rango de Oportunidades para Visitantes en Áreas Protegidas
<b>SANP</b>	Sistema de Áreas Naturales Protegidas
<b>SNET</b>	Servicio Nacional de Estudios Territoriales
<b>UNESCO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
<b>WELLNESS</b>	Término en ingles que significa: equilibrio saludable entre los niveles mental, físico y emocional, obteniendo como resultado un estado de bienestar general.
<b>ZA</b>	Zona de Amortiguamiento

## 1 CONTEXTO NACIONAL<sup>1</sup>

### 1.1 Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas

El Sistema; así como, la definición de sus objetivos, fueron constituidos mediante la emisión de la Ley de Medio Ambiente y Recursos Naturales (LMA), según el Decreto Legislativo N° 233 de fecha 2 de marzo de 1998, publicado en el Diario Oficial N° 79, Tomo N° 339 de fecha 4 de mayo del mismo año. Es así como, en cumplimiento de los Convenios Internacionales ratificados por El Salvador y la Ley de Medio Ambiente con la creación del sistema, se emitió la Ley de Áreas Naturales Protegidas (LANP) que tiene por finalidad establecer y determinar el manejo de dichas áreas, a fin de perpetuar los bienes y servicios ambientales que éstas prestan a la sociedad salvadoreña.<sup>2</sup>

Son cinco los objetivos del Sistema los cuales están establecidos en el artículo 79 de la LMA. Estos son:

- Conservar las zonas bióticas autóctonas en estado natural, la diversidad biológica y los procesos ecológicos de regulación del ambiente y del 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; y
- 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.

Estos objetivos de manejo tienen cumplimiento en Sistema que integra 166 ANP estatales, municipales y privadas, administrado bajo un enfoque de integración ecológicamente representativo relacionado con las 15 Áreas de Conservación (AC), 7 Sitios Ramsar y 3 reservas de biosferas mediante declaratorias de medidas de conservación eficaces e integradas a los recursos y paisajes terrestres y acuáticos, los cuales están bosquejados en base al análisis de los beneficios ecosistémicos que favorece al bienestar humano y la conservación de la diversidad biológica.

### 1.2 Gobernanza y Arreglos Institucionales.

La proximidad geográfica y la relación de interdependencia ecológica de las ANP integradas al Sistema permiten que éstas sean gestionadas como Áreas de Conservación, Reservas de Biósfera y Sitios Ramsar, con el propósito de contribuir en el establecimiento del Corredor Biológico Nacional, corredores locales, a la vez que se promueve la conservación y el desarrollo sostenible de los sectores aledaños.

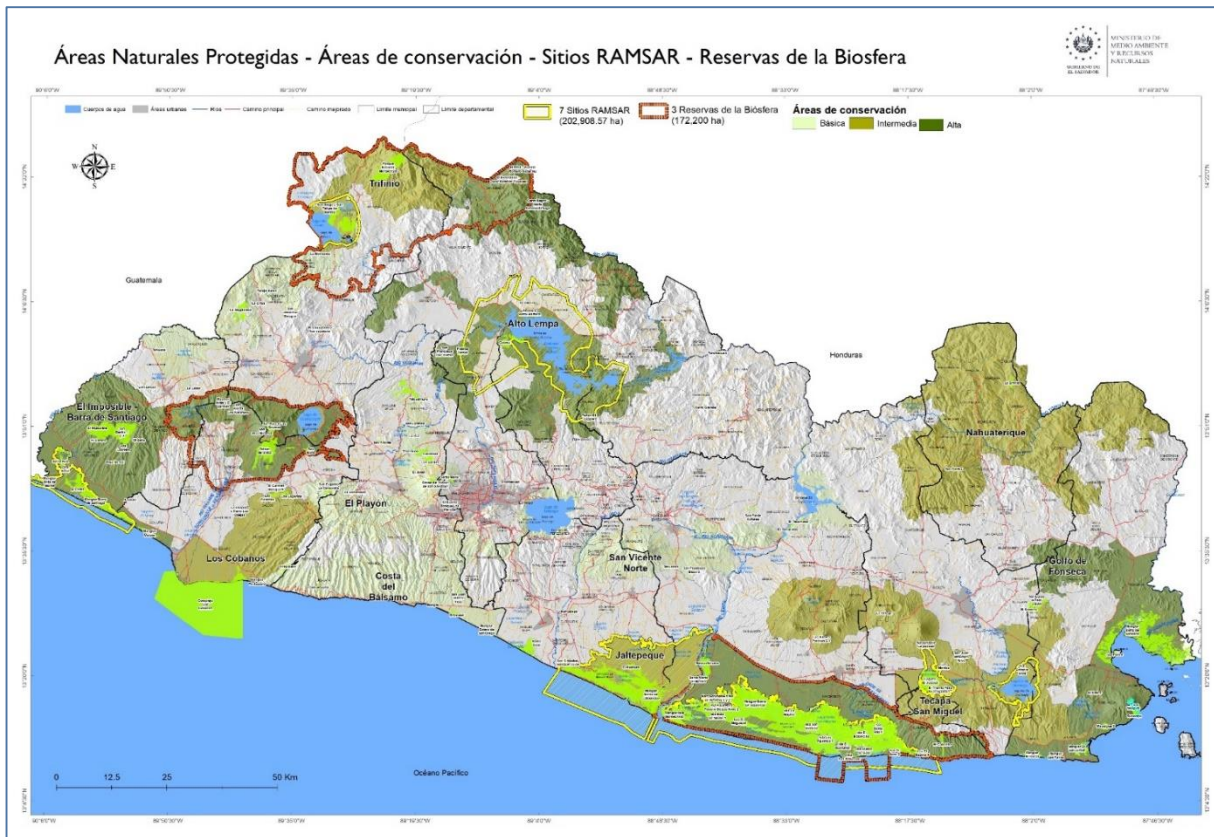
Es por ello, que el Estado a través del MARN realiza la gestión de las ANP en un marco de gobernabilidad y de arreglos institucionales mucho más amplio con responsabilidades compartidas entre el MARN y Actores Locales, mediante Acuerdos para la creación del Concejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), Comités Asesores Locales (COALES) y Comités de Gestión Reservas de Biósferas y Sitios Ramsar. (Véase Mapa No. 1)

**Mapa 1 Áreas Naturales Protegidas, Áreas de Conservación, Sitios Ramsar y Reservas de la Biosfera.**

---

<sup>1</sup> “Apoyo en la sistematización de las acciones realizadas para cumplir con eje “restauración y conservación inclusiva de ecosistemas críticos y especies prioritarias” en El Salvador, y la meta de consolidación del sistema nacional de áreas protegidas” MARN.PNUD. B.E.Juárez (2018)

<sup>2</sup> Ley de Áreas Naturales Protegidas, decreto No. 49 de la Asamblea Legislativa de la República de El Salvador, Enero de 2005.



### 1.3 Planificación del Sistema de Áreas Naturales Protegidas

El MARN como ente rector del Sistema vela por la aplicación de la normativa ambiental, políticas y el diseño y aprobación de planes y estrategias de conservación y restauración que vinculan y fortalecen la consolidación del Sistema.

### 1.4 Política de Áreas Naturales Protegidas

El Gobierno de la República de El Salvador en la Política de ANP adquiere el compromiso de asegurar el equilibrio de los ecosistemas contenidos en SANP y utilizando el enfoque de restauración de ecosistemas y paisajes como criterios de conservación.

Conlleva el interés nacional de conservar espacios naturales del territorio que no han sido significativamente alterados por la actividad humana o que por su importancia requieren ser conservados y/o restaurados para beneficio de las presentes y futuras generaciones.

La implementación de la política de ANP a través de sus instrumentos ha contribuido en la mitigación del deterioro ambiental, la conservación y protección de los recursos naturales y la regulación de la participación ciudadana, incluyendo la perspectiva de equidad de género con actitudes enfocadas hacia un respeto y responsabilidad, que permite optimizar el uso y manejo de los recursos naturales de manera sostenible.

### 1.5 Estrategia Nacional de Medio Ambiente

Es uno de los instrumentos de planificación de la Política Nacional del Medio Ambiente 2012, que tiene como objetivo revertir la degradación ambiental y reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático. Está la integran cuatro estrategias nacionales: 1) Estrategia Nacional de Biodiversidad; 2) Estrategia Nacional de Cambio Climático; 3) Estrategia Nacional de Recurso Hídrico; y 4) Estrategia Nacional de Saneamiento Ambiental.

La Estrategia Nacional de Biodiversidad 2013, ofrece orientaciones clave para el desarrollo de las Directrices Ambientales sobre uso del suelo que mandata la Ley de Medio Ambiente, la elaboración de planes en el marco de la Ley de Ordenamiento y Desarrollo Territorial, la Evaluación Ambiental Estratégica de planes, políticas y

programas, y la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental de proyectos de inversión y es considera de importancia relativa a la consolidación del SANP.

## 1.6 Estrategia Nacional de Gestión de Áreas Naturales Protegidas y Corredor Biológico.

En el 2005 se elaboró y aprobó por el MARN la Estrategia Nacional de Gestión de Áreas Naturales Protegidas y Corredor Biológico (MARN, 2005b) basado en el documento técnico “Diagnóstico de Gestión de Áreas Naturales Protegidas y Corredor” (MARN, 2005a) y se promulgó la Ley de Áreas Naturales Protegidas (Órgano Legislativo 2005), contribuyendo con ello a la dotación de instrumentos para la conducción estratégica y la normatividad de la gestión de las áreas y el sistema de áreas protegidas del país.<sup>3</sup>

## 1.7 Directrices para el Diseño de Planes de Manejo de ANP

La gestión del Sistema se realiza de acuerdo con un Plan de Manejo que deberá contar con la participación de la población involucrada y debe ser elaborado por especialistas en el tema. LMA Art. 80.- Las directrices para el diseño de los Planes de Manejo y Planes Operativos de las ÁNP son emanados con carácter oficial por parte del MARN, bajo esas directrices se cuenta con el proceso metodológico para el diseño de los planes de manejo, el cual consiste en desarrollo de **tres fases** que a su vez se dividen en **catorce pasos**, los cuales se sintetiza en este apartado.

### Fase I: Elaboración del Plan de Manejo. (Gráfico 1, 2 y 3)

Gráfico 1 Síntesis del Paso 1: Colecta y análisis de información

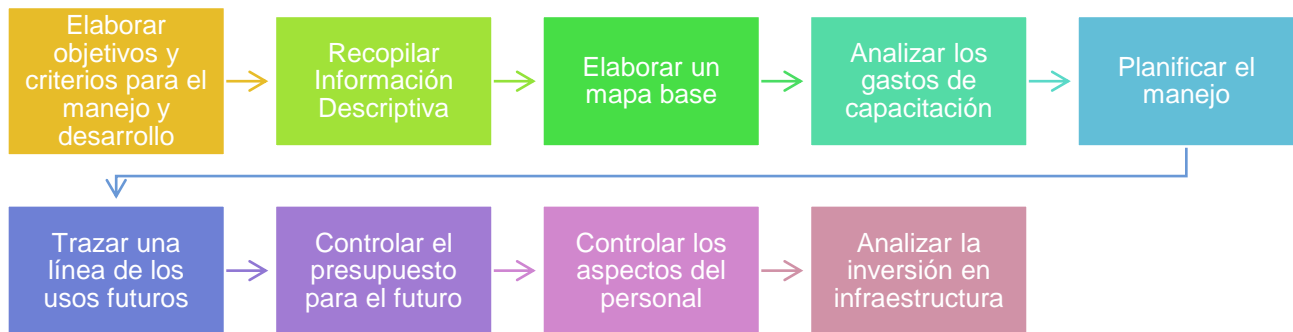


Gráfico 2 Síntesis del Paso 2 al 6: Planificar el Manejo

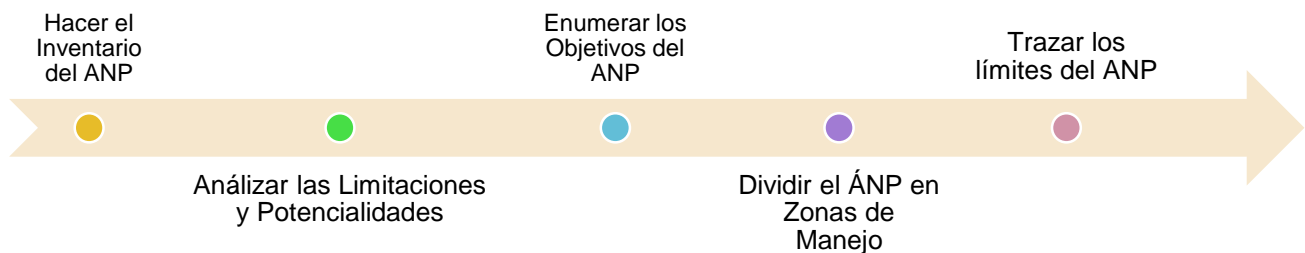
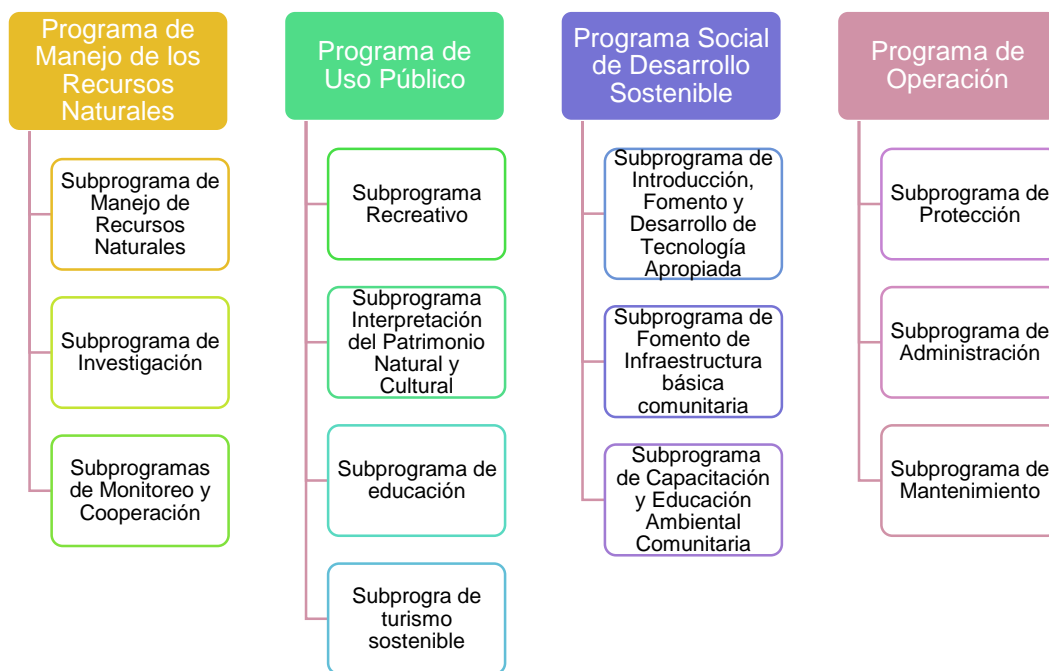


Gráfico 3 Paso 7 Elaborar los Programas y Subprogramas

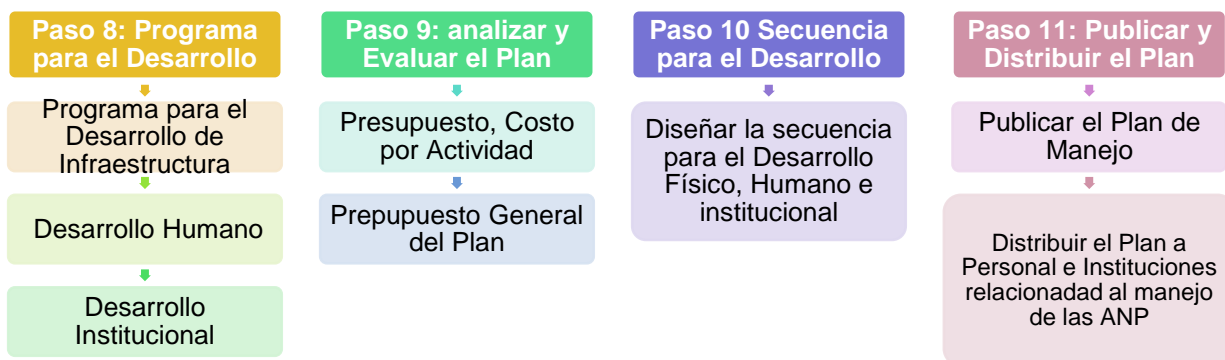
<sup>3</sup> Estudio de Racionalización y Priorización del Sistema de Áreas Naturales Protegidas de la República de El Salvador. MARN 2011.

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger



### Fase II: **Publicación y Distribución del Plan de Manejo.**

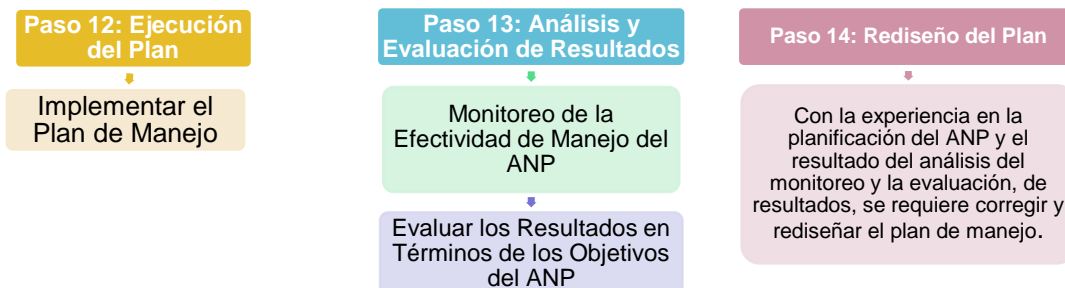
Gráfico 4 Síntesis del proceso metodológico de la fase II



### Fase III: **Ejecución del Plan de Manejo**

Para la ejecución de los programas de manejo por cada subprograma y las actividades propuestas en los planes de manejo, serán priorizadas establecidas en los planes operativos anuales; deberán estar dirigidas a favorecer la conservación y de ser posible el incremento de la recarga hídrica y será necesario gestionar recursos adicionales ante otras agencias y/o empresas de cooperación, vinculadas en la conservación de los recursos naturales y el mejoramiento de las condiciones ambientales. (Gráfico 5)

Gráfico 5 Síntesis del proceso metodológico de la fase III

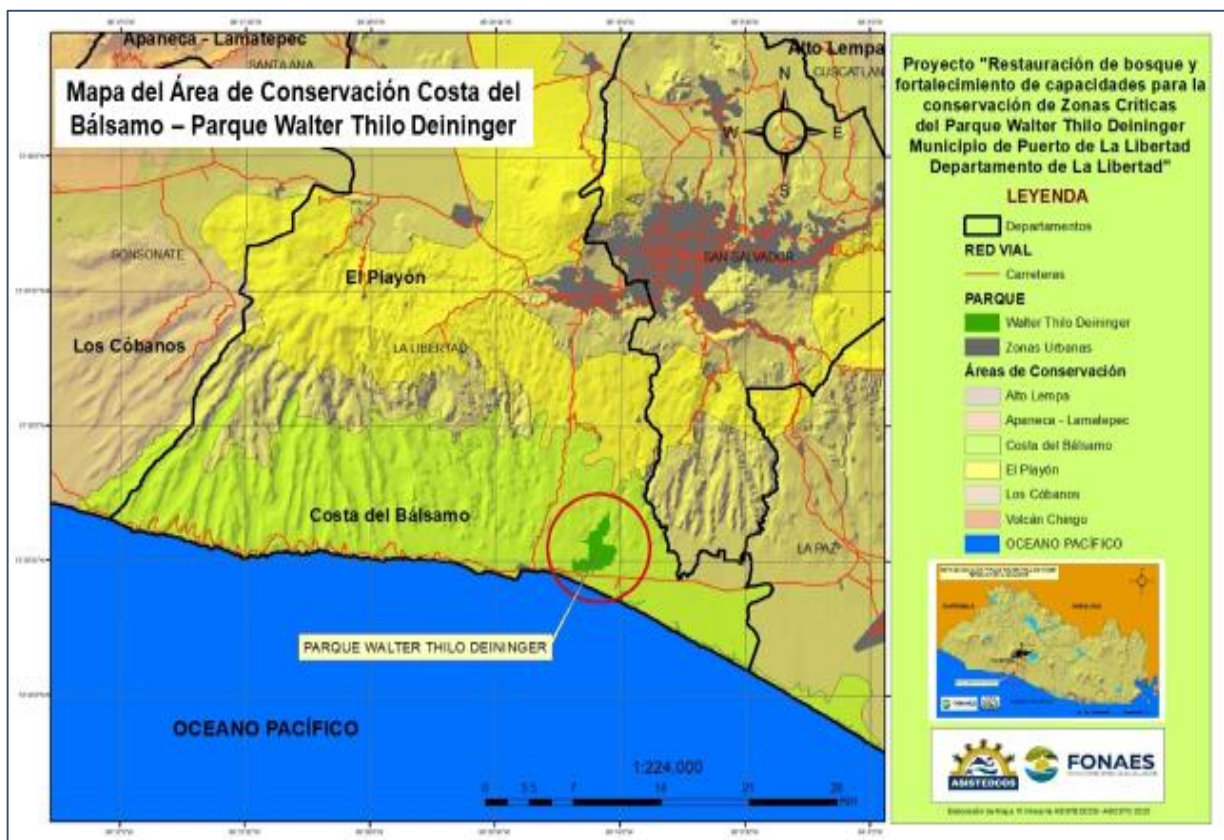


## 1.8 Conectividad territorial con el Área de Conservación Costa del Bálsamo

El Sistema de Áreas Naturales Protegidas se está manejando en forma conjunta y coordinada a través de una sola administración como Áreas de Conservación, por considerar su proximidad geográfica y la relación e interdependencia ecológica entre las mismas, cuyo propósito es contribuir al establecimiento del Corredor Biológico Nacional, a través de corredores ambientales locales y la promoción de acciones que garanticen la conservación del patrimonio natural del Estado y el desarrollo de actividades productivas sostenibles, lo cual es sustentado por la Ley de Áreas Naturales en sus artículos 25 y 26.

En cuanto al diseño e implementación del Plan de Manejo del PWT, este se integra al Área de Conservación Costa del Bálsamo y la región de influencia directa e indirecta diseñadas para contribuir en la prevención y responde al manejo de los conflictos potenciales relativos a la conservación de los recursos naturales, bajo esquemas de gobernanza que involucra a las comunidades locales, al sector privado y a las organizaciones de la sociedad civil, en la planificación de actividades de conservación y desarrollo sostenibles que mejoren los medios de vida y la biodiversidad. (Véase Mapa No 2)

Mapa 2 Mapa de áreas de conservación Costa del Bálsamo



## 1.9 Corredores Biológicos del Sistema

El SANP es visto como punto de referencia para el establecimiento del Corredor Biológico Nacional, se define como la planeación del territorio en donde se propone interconectar áreas naturales protegidas a través de diferentes ecosistemas que relacionan tipos de vegetación, aguas marinas, aguas superficiales y los diferentes uso del suelo, respecto a su potencial que es necesario conservar.

Le corresponde a la Gerencia de Áreas Naturales Protegidas y Corredor Biológico / Dirección General de Ecosistemas y Vida Silvestre del MARN, coordinar e impulsar la Propuesta Nacional del Corredor Biológico.

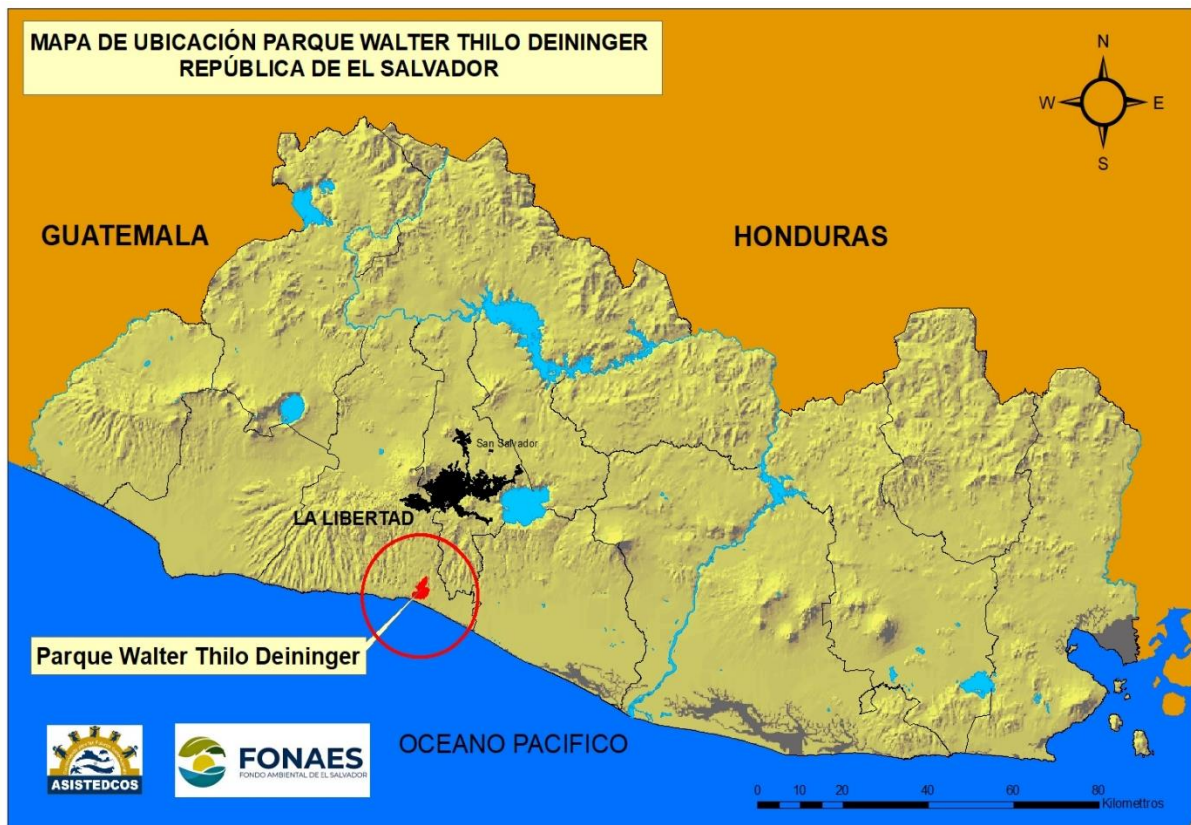


## 2 ANALISIS DEL CONTEXTO EN EL QUE SE LOCALIZA EL PARQUE WALTER THILO DEININGER (PWTD)

### 2.1 Localización

El Parque natural Walter Thilo Deininger, se localiza sobre la Carretera Del Litoral CA-2 hacia el oriente del territorio Nacional a la altura del km 55 + 100 carretera que pasa en frente al Parque, en el cantón San Diego, en jurisdicción del municipio de La Libertad, en el departamento de La Libertad, El Salvador, Centro América, con una elevación media de 150.00 msnm. (Mapa No 3).

Mapa 3 Ubicación en el contexto nacional



### 2.2 Conectividad territorial de influencia directa e indirecta del PWTD

Para considerar la conectividad territorial que nos permita visualizar y vincular los factores que tienen influencia directa e indirecta en el PWTD, se establecieron tres criterios que afectarían o favorecerían positiva o negativamente el protegerlo, conservarlo y restaurarlo; estos son: Límites geopolíticos, cuenca hidrográfica y riesgos.

#### 2.2.1 El criterio de Cuenca Hidrográfica

El Parque Walter Thilo Deininger, está influenciado directamente por dos cuencas; Cuenca el Jute y Cuenca San Diego, esta última con mayor influencia por su extensión lo cual vuelve mucho más complejo su manejo; sin embargo, en lo referente al manejo directo de la unidad de conservación, es de suma importancia debido a la hidrología superficial y los sistemas de drenaje principalmente por el tipo de suelo franco arcilloso en los cauces de las quebradas y los ríos Amayo y Chanseñora, que son el reflejo de una rápida escorrentía superficial de corta duración, convirtiéndose en la parte norte y alta del parque como manantiales y fuentes de laderas tales como El Pezote, Oasis del Castaño y Los Cubos, que son aprovechados por pobladores aledaños al Parque y que ingresan de forma rápida al Océano Pacífico.

### 2.2.2 Riesgos por inundación y deslizamiento

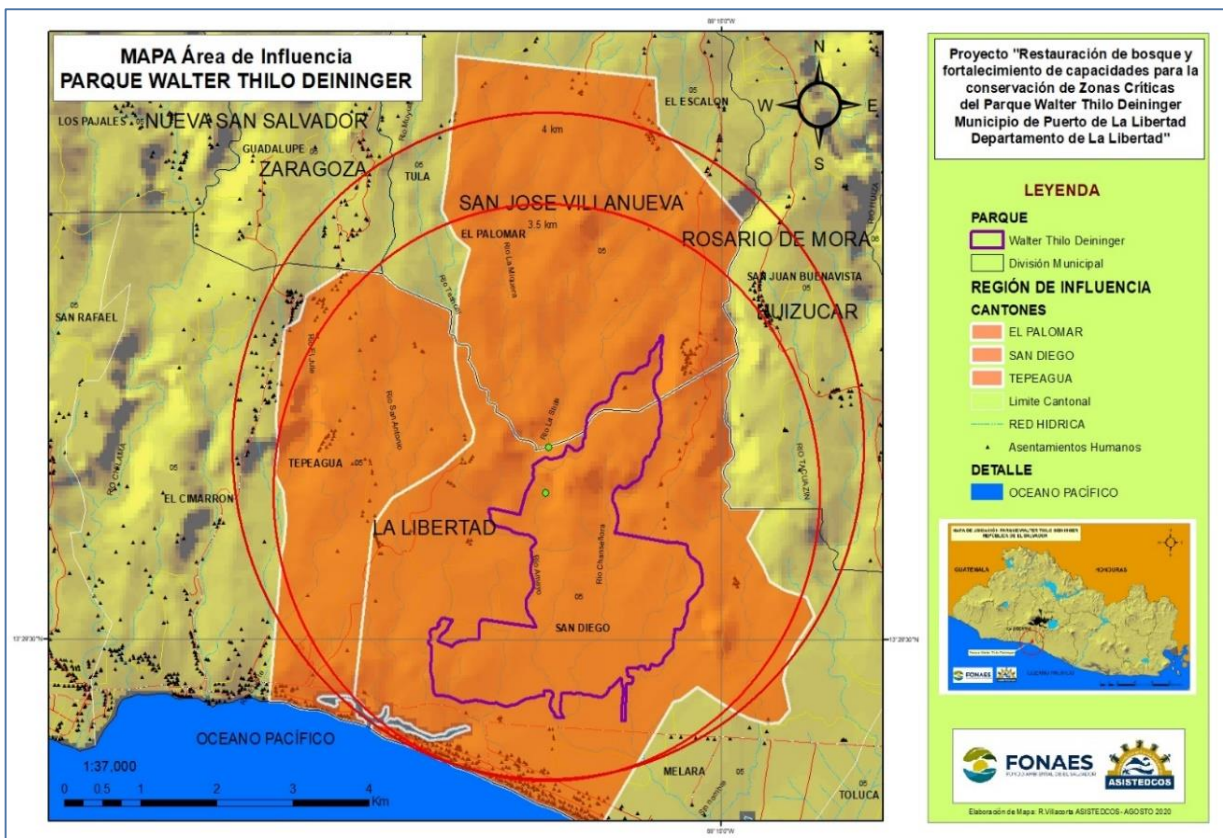
Las probabilidades de este tipo de riesgos fueron analizados en un radio de 4 km y de 3.5 km, debido a que son latentes sobre todo en la estación lluviosa y generalmente se suscitan en el desbordamiento de los márgenes de los ríos (Amayo y Chanseñora). Este tipo de riesgos provoca daños en cultivos, viviendas y actividades agropecuarias de comunidades aledañas, aguas abajo.

Aunque las probabilidades de estos riesgos son impredecibles también se vuelven complejos debido a que es un área demasiado extensas que influye sobre los mismos de modo que el manejo de esta conectividad territorial esta fuera del alcance para ser manejada directamente bajo las directrices de este plan, debido a que tiene incidencia en distintos municipios del departamento de San Salvador y La Libertad, quienes se organizan bajo los planes de protección civil, lo cual es de suma importancia para integrar acciones de protección civil.

### 2.2.3 Limites geopolíticos

Este criterio es el que más se adapta al manejo del PWTD, debido a que es urgente manejar la presión que ejercen directamente los pobladores cantonales colindantes de los municipios y departamento de La Libertad; siendo estos: La Libertad: Tepeagua y San Diego; Huizúcar: San Juan Buena Vista; San José Villanueva: El palomar. (Véase Mapa No. 4).

Mapa 4 Mapa del área de influencia directa e indirecta al PWTD



Ubicado en el Departamento de La Libertad, el PWTD colinda con 12 caseríos que tienen influencia directa y 15 indirectamente sobre sus recursos naturales, su jurisdicción municipal (cantones y caseríos) se detallan en la tabla siguiente.

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

**Tabla 1 Municipios de influencia directa e indirecta en la conservación del PWTD**

La Libertad				San José Villanueva	Huizúcar	
Caseríos del Cantón San Diego		Caseríos del Cantón Tepeagua		Caseríos del Cantón El Palomar	Caseríos del Cantón San Juan Buena Vista	
(Influencia Directa)	(Influencia Indirecta)	(Influencia Directa)	(Influencia Indirecta)	(Influencia Directa)	Las Palmeras	Nuevo Amanecer
Hacienda San Diego	La Aguja	El Sálamo	Las Flores	Los Lotes	Nuevo Amanecer	Las Palmeras
Apolonio Morales	Varsovia	Tepeagua	La Esperanza	El Palomar	El Coyolar.	Santa Marta
Hacienda Jacaranda	13 De enero	Mina La Pedrera	Potreron	Hacienda El Banco		San Juan Buena Vista
Esteromar	El Amatal		Las Mesas			
	La Bocana		Los Mangos			
	Ticuiziapa					
	San Diego Playa					

### 2.2.4 Rasgos biofísicos del Contexto Territorial Externo al PWTD

Los servicios ecosistémicos tienen su origen en los rasgos biofísicos del contexto territorial externa al PWTD, el cual manejados apropiadamente pueden favorecer en los procesos de protección y conservación desde un enfoque de cuenca, ecosistema o paisaje, estos están influenciados directamente en el Departamento de La Libertad y su mayor extensión territorial en el municipio homónimo, sin embargo, esta se extiende hacia los municipios de San José Villanueva y Huizúcar.

Para describir los rasgos biofísicos que favorecen la generación de los servicios ecosistémicos actuales; se describen de forma resumida en 2 zonas que difieren en sus ecosistemas. Estas son:

- La zona costera en la que se encuentra los caseríos del cantón San Diego y se integran Las Flores, Mina la Pedrera y La Esperanza pertenecientes al cantón Tepeagua. La altura de esta zona varía desde los 0-30msnm aproximadamente; y
- Las zonas Altas y/o Montañas: Esta zona la constituyen los caseríos de mayor altura del cantón Tepeagua (El Sálamo, Tepeagua, Las mesas, Los Mangos y El Potrero) en conjunto con todos los caseríos de influencia directa del municipio de Huizúcar y San José Villanueva. La altura de esta zona varía de 30-610msnm aproximadamente.

Para resumir la información sobre los rasgos biofísicos del contexto geopolítico que tiene influencia directa e indirectamente sobre los recursos naturales del PWTD se presenta la matriz resumen en la tabla siguiente.

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

**Tabla 2 Matriz resumen de los rasgos biofísicos**

<b>Rasgos</b>	<b>Zona Costera</b>	<b>Zonas Altas y/o Montañosas</b>
<b>Fisiografía</b>	Son áreas casi planas, sin disección y sin relieve con pendientes generales menores de 3%. Se encuentran en forma discontinua a lo largo de la costa y se han originado, en su mayor parte, por las sucesivas deposiciones de los materiales arrastrados de las partes altas por los ríos; en menor escala participan los depósitos marinos a este tipo de paisaje se le conoce como; planicies aluviales costeras.	Para estas áreas se aprecian paisajes conocidos como bloques montañosos. Se trata de un bloque levantado de la corteza terrestre por las fuerzas orogénicas, luego fracturado por numerosas fallas geológicas y fuertemente diseccionado por los procesos erosivos, a través de miles de años. En la actualidad se presenta como una región muy accidentada, con pocos remanentes, pendientes muy fuertes, cimas largas y estrechas y valles en forma de "V", que corren desde las alturas y llegan hasta el mar.
<b>Topografía</b>	La topografía de casi todo el territorio del municipio de La Libertad presenta pendientes que van desde los 2% -10%. Las áreas más cercanas a la costa por lo general sus pendientes rondan como máximo 3%.	Representa una región muy accidentada, con pocos remanentes y pendientes muy fuertes. Para el municipio de San José Villanueva se encuentran pendientes que variarían de 10%-60%; mientras que para Huizucar su territorio se sectoriza mucho más, presentando zonas con pendientes menores a 10%, entre 25-60% y entre 30-70%.
<b>Geología y Geomorfología</b>	<p>(Plan de Desarrollo Territorial de la Región La Libertad) se identificaron una serie estratigráfica de diferentes materiales geológicos, los cuales en su mayoría consisten, de lo más reciente a lo más antiguo, en cenizas volcánicas o tierra blanca, materiales tobáceos, ignimbritas, lavas andesíticas y basálticas, y aglomerados volcánicos, cuyas edades geológicas oscilan entre el terciario y el cuaternario.</p> <p><b>Recursos Geológicos</b></p> <p>Los recursos naturales de carácter geológico son extremadamente limitados en la Región de Influencia, de tal manera que únicamente en La Libertad existen fuentes de agregados gruesos, que en el momento actual están siendo explotadas con el propósito de satisfacer la demanda de la industria de la construcción.</p> <p>La fuente de La Libertad recibe el nombre de La Cantera S. A. de C. V. y explota también basaltos columnares con una producción diaria de 1200 a 1500 metros cúbicos, la cual se puede incrementar dependiendo también de la demanda que pueda existir.</p> <p>En lo que respecta a fuentes de agregados finos, solamente en el municipio de La Libertad se localiza un pequeño banco en el río Huiza, a orillas de la carretera del Litoral, del cual se obtiene una producción diaria estimada en unos 200 metros cúbicos. Esto significa que, si el resto de los municipios quiere hacer uso de arena de buena calidad, ésta tiene que ser transportada desde el río Las Cañas, debido a esto los costos de este material se elevan grandemente.</p>	
<b>Cuencas Hidrográfica</b>	En la zona de influencia del ANP existe interacción de las cuencas Huiza, Tihuapa y Cuenca Chilama-Huiza. Estas cuencas están comprendidas por los Ríos: Huiza, Tihuapa, El Jute, San Antonio, Amayo y Aquiquisquillo todos descargando hacia el Océano Pacífico. La parte alta y media corresponde a los municipios de San José Villanueva y Huizúcar, el municipio de La Libertad corresponde a la zona baja.	

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

<b>Red de Drenaje</b>	La Región presenta un buen sistema de drenaje formado por ríos y quebradas de invierno que drenan hacia el Océano Pacífico la escorrentía superficial. En la zona baja de la Región existen zonas con pendientes suaves lo que permite el aprovechamiento del recurso hídrico, sin embargo, este mismo hecho hace a la zona susceptible a inundaciones.	
<b>Recursos Hídricos</b>	Existencia de zona acuífera en la parte baja, correspondiente a la desembocadura de los ríos principales. Captación de agua superficial y subterránea para el abastecimiento del desarrollo turístico de playas existentes en la región de influencia.	Esta misma oportunidad es aplicable al resto de los municipios como San José Villanueva y Huizúcar. Fortalecer prácticas para el aprovechamiento de la captación de agua superficial en las partes altas de las subcuencas, además, se considera que es una zona donde la calidad del agua requiere de mínimo tratamiento para potabilizarla, no así en la parte baja de las subcuencas.
<b>Clima</b>	Para el área costera, se identifica la zona climática como “Sabana Tropical Caliente o TIERRA CALIENTE” con temperatura promedio mensual que oscila entre los 28 a 22 oC. La zona se ubicada entre los 0 a 800 msnm, por lo tanto, incluso los municipios más alejados de la costa como Huizucar y San José Villanueva pertenecen a esta categoría.	
<b>Suelos</b>	<p>En los municipios de influencia; San José Villanueva, Huizúcar, y La Libertad, los suelos pertenecen a los grandes grupos de los i) Regosoles, ii) Andosol, iii) Latosol arcillo rojizo, iv) Litosol.</p> <p><b>Uso Actual del Suelo</b></p> <p>Actualmente, las tierras de región de influencia que corresponden a planicies inclinadas de pie de monte están en su mayoría cultivadas por granos básicos como maíz, maicillo, frijoles y frutales, la parte norte correspondiente a los bloques montañosos están cultivadas de cafetales y con menor nivel los granos básicos. Existen algunas áreas de bosques naturales y pastizales en las laderas más pronunciadas. Y en las planicies de la zona costera se encuentran cultivos intensivos, ornamentales y hortalizas con sistemas de riego, pero en áreas reducidas; mayormente en el municipio de La Libertad.</p>	
<b>Zonas de Vida</b>	Bosque húmedo subtropical (bh- S V). Ubicado en la planicie costera, cubriendo los departamentos de La Libertad en el municipio de La Libertad.	Bosque húmedo subtropical transición a bosque tropical (bh- S). Ubicado en la zona de mediana altura, de los departamentos de La Libertad.
<b>Flora y Fauna</b>	<p>La presencia de ríos afluentes a la zona costera y la presencia de reductos de vegetación primaria en las partes altas de las laderas, diferentes reductos de bosques de galería y cultivos permanentes, contribuyen a la presencia en la zona de una diversidad de fauna tanto terrestre como acuática.</p> <p><b>Fauna:</b> La vegetación existente proporciona alimento, refugio y zonas de reproducción a las diversas especies de fauna silvestre situación que influye en una distribución de la fauna homogénea. Los pobladores aledaños al ANP practican la caza de animales silvestres, lo cual, afecta la biodiversidad en la Región de Influencia e impacta en el interior del ANP. Estas especies se convierten en alimento directo para muchas familias, entre las especies más atacadas están: garrobos, conejos, cusucos, venados y cotuzas.</p> <p><b>Flora:</b> Al igual que el ANP, las Región de Influencia presenta una gran biodiversidad en flora; árboles, arbustos, Bejucos, etc. Los pobladores aledaños también utilizan, a veces de manera desenfrenada, los recursos naturales de este tipo, en su mayoría se utilizan los árboles maderables los cuales tienen diferentes usos.</p>	

<p>Áreas Críticas</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los acuíferos costeros son vulnerables a ser contaminados; por la intrusión salina en el caso de una sobreexplotación del recurso o por la acción del hombre como sería el caso de derrames o descarga de contaminantes directo sobre las zonas acuíferas.</li> <li>2. Una obra importante susceptible a ser impactada por los flujos torrenciales de los ríos, es la carretera de El Litoral (CA-2) al existir flujos de mayor cantidad de agua que la capacidad hidráulica de las obras de paso, estas serían dañadas por el flujo obstruyendo el paso de esta importante carretera.</li> <li>3. importante carretera.</li> <li>4. Las zonas susceptibles a inundaciones, corresponde a zonas habitadas por lugareños y casas de recreación “Ranchos de Playa” como es el caso de San Diego Playa y otras playas y comunidades cercanas.</li> </ol>	
<p>Vulnerabilidad de la Región de Influencia</p>	<p>El municipio sujeto a los efectos de inundaciones es La Libertad. Estas zonas concuerdan con áreas de baja pendiente que permiten la disminución de la velocidad del agua, lo cual a su vez ocasiona el depósito de sedimentos con lo que se levanta el lecho del río ocasionando el fenómeno de inundación. Por otra parte, la variación de las mareas o eventos geológicos como “maremotos” pueden ocasionar la inundación de la zona baja de la Región.</p>	<p>La parte alta de la Región principalmente en los municipios de Huizúcar y parte del municipio de San José Villanueva, corresponde la zona de mayor pendiente, mayor intensidad de lluvia y al mismo tiempo corresponde a una zona de alta susceptibilidad a deslizamientos y/o derrumbes, al conjugarse lluvias de alta intensidad con suelos inestables pueden dar origen a flujo de escombros.</p> <p>Los flujos de escombros pueden ocasionar represas inestables que se convierten en una amenaza de mayor magnitud al colapsar estas represas, generando un flujo de escombros de gran magnitud y velocidad.</p>
<p>Grandes Paisajes, Valores</p>	<p>En toda la región, especialmente en la parte alta de la cordillera y a lo largo de la planicie costera se puede observar grandes paisajes de valor escénico:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vistas paisajísticas, rematadas y seriada</li> <li>2. Escenarios rurales como cascadas, ríos pozas, bosques naturales, playas, etc.</li> <li>3. Presencia de sitios con pinturas rupestres,</li> </ol>	

### 2.2.5 Servicios de los ecosistemas o servicios ambientales

Los rasgos biofísicos descritos en contexto territorial externo al PWTB, favorecen directa e indirectamente en la generación de los servicios ecosistémicos o servicios ambientales, transformados en Bienes o Servicios y Valores, que son considerados como servicios ecosistémicos de soporte y sustentan tres tipos: “Servicios de provisión o abastecimiento”; “Servicios de regulación” y “Servicios culturales”.

Es común hablar de **bienes y servicios y valores** que la población recibe de los ecosistemas que resumen muy bien los servicios ecosistémicos de influencia directa e indirecta al ser conservados. Siendo estos los servicios de provisión que son **Bienes**, los servicios de regulación que son **Servicios** y Servicios culturales que son **Valores**.

Los **BIENES** o servicios ecosistémicos o ambientales de provisión o abastecimiento, agrupan los **productos** que son obtenidos de la naturaleza para su consumo o utilización, ya sea de manera directa; mientras que los **SERVICIOS** ecosistémicos de regulación ofrecidos por los ecosistemas hacen referencia a **procesos ecológicos** que mejoran, o en algunos casos hacen posible, nuestra vida y los **VALORES o beneficios no materiales** son los servicios culturales que brindan los ecosistemas y que se obtienen de la naturaleza a través del enriquecimiento personal o espiritual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, el disfrute de la naturaleza y los placeres estéticos que ofrecen los propios ecosistemas, etc.

Por otra parte la diversidad de los ecosistemas es uno de los factores determinantes en la **diversidad cultural** en el que muchas religiones unen su **espiritualidad y valores religiosos** a diferentes componentes del ecosistema

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

y son la base en parte de la educación formal e informal asociados a la naturaleza; por otra parte, los ecosistemas son **fuentes de inspiración** para el arte, el folklore, los símbolos nacionales y regionales, la arquitectura y la publicidad de los atractivos regionales.

Para muchas personas que visitan el PWTDD, la naturaleza es algo bello de por sí y disfrutan de ella, como quien disfruta de un museo de arte o de una obra de teatro, los pobladores colindantes al parque logran integrarse en el propio ecosistema como medio de vida por estos **valores estéticos**. La lista de beneficios ecosistémicos o ambientales que son generados en este contexto se detallan en la tabla siguiente.

**Tabla 3 Bienes, Servicios y Valores que son generados por los ecosistemas**

BIENES o servicios ecosistémicos de provisión o abastecimiento	SERVICIOS ecosistémicos de regulación	VALORES o Servicios ecosistémicos culturales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comida</li> <li>• Agua dulce de consumo y uso agrícola</li> <li>• Materias primas bióticas para tejidos, materiales de construcción, Materiales geóticos (la sal).</li> <li>• Combustibles renovables:.</li> <li>• Recursos genéticos para agricultura, ganadería y biotecnología.</li> <li>• Recursos ornamentales, decoración, jardinería, etc.</li> <li>• Compuestos bioquímicos de distintos usos, recursos farmacológicos y medicinales; entre otros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoras en la calidad del aire</li> <li>• Regulación del clima</li> <li>• Regulación en el ciclo del agua</li> <li>• Control de la erosión</li> <li>• Mantenimiento de la fertilidad del suelo</li> <li>• Reciclado de desechos y purificación de aguas residuales</li> <li>• Control de enfermedades y plagas</li> <li>• Polinización</li> <li>• Reducción de daños ante catástrofes naturales</li> <li>• Entre otros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valores o beneficios no materiales</li> <li>• diversidad cultural</li> <li>• Valores educativos asociados a la naturaleza</li> <li>• Fuente de inspiración para el arte, el folklore, los símbolos nacionales y regionales, la arquitectura y la publicidad.</li> <li>• Valores estéticos.</li> <li>• Relaciones sociales</li> <li>• El arraigo que muchas personas sienten</li> <li>• Paisajes históricamente importantes («paisajes culturales») o especies culturalmente significativas.</li> <li>• Servicios recreativos y de ecoturismo</li> <li>• conocimiento científico.</li> </ul>

La base en la que se sustentan los **servicios ecosistémicos de soporte**, son los **procesos ecológicos** necesarios para la producción de los tres tipos de servicios descritos anteriormente. Por tanto, su impacto sobre el ser humano es indirecto (o directo a muy largo plazo). Estos son: **1) El ciclo del agua; 2) La formación de suelo; 3) La fotosíntesis; 4) La producción primaria; y 5) El ciclo de nutrientes.**

Por tanto, es normal que algunos de los servicios ecosistémicos de regulación puedan considerarse de soporte bajo ciertas circunstancias. La diferencia entre ambos es si dan un beneficio directo a corto plazo, o su beneficio es indirecto y/o en un largo plazo de tiempo. Dos ejemplos que podríamos clasificar en ambas categorías son:

**Polinización.** Es un servicio de regulación cuando afecta directamente a la productividad de las cosechas. Pero se podría considerar de soporte cuando tiene que ver con procesos evolutivos que determinan diferencias genéticas entre especies o variedades.

**Control de la erosión.** Es un claro servicio de regulación cuando tenemos un proceso que evita grandes movimientos de tierra que pueden sepultar un pueblo, arrasar campos agrícolas o llenar de sedimentos un río o una laguna. Pero podría considerarse un servicio de soporte, cuando hablamos de controlar procesos de erosión lentos pero constantes, que actúan en contra de los procesos de formación de suelo.

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

Las listas de servicios ecosistémicos son generalidades, debido a que pese al esfuerzo realizado de búsqueda de información, seguro que no están recogidos todos los potenciales servicios ambientales de un ecosistema.

Finalmente es de suma importancia reconocer que la clasificación de los servicios ecosistémicos en 4 grupos es compleja, posiblemente otros, podrían clasificarlos en varios de los grupos, dependiendo del prisma con el que se observen.

El patrimonio natural es parte del **patrimonio cultural** de muchas sociedades. Por tanto, estas otorgan gran valor al mantenimiento de paisajes culturales históricamente importantes o especies culturalmente significativas. El **arraigo** que muchas personas sienten a un determinado lugar, en muchas ocasiones es debido al entorno, a la naturaleza, a ciertos aspectos de los ecosistemas que lo rodean.

Es posible que algunos procesos pueden ser servicios de soporte y de regulación al mismo tiempo; Ejemplo podría ser la clasificación relativa al agua dulce, la cual puede ser incluida dentro de los 4 tipos de servicios: el ciclo del agua en servicios de soporte, el agua de consumo en servicios de abastecimiento, la depuración de aguas residuales o el propio control del ciclo del agua en servicios de regulación, y por último, los cursos de agua tienen evidentes beneficios y servicios culturales. (Imagen 1)

**Imagen 1 Servicios ecosistémicos o ambientales que se generan por la conservación de los recursos naturales**



Uno de los ejemplos de aprovechamiento de los bienes o servicios ecosistémicos es el aprovechamiento no sostenido que se hace de los bosques y que está provocando su desabastecimiento, el detalle se presenta en la tabla siguiente.

**Tabla 4 Usos frecuentes según pobladores locales para algunas especies de árboles maderables.**

NOMBRE COMÚN	USOS
“aceituno”, “cedro”, “copinol”, “laurel”, “caoba”, “conacaste”, “ceiba”, “cedrillo”	Maderas finas de aserrío, para tablones, tablas, tabloncillos, pilares, mochetas, muebles, puertas, ventanas, entre otras.
“quebracho”, “pie de venado”, “madrecacao”, “salamo”, “cicahuite”, “jiote”, “cortés”, “guachipilín”	Maderas rollizas comúnmente usadas para estructuras en rollizo, como: pilares, horcones, mochetas, durmientes, ruedas, carretas, postes para cercos, mangos de herramientas, etc.
“almendro de río”, “aguacate”, “anono”, “chaperno”, “limoncillo”, “mango”, “pacún”, “pepeto”, “volador”, “nance”, “guayabo”, “varrillo”, “ojuste”, “mano de león”, “amate”, “chaparro”, “caulote”, “tecomasuche”, “jocote”	Algunos son árboles frutales, los cuales son utilizados para alimento, la mayor parte de estos son utilizados para la extracción de madera barata, no fina, para leña, cabos de herramienta, etc.



## 2.3 Aspectos socioeconómicos

Son tres los municipios del Departamento de La Libertad identificados en el contexto externo al PWTD, que tienen influencia directa e indirecta sobre sus recursos naturales estos son: Municipio de La Libertad, Huizúcar y San José Villanueva, cuyas características socioeconómicas que vinculan a los caseríos de los cantones de influencia directa e indirecta se detallan en la tabla siguiente.

Los aspectos socioeconómicos por cada uno de los municipios que tienen influencia en la conservación de los servicios ecosistémicos del PWTD, se describen en la tabla siguiente.

Tabla 5 Aspectos socioeconómicos del contexto externo al PWTD

Aspectos	La Libertad	Huizúcar	San José Villanueva
<b>Demografía</b>	Población aproximada de 35,997 habitantes según (DIGESTYC-Censo 2007) en una extensión territorial: 162.00 (Km <sup>2</sup> ) y Densidad Poblacional: 222 habitantes/Km <sup>2</sup> . La población urbana es de 23,103 y rural de 12,894.	Población aproximada de 10,650 habitantes según (DIGESTYC-Censo 2007). Extensión territorial: 44.33 Km <sup>2</sup> y densidad poblacional: 238 habitantes/ Km <sup>2</sup> . La población urbana es de 3,283 y rural 7,367.	Población aproximada de 13,576 habitantes, Según (DIGESTYC-Censo 2007). En una <b>Extensión territorial:</b> 32.52 (Km <sup>2</sup> ) para una densidad poblacional de 417 habitantes/ Km <sup>2</sup> . La población urbana es de 6,504 y 7,072 rural.
<b>Medios de Vida</b>	En la zona rural se centran más en la agricultura, crianza de animales domésticos; mientras que en la ciudad esta se basa en el comercio, pesca artesanal, turismo y servicios en bares, centros comerciales, hoteles y restaurantes de mariscos debido a que se ubica en la costa del pacífico.	La actividad económica primaria del Municipio de Huizúcar son los cultivos de los granos básicos, así como el cultivo del café, otra forma de ingreso son los empleados de las Maquilas, quedando un mínimo porcentaje de Agricultor en pequeño (Jornalero).	La actividad económica está basada en la mayor parte del municipio en la agricultura, con cultivos principales como: granos básicos, café y pastos, además de la crianza de ganado, porcino y aves de corral. Parte de su población también cuenta con trabajos informales y empleos en el sector de maquilas.
<b>Políticas de desarrollo municipal</b>	Están orientadas al fomento del sector turístico. No existen proyectos o iniciativas orientadas a la conservación de los servicios ecosistémicos o ambientales que son generados de la conservación del PWTD.	No se cuenta con comunicación ni apoyo de la municipalidad orientada hacia la conservación y manejo del ANP San Juan Buena Vista, que favorezcan el manejo del PWTD.	La municipalidad está abierta al diálogo y a formar convenios o acuerdos que pueden generar bien común y desarrollo socioeconómico. Colaboran en el manejo y conservación de los recursos, en jornadas de mitigación de incendios forestales que en su mayoría son generados en el caserío el palomar e ingresan al PWTD

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

<b>Vías de Acceso y transporte</b>	<p>Son dos vías de acceso a La Libertad, calle que conecta con la Capital y vía Rosario de Mora que conecta con la autopista al aeropuerto y la carretera litoral. El servicio de transporte interno cuenta con microbuses, buses, taxis, pick up, mototaxis y buses interdepartamentales.</p> <p>Transporte marítimo para la pesca que es realizada en el puerto artesanal y en la playa se realizan recorridos en caballos.</p>	<p>En Huizúcar son calles hechas de cemento hidráulico y pavimento hacia San Salvador y el resto de calles a cantones y caseríos son de tierra. La red de transporte de Huizúcar es rustica y este se realiza unicamente mediante pickup y semovientes</p>	<p>La principal vía de acceso al municipio es a través del desvío de Zaragoza, la cual se encuentra relativamente en buenas condiciones, aunque también existen vías de acceso desde Huizúcar y desde el Cantón El Palomar.</p>
<b>Servicios básicos</b>			
<b>Electricidad</b>	<p>Este servicio es brindado por la compañía Delsur con cobertura del 95% en la zona urbana y el 80% en la zona rural aproximadamente.<sup>4</sup></p>	<p>Este servicio es brindado por la compañía Delsur con cobertura del 90.2% y el 9.8% carece de este servicio.<sup>5</sup></p>	<p>Este servicio es brindado por la compañía Delsur con cobertura del 99% debido a que existen viviendas que por su lejanía y la falta de recursos no cuentan con el servicio</p>
<b>Telecomunicación</b>	<p>El servicio de telefonía es provisto por las compañías: Telecón, Digicel, Telemovil, Movistar; entre otras. Aunque el servicio de Internet, es menos accesible por su costo y en otros lugares no hay buena cobertura.</p>		
<b>Tren de Aseo</b>	<p>Este servicio es provisto por municipalidad en días y horarios preestablecidos.</p>	<p>La municipalidad se encarga de dar el servicio en días y horarios preestablecidos en la zona urbana; mientras, que en lo rural no cuenta con este servicio, generando basureros públicos y contaminación.</p>	<p>La municipalidad se encarga de dar el servicio en días y horarios preestablecidos.</p>
<b>Servicio de Agua Potable y Saneamiento Básico</b>	<p>En la zona urbana el servicio es provisto por ANDA; mientras, que las comunidades aledañas al PWTD, carecen de servicio de agua potable y saneamiento básico. Este recurso lo obtienen de pozos artesanales y compra directa. La comunidad Apolonio Morales obtiene agua para el consumo humano del manantial El Pezote del PWTD y para el uso doméstico y agrícola el recurso lo obtienen a través de punteras artesanales.</p>	<p>San Juan Buena Vista, carece del servicio de agua potable. La mayor parte de la población se abastece de manantiales y pozos artesanales.</p>	<p>Las zonas urbanas del municipio cuentan con servicios de red de agua potable, mientras que las zonas rurales y alejadas a la ciudad se abastecen a través de pozos artesanales.</p>

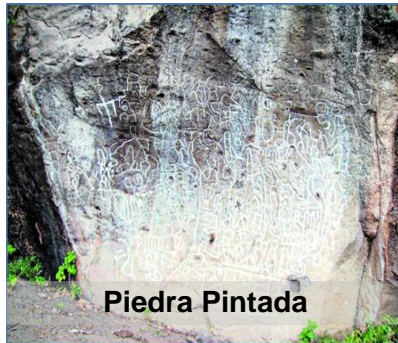
<sup>4</sup> Según el Plan de emergencia sanitario local de la Unidad de Salud de La Libertad. (2006).

<sup>5</sup> Según el Plan de emergencia sanitario local de la Unidad de Salud de La Libertad. (2006).

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

<p align="center"><b>Servicio de Alcantarillado:</b></p>	<p>La mayoría de viviendas y localidades cercanas al ANP no cuentan con un servicio de alcantarillado sanitario. Muchos optan por la fabricación de agujeros para su depósito; las aguas residuales son encaminadas a alguna quebrada y ríos o directamente al mar.</p>	<p>La mayoría de viviendas no cuentan con sistema de alcantarilla, en las zonas rurales el agua se destina a quebradas o ríos cercanos, muchos optan por fabricar hoyos secos para verter esta agua o nada más la destinan fuera del hogar sobre algún terreno al aire libre.</p>	<p>Los cantones El Palomar, Los Lotes y Hacienda El Banco, carecen de este servicio y las aguas son lanzadas a quebradas o ríos cercanos, muchos optan por fabricar hoyos secos para verter esta agua o nada más la destinan fuera del hogar sobre algún terreno al aire libre.</p>
<p align="center"><b>Infraestructuras de Desarrollo:</b></p>	<p>1 Puerto artesanal, 29 Escuelas entre públicos y privados, 21 Parvularia, 4 Institutos Nacionales, 1 Palacio Municipal, 1 Unidad de Salud, 4 Puestos PNC, 1 Fuerza Naval, 1 Complejo Turístico, 17 Canchas Deportivas, 1 CENDEPESCA, 2 CRN, 5 CEBI, 1 Fiscalía, 1 Tribunal de 1º instancia, 1 Radio Difusora, 13 Casas Comunes, Iglesias, 1 Casa de la Cultura, 2 Mercados Municipales, 1 ISSS, 2 Clínicas Privadas.</p>	<p>El municipio cuenta con: 12 Centros Escolares, una Iglesia católica colonial y 12 protestantes, además de tener PNC, Casa Comunal, casa de la cultura, un Juzgado de Paz, Alcaldía Municipal, Unidad de Salud, el Centro de Bienestar Infantil, y 10 canchas de fútbol.</p>	<p>Se cuenta con 9 escuelas, y un instituto nacional, además se cuenta con una iglesia católica, cuatro evangélicas y una de testigos de Jehová.</p>
<p align="center"><b>Salud</b></p>	<p>La Unidad de Salud es de nivel intermedio y brinda servicios preventivos y curativos. Las clínicas privadas brindan servicios únicamente curativos. En necesidad de cobertura de primer nivel la población acude al hospital San Rafael ubicado en la cabecera departamental.</p>	<p>El servicio es brindado a través de cedés de promotores de salud ubicadas en en el cantón San Juan Buena Vista un centro de bienestar Infantil, y se cuenta con botiquines de control de malaria.</p>	<p><b>Salud:</b> Las capacidades locales con que se cuentan es con unidad de salud y casa de salud en el cantón el palomar, además de las cuatro sedes de promotores en sus respectivos cantones. Se cuenta con una única farmacia privada.</p>
<p align="center"><b>Cultural</b></p>	<p>Las fiestas patronales se celebran en el mes de diciembre en honor a la Inmaculada Concepción. Y San Rafael Arcángel. La tradicional fiesta del día de la cruz que se celebra el 3 de mayo, afecta negativamente por la tala del Palo Jiote para el comercio de las cruces. En la zona se cuenta con sitios arqueológicos y de valor histórico como la Cueva del Misterio ubicada en el PWTD</p>	<p>Las fiestas patronales de Huizúcar se celebran del 21 al 29 de septiembre en honor a San Miguel Arcángel. Entre sus actividades esta la elaboración de bebidas típicas como el refresco de canela y la tradicionalmente danza de los moros usando vestimentas y coloridas. Posee sitios históricos como: Las Cascadas, El Salto de Tilapa, la poza La piona y la Iglesia Colonial. Para celebrar el día de la Cruz se talan Palos Jiote para la venta de cruces</p>	<p>Las fiestas patronales de San José Villanueva se celebran del 18 al 19 de marzo en honor a San José. En la rama arqueológica existe un paraje denominado Piedra Pintada, donde hay interesantes petrograbados que antiguamente estuvieron pintados de rojo; ubicada en las montañas del sur del departamento de La Libertad, a 5.5 km del Océano Pacífico. El sitio está en un área llamada “Arada vieja”, que forma parte de la Hacienda El Banco.</p>

Imagen 2 Muelle artesanal de la libertad, fomenta la pesca y comercio de todo el sector.



## 2.4 Uso Actual del Suelo

El uso del suelo en la región de influencia está destinado mayormente a actividades agropecuarias. Existen una gran variedad de cultivos como el maíz, frijol, caña de azúcar, plátano e incluso verduras y hortalizas entre las que se menciona el ayote y el pipián. Otra parte de la población se encarga de actividades como el cuidado de ganado, porcinos y aves, con la finalidad de vender su carne o subproductos.

En muchas zonas también se da la siembra y mantenimiento de árboles frutales para el comercio de su fruta, entre estas destacan el marañón, el mango, la papaya, la guayaba, el coco entre otras. Además, existen zonas colindantes directamente al ANP que cultivan especies maderables como El Teca y el Bambú.

En las zonas costeras se mantienen infraestructuras como hoteles para actividades de turismo y recreación. En estas zonas otro uso del suelo es la producción del coco, el cual es bien comercializado entre los turistas.

## 2.5 Tendencias del Uso del Suelo.

La generación de proyectos de desarrollo rural y urbano con dependencias municipales, estatales o de la empresa privada pueden atentar a la degradación ambiental de la zona de influencia, así mismo de la pérdida de servicios y recursos naturales.

Muchos terrenos colindantes al ANP son de propiedad privada, dificultando el actuar de las autoridades ambientales para disminuir y eliminar prácticas agropecuarias u otras prácticas que afectan negativamente los límites del ANP y la región de influencia.

Actualmente se desarrollan una serie de problemáticas que afectan los objetivos de conservación del ANP como la tala de árboles, extracción de recursos, asentamientos dentro del ANP, extracción de suelos colindantes; la gran mayoría de estas sin tener ningún tipo de permiso válido.

## 2.6 Polos de Desarrollo Urbano, Industrial y Agropecuario.

El PWTD está influenciado más por los sistemas productivos agropecuarios; sin embargo, en la zona urbana se está desarrollando la industria, lo cual genera las oportunidades que generan y dinamizan la economía en el

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

Departamento de La Libertad y específicamente en el contexto de influencia indirecta al PWTD, que se detallan por municipios en la tabla siguiente.

Tabla 6 Principales polos de desarrollo en la region de influencia.

Municipio	Polos de desarrollo Urbano, Industrial y Agropecuario
La Libertad	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Crecimiento en la industria de servicio; plazas, hoteles, restaurantes, etc.</li><li>✓ Desarrollo de centros de comercio; muelle artesanal, plaza marinera, mercados y otros.</li><li>✓ Empleos en la zona central del país; maquilas, empresas de servicio, industrias manufactureras, etc.</li></ul>
San José Villanueva	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Aumento en las prácticas agropecuarias; cultivos y crianza de animales.</li><li>✓ Desarrollo del comercio local e infraestructura habitacional.</li><li>✓ Empleos en la zona central del país en el rubro industrial.</li></ul>
Huizúcar	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Crecimiento de la empleabilidad en trabajos varios en el sector industrial.</li><li>✓ Desarrollo de los pequeños productores y aumento del comercio local.</li><li>✓ Crecimiento en la industria del cultivo de café.</li><li>✓ Proyectos de urbanización, plazas, centros comerciales, restaurantes, etc. Que dinamicen la economía y establezca empleos directos.</li></ul>

Es latente la necesidad de crear espacios que permitan el comercio e involucramiento de las poblaciones de la zona que amortigua al PWTD, que favorezca el desarrollo de infraestructura comunitaria que les permita establecer un contacto directo con los turistas, los cuales representan una oportunidad de ingreso al aprovechar los atractivos locales.

### 2.7 Infraestructura Existente y Planeada; Oportunidades Turísticas y Recreacionales.

Existe una buena infraestructura para la atención de turistas en la zona costera como hoteles, ranchos, restaurantes, la plaza marinera, el malecón, el puerto artesanal; entre otras infraestructuras que representan destinos turísticos, recreacionales, gastronómicos y de hospedaje que no se ha vinculado con las zonas altas de montaña.

Uno de los atractivos más importantes son las playas de La Libertad es que son visitadas por surfistas extranjeros y nacionales, no solo para practicar su deporte, sino también para disfrutar del clima costero y la gastronomía salvadoreña. En tal sentido ha planeado un programa integral de turismo para que las playas salvadoreñas sean receptoras potenciales de turistas por el proyecto Surf City, mediante la creación de un circuito de playas, desde el oriente hasta el occidente, en el que estarán incluidas El Zonte, El Palmarcito, El Tunco, El Sunzal, Punta Roca, La Paz, La Zunguera, El Pimental, Punta Mango y Las Flores, entre otras.

Las oportunidades turísticas y recreacionales colindantes al PWTD están presentes de forma natural debido a que se carece de la inversión en infraestructura para la atención de visitas, como en las zonas altas existen parajes de belleza escénica y valor cultural, que permiten al turista adentrarse en un ambiente alejado del ruido y de los asentamientos urbanos. Entre estos se destacan: La Cascada ubicada en el municipio de Huizúcar, La Piedra Pintada en San José Villanueva; la Cueva del Cura, El Salto en los manantiales de San Diego Hacienda; entre otros.

Entre la infraestructura planeada se consideran; centros de interpretación, espacios para el comercio de gastronomía, artesanías, recuerdos u otros tipos de productos fabricados con materia prima natural y representativa de la zona.

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

Institucionalmente se deben fomentar el establecimiento de acuerdos y convenios que permitan vincular las montañas y el mar y otros lugares turísticos cercanos al PWTD, manteniendo sobre todo un ambiente natural enfocado en el turismo y la recreación sostenible y minimizando el impacto que genera la atención de visitas.

Al promover todas estas oportunidades Eco-turísticas se debe considerar la integración de los pobladores locales, operadores, asociaciones y emprendedores turísticos para establecer propuestas que posibiliten que estas se desarrollen de manera compatible con los objetivos de manejo del PWTD.

Entre las posibilidades de involucramiento compatibles se enlistan:

- El involucramiento de mano de obra local, generando empleos directos en las zonas colindantes.
- La subcontratación de servicios locales, como hospedaje, gastronomía, u otras necesidades que no puedan ser desarrolladas en el PWTD.
- Subcontratación local como proveedores de materias primas.
- Involucramiento de la población aledaña para la ayuda en fomentar la interpretación y educación ambiental en el sector.
- Promoción del comercio de artesanías y otros productos de origen natural.
- Generar identidad local mediante la estrategia “un pueblo un producto”.

No se cuenta con operadores turísticos externos que puedan aprovechar las oportunidades de turismo sostenible aprovechando la infraestructura verde de montaña, los sitios de interés histórico; así como, la vinculación con las costumbres y tradiciones de los pueblos que pueden ser aprovechadas para ofrecer al visitante un espectro de oportunidades turísticas recreacionales. (Imagen 3)

**Imagen 3 Infraestructura existente y planeada para el turismo**



## 2.8 Aprovechamiento de los recursos del PWTD

En el PWTD, no existen asentamientos humanos e inmediaciones y la población rural establece sus sistemas productivos agrícolas en tierras propias o arrendadas; sin embargo, demandan del parque el pasto para alimentar el ganado el cual es ingresado de forma ilegal.

Uno de los recursos que el parque provee a pobladores de la comunidad Apolonio Morales del Cantón San Diego del municipio de La Libertad es la provisión de agua del Manantial “El Pezote”, para el consumo y la realización de actividades domésticas.

Por otra parte, es de suma importancia atender una de las principales presiones que afectan los recursos naturales del PWTD, como la extracción de leña, cacería, pesca, extracción de colmenas, pericos e introducción de ganado para pastoreo.

El ISTU, ha elaborado un diseño conceptual del paisajismo y gestión turística y plan de uso del Parque de Aventura Walter Thilo Deininger, el cual contiene detalles sobre la visitación, caracterización de visitantes; así como las expectativas y demandas de visitantes; entre otros.

Finalmente se sostiene que los principales problemas socio-económicos que afecta a la población residente en la zona de influencia al PWTD, tiene su base en el bajo nivel de educación y conciencia de la población local, sumado a los limitados servicios básicos y manejo de desechos sólidos, se carece de oportunidades de crecimiento económico en las comunidades aledañas.

El actual sistema extensivo de la producción agrícola y ganadera, se basa en el descuaje de vegetación natural, la aplicación de fuego y la utilización de grandes cantidades de agroquímicos y la dependencia del uso de leña para la cocción de los alimentos.

### 2.9 Aspectos Culturales

El Parque fue donado por Walter Thilo Deininger un guatemalteco de padres Alemanes, paso un corto espacio de su niñez en El Salvador. Con pocos años sus padres lo enviaron a Guatemala a estudiar, pero a los 20 años regreso a El Salvador. Ya con 21 años se hace cargo de las empresas de su familia. Era un hombre muy sencillo y amante de la naturaleza, ayudo a la reconstrucción de varias iglesias coloniales. En 1939 gracias a su amor a su país logro la nacionalidad y perdió la alemana. Su obra benéfica hasta la fecha sigue siendo el disfrute de miles de amantes de la naturaleza. La propiedad del Parque fue donada por la “Sociedad Deininger y Compañía” al Instituto Salvadoreño de Turismo (ISTU) en el año de 1970, posterior a la muerte del señor Walter Thilo Deininger.

El PWTD presenta vestigios Arqueológicos como el “Altar de Los Pipiles”. Sin embargo, no se cuenta con información referente a este, por lo cual, se sugiere establecer estudios para su posterior educación e interpretación y aprovechar estas característica no es explotada como atractivo turístico.

En cuanto a la vestimenta de los pobladores se ve comprendida por ropa cómoda (no sofocante), sin mangas o manga corta acompañados con shorts o pantalones y sandalias “yinas”, esto, debido al calor del sector, el entorno de sol y playa por la costa, etc.

Como en la mayoría de pueblos del país, en las colonias aledañas al PWTD se celebras año con año diferentes festividades, es entonces, cuando se utiliza distintas prendas; el traje femenino es común ver elementos como un escapulario, un chal, un paño y diferentes adornos de colores, y con tela de algodón falda, una blusa o un vestido y el calzado se usan sandalias y el traje masculino es común ver un traje de algodón, también en las fiestas tradicionales, se utilizan jeans modernos, con una camisa de manta, en el calzado sandalias o botas, y un sombrero. Esta vestimenta es de carácter rural y representan la vestimenta de nuestros ancestros.

El tipo de vestimenta descrito hoy en día solo se utiliza en festividades, no forma parte del vestuario diario de la población aledaña al PWTD.

En la actualidad la comida de los salvadoreños sigue basándose en tortilla hecha de maíz, acompañándola con algún tipo de conque, el cual puede variar según la zona y el nivel de ingresos de las personas, entre estos acompañamientos los más comunes son; el arroz, los frijoles sancochados, productos lácteos como queso duro y crema, verduras y algún tipo de carne. Para la zona aledaña al ANP en la parte costero marina es muy común el consumo de mariscos, y el plato más atractivo para los turistas es El Coctel y la Mariscada.

Mientras; que entre las comidas típicas que se pueden degustar en las zonas aledañas al PWTD están las famosas pupusas hechas hoy en día de una gran variedad de ingredientes como el queso, frijoles, chicharrón, pollo, pescado y de algunos ingredientes más naturales como lo son el Ayote, Loroco, Chipilín y Mora. Además, en la mayoría de comunidades circundantes al parque se puede consumir comidas a base de maíz, pues la agricultura es un pilar económico de esta zona, gracias a esto se producen los tamales (de elote con sal o azúcar, pollo o carne), las riguas, el elote loco; el cual es un elote sancochado acompañado de salsas dulces y queso rallado, entre otros.

Entre las bebidas para la hora del almuerzo es común tomar refrescos, artificiales o naturales, aunque por las mañanas y tardes es muy común el café o la leche. Para las festividades pueblerinas también se fabrica el atol de elote, el chocolate, atol chuco y el café. Otros productos de consumo de la población aledaña son; Plátano, Coco, Aguacate, Huevo, Hiervas y verduras. (Imagen 4)

Imagen 4 Costumbres y tradiciones de los pueblos vecinos



El idioma oficial del país es el español, aunque al igual que en la gastronomía, en el habla también existe una mezcla de palabras de origen indígena, como Nahua-pipil, Lenca y Cacaopera.

Los fenómenos sociales y económicos como la globalización y la migración forzada han desarticulado en gran medida su tejido social y amenaza sus costumbres, lengua y conocimiento tradicional.

Existen iniciativas muy puntuales en municipios con comunidades indígenas relevantes como Izalco, donde se ha creado una la Casa de la Cultura de la Interculturalidad y se editan cartillas de enseñanza del idioma Náhuat. Actualmente comunidades Lenca y Cacaopera realizan esfuerzos por recuperar sus lenguas desaparecidas. No existen reportes de la existencia de hablantes del Lenca y Cacaopera. Ambas lenguas se consideran extintas en El Salvador.

En cuanto a la música, baile y danza salvadoreña se clasifica en tres grupos; danzas costumbristas, danza folklórica y la danza precolombina. Entre los autores de música salvadoreña se mencionan; Pancho Lara, Cándido Flamenco, Lidia Villavicencio, entre otros.

Las danzas folklóricas son las heredadas de una generación a otra; estas, suelen darse en el marco de las fiestas patronales de los pueblos. Estas danzas carecen de autor y son ejecutadas únicamente por los pobladores del lugar donde se originó la danza. Por ejemplo: Los Historiantes, Los emplumados de Cacaopera, entre otras. Si la danza folklórica es ejecutada por otros individuos, grupo o ballet, entonces es una Simulación artística o estilizada de la danza original.

La danza son bailes populares que cumplen una función social, uno de los bailes más conocidos es el "Torito Pinto", "El carnaval de San Miguel", "Adentro Cojutepeque", "Ahuachapán", "El Carbonero", "Las Cortadoras", "Las Floreras del Boquerón", siendo estos los más populares y comprenden gran parte de la cultura salvadoreña y pueden tener diferente coreografía dependiendo de lo que se va a representar, acompañados con música tradicional y se suelen celebrar en distintas fechas y en diferentes lugares del país.

En cuanto a los mitos y leyendas salvadoreñas desde hace años han pasado de generación en generación a través de las historias que cuentan los padres, abuelos o tíos. Estas leyendas generalmente nacen en los pueblos o localidades alejados de la urbe y causan terror y enigmas entre los habitantes; sin embargo, estas historias están perdiendo su popularidad y credibilidad entre la población, debido a los avances tecnológicos y medios de comunicación que fácilmente pueden desmentir este tipo de cuentos e historias, sabiendo aún que solo forman parte de las tradiciones de nuestros pueblos.

Mientras que las leyendas son una narración popular que hablan sobre hechos reales o ficticios, los cuales son adornados con elementos fantásticos o maravillosos del folclore de cada país o cultura, y que generalmente se transmite de forma oral de una generación a otra. En las leyendas salvadoreñas hay diversidad de personajes, incluyendo seres humanos, animales, lugares, objetos, dioses. Entre las leyendas más populares de las comunidades aledañas al PWTD se narran: La Siguanaba, la llorona, la descarnada, el cipitío, el cadejo, la carreta chillona, el justo juez de la noche, la flor de amate, la cueva del cura y el gritón de medianoche; entre otras, que contamos en este apartado:



### Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

- **El justo juez de la noche:** El Justo Juez de la noche es una de las leyendas de El Salvador más conocidas que se ha transmitido de generación en generación para alertar a aquellos que acostumbran a salir de noche. De acuerdo a relatos antiguos el justo juez de la noche es un personaje como fantasma que suele aparecerse a quienes acostumbran a caminar por las zonas rurales a altas horas de la noche. Quienes lo han visto aseguran que es un hombre con sombrero, vestido totalmente de negro montado sobre un caballo de ese mismo color y en su mano sostiene una rienda o un lazo para castigar a quienes se encuentren en su camino. Su estatura es bastante alta y algunos mencionan que no tiene cabeza, que en su lugar se observa solamente una columna de humo. Es un hombre errante y en los lugares que pasa el viento mueve violentamente las ramas de los árboles. Las personas que se han visto sorprendidas con su presencia, afirman regresar advertidos a sus casas, pues el Justo Juez de la Noche afirma que la noche le pertenece solo a él.
- **La flor del amate:** El amate es un árbol que no nada flores ni frutos. Se cuenta que este árbol tiene un oscuro secreto oculto entre sus deformes ramas, y es que a las 12 de la noche, en la copa de éste, nace una hermosa flor blanca, la cual cae al suelo. El hombre que logre agarrar esta flor, tendrá todo lo que quiera, amor, dinero y salud, pero no es tan fácil, pues la verdadera prueba es luchar contra el diablo, que es el dueño de esa flor.
- **La Lechuza:** Se dice que el canto de este animal por las noches anuncia que alguna persona cercana al lugar donde canta podría morir.
- **El Chillo:** Es un pájaro pequeño y muy escandaloso, cuyo canto es muy agudo. Cuando este pájaro canto, es porque alguien llegará a visitarte a tu casa.

El Salvador posee una riqueza incomparable de cuentos, leyendas, costumbres y tradiciones, dentro de ellas se encuentran además los Mitos, que son relatos orales tradicionales que se refieren a diversos acontecimientos. (Imagen 4)

Imagen 5 Los mitos y leyendas de nuestros pueblos.



En la zona de amortiguamiento al parque el deporte que más se practica es el fútbol, este deporte es practicado por jóvenes y adultos sean hombres o mujeres, sin embargo, por su exigencia física las mujeres prefieren deportes como el Béisbol o Básquetbol; este último también es bastante jugado por el sexo masculino.

Mientras que entre las ideologías religiosas en la zona son observadas con mayor presencia; la fe cristiana católica y la evangélica.

Entre las tradiciones y costumbres cada caserío colindante al parque realiza sus festividades, tradiciones y costumbres, que son celebradas a su manera; entre estas, las más comunes son: Fiestas patronales, conmemoración de semana Santa, Día de la madre, fiestas agostinas, Día de la independencia, Día de los difuntos celebración de Año Nuevo y Navidad.

Además, las costumbres en la zona que amortigua al parque el desarrollo de estas actividades dinamizan la economía local ya que las familias consumen los productos y servicios que son ofrecidos en cada una de estas festividades como:

- Comer pupusas
- El festival del Maíz
- Preparar torrijas en semana santa, en especial el viernes Santo.
- Reventar cohetes, luces artificiales o juegos pirotécnicos en la víspera de navidad (24 de diciembre) y para recibir año nuevo (31 de diciembre).
- Tomar atol chuco por las tardes, en algunos pueblos.
- Elaborar y elevar piscuchas o cometas en octubre o noviembre, en la época en que hace mucho viento en El Salvador.
- Elaborar y degustar quesadillas los domingos por la mañana.
- Hacer tamales, en fin de año o cuando es el último rezo o novenario de una persona que ha fallecido.
- Comer tortillas en el desayuno, almuerzo o cena; las cuales son elaboradas de masa de maíz.
- Comer yuca frita con pedacitos de chicharrón o pescados servidos en hojas de huerta.
- Salir a bañarse a las playas en vacaciones o realizar caminatas de montaña.

## **2.10 Organización y Capital Social**

La organización de los pobladores de la zona inmediata al PWTD está organizada en Asociaciones de Desarrollo Comunitario desde donde las municipalidades realizan acciones de incidencia política en la localidad; sin embargo, existe un distanciamiento bien marcado que no permite el desarrollo compatible con las instituciones de gobierno local y central que beneficie la relación entre los procesos sociales y el Área Natural Protegida, lo cual fue evidenciado en la forma de participar en el desarrollo de las diferentes etapas o actividades de formulación del Plan de Manejo.

El PWTD, está en proceso de ser declarado como Área Natural Protegida e integrarse al SANP, para poder participar en el Comité Asesor Local (COAL). En su gestión ha otorgado aval a la Fundación de Asistencia Técnica para el Desarrollo Comunal Salvadoreño (ASISTEDCOS) para la ejecución de proyectos de apoyo en los procesos de restauración de las áreas afectadas por los incendios forestales, el fortalecimiento de las capacidades y habilidades del personal de Guarda Recursos del PWTD y la propuesta para el diseño del Plan de Manejo.

En la custodia del PWTD se cuenta con la presencia de personal de la Fuerza Armada dependencias del Estado quienes coordinan acciones de vigilancia y protección de los recursos del parque; entre otros;

## **3 ANALISIS DEL PARQUE WALTER THILO DEININGER.**

### **3.1 Generalidades**

La propiedad denominada Walter Thilo Deininger, con una extensión territorial de 732 hectáreas fue donada por la Sociedad Deininger y Compañía al Instituto Salvadoreño de Turismo (ISTU) en 1970, está en proceso de declaratoria de Área Natural Protegida e integrará en el Área de Conservación Costa del Bálsamo la cual presenta una gran extensión de territorio costero marino a lo largo de los departamentos de La Libertad, Sonsonate y La Paz.

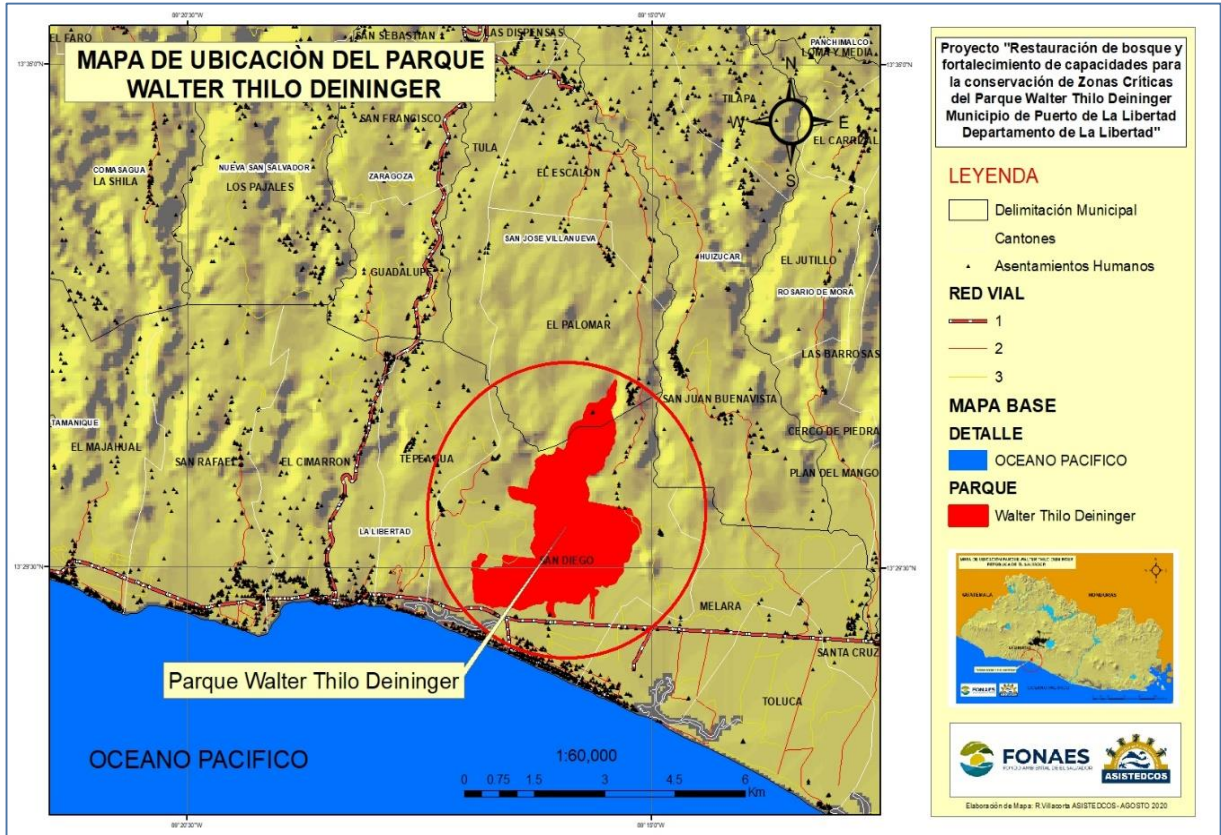
Se ubica en el cantón San Diego, jurisdicción del municipio y departamento de La Libertad, El Salvador, Centro América, en la franja costera de la zona central en la Carretera Del Litoral CA-2 hacia el oriente del territorio Nacional a la altura del km 55 + 100, geográficamente entre los 13°28' 57" - 13° 30' 41" Latitud Norte 13°31' y 89°15'10" - 89°16'50" Longitud Oeste, es de forma triangular en donde su base colinda con la carretera del Litoral, en una longitud de 3,150 metros y una distancia hacia el vértice de 4,825 metros. Su altura sobre el nivel mar oscila entre 8 y 280 metros. Al norte colinda con el municipio de San José Villanueva y al noreste con el municipio de Huizúcar. (Véase Mapa No. 5)

Al Norte colinda con las poblaciones de Zaragoza, San José Villanueva; al Sur se encuentra el estero y la playa de San Diego, el Océano Pacífico; el Este colinda con el río Huiza, los cantones El Palomar y San Dieguito, los

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

Cerros Monte Redondo y Chisimayo; Al Oeste con el Puerto de La Libertad, el cantón el Sálamo, las cataratas de San Luis y La Carretera La Libertad-San Salvador. (Véase Mapa No 5)

Mapa 5 Ubicación del Parque Walter Thilo Deininger



### 3.2 Aspectos Físicos

Los aspectos físicos del parque y la zona de interconexión que predominan en los ecosistemas del PWTD y el contexto de influencia directa e indirecta son los siguientes:

#### Fisiografía

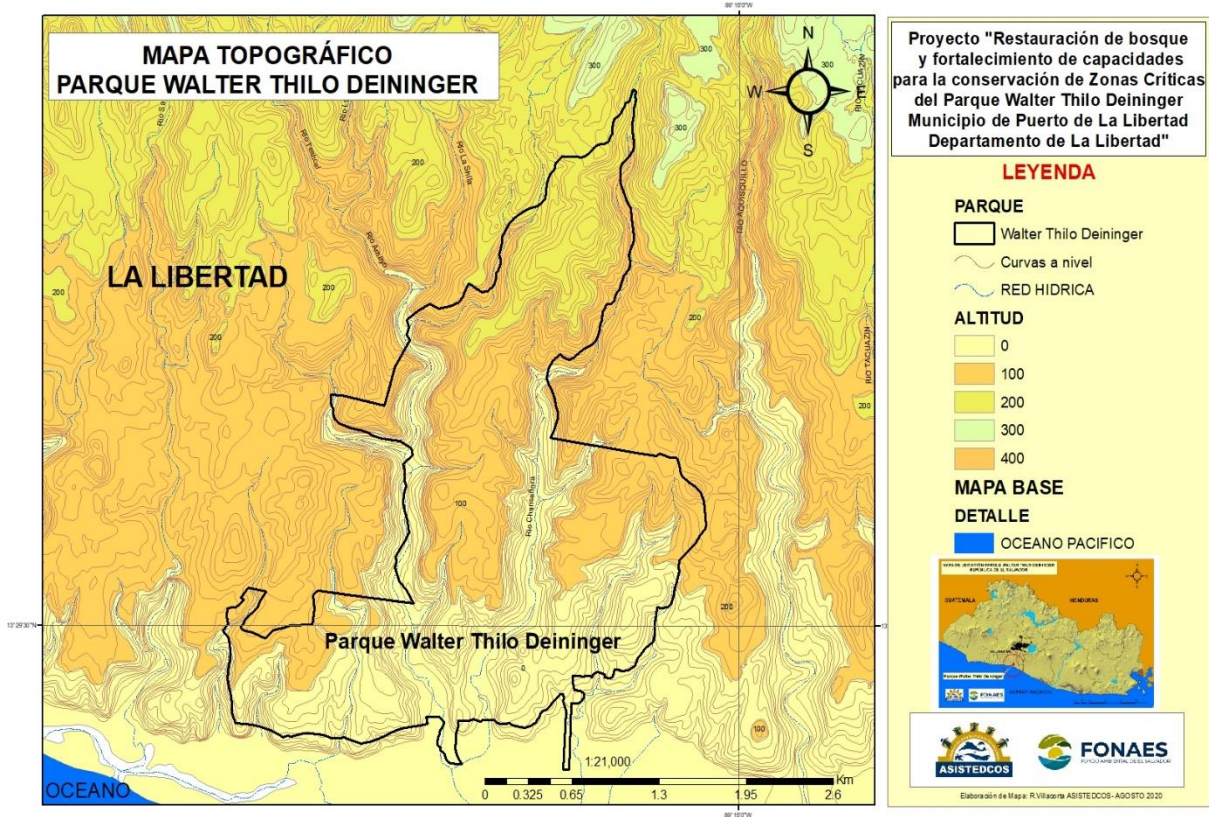
El parque se encuentra en remanentes de planicies antiguas de las zonas bajas. Esas áreas son moderadamente diseminadas y limitadas por quebradas profundas con la red de drenaje hacia el mar (Argueta-Rivas et al. 1992).

#### Topografía

El relieve local es bajo de 10 a 30 m, con una topografía moderadamente accidentada en donde predominan las pendientes de 8 a 20%. Predominan las altitudes de entre 200-400 metros sobre el nivel del mar. (Argueta-Rivas et al. 1992) Véase Mapa No. 6.

# Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

## Mapa 6 Mapa Topográfico del PWT



Para contextualizar los aspectos geológicos que inciden en la conservación del PWT se describen los rasgos siguientes:

### Geología Superficial:

La parte central, noroeste y noreste como la parte suroeste y sureste de mayor extensión del área total está conformada elevaciones moderadas extensas y alargadas de tobas fundidas de edad intermedia, con los valles internos rellenos por epiclástitas volcánicas fluviales de edad antigua.

La parte sureste, suroeste y sur en forma de una estrecha faja transversal esta rellena por depósitos sedimentarios compuestos por sedimentos aluvionales y piroclásticos retrabajados, con la inclusión de un cono de deyección en el vértice sureste, conjunto de capas geológicas de edades recientes correspondientes a la serie rocosa del Holoceno, en contacto con capas de mayor extensión conformadas por tobas fundidas o ignímbritas de edad intermedia pertenecientes a la serie rocosa del Pleistoceno, ambas series rocosas corresponden al periodo Cuaternario, en contacto en la parte noreste y noroeste del área con capas de epiclástitas volcánicas fluviales antiguas que rellenan los valles internos y surcos de erosión en las base de las capas irregulares de toba fundida o ignimbrita, capas de edad antigua correspondientes a la serie rocosa del Plioceno perteneciente al periodo Terciario.

### Formaciones Geológicas Diferenciadas

En el área de estudio del PWT ha sido diferenciadas tres formaciones geológicas: 1) la formación San Salvador que comprende la serie rocosa del Holoceno; 2) la formación Cuscatlán que comprende la serie rocosa del Pleistoceno y la formación Bálsamo que comprende la serie rocosa del Plioceno; y 3) La conformación de una serie rocosa que pertenece al periodo Terciario. Las dos (2) primeras series pertenecen al periodo Cuaternario.

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

**La Formación San Salvador:** Conformada por las capas de depósitos sedimentarios: compuestos por sedimentos aluvionales y piroclásticos re TRABAJADOS, los cuales rellenan la menor extensión en la parte sureste, sur y parte suroeste del área total de estudio. Los sedimentos aluvionales andesíticos son cantos rodados, gravas y arenas gruesas a medias con intercalación de estratos delgados de polvo volcánico. Las capas de piroclásticos re TRABAJADOS andesíticas como cenizas gruesas a medias con inclusión de lapillis grueso de pómez con intercalación de estratos delgados de limos y arcillas.

Cono de deyección: escoria volcánica en forma de abanicos rellenan pequeñas zonas del vértice sureste del área de estudio.

**La Formación Cuscatlán:** Conformada por la capa de toba fundida o ignimbrita, color gris claro de textura fluidal, con fragmentos de obsidiana cementados con una matriz de finos muy compactos, forman los bloques alargados de mediana elevación de forma irregular y gran extensión, cubren desde el vértice este, parte norte, vértice noroeste, parte suroeste, central hasta la parte sureste del área total de estudio. Las cuales constituyen las capas basales e impermeables locales.

**La Formación Bálsamo:** Conformada por la capa epiclástitas volcánicas fluviales antiguas de gran extensión cubren estrechos valles internos y surcos de erosión en la parte noreste, norte, noroeste, parte central del área total de estudio, en contacto con las tobas fundidas.

Geomorfológicamente el PWTD se encuentra en la parte sur de la unidad denominada "Cadena Costera", constituida principalmente por formaciones geológicas de edades reciente, intermedias y antiguas, comprendidas desde los períodos del Cuaternario y Terciario respectivamente. La parte central del área conformada por elevaciones topográficas moderadas constituidas por tobas fundidas que son las capas geológicas de edad intermedia de mayor extensión. Las capas de epiclástitas que rellenan los alargados valles internos y surcos de erosión con dirección sureste, capas de gran extensión y edad antigua pertenecientes al período Terciario.

Con la inclusión de una estrecha y alargada Estudio hidrogeológico Parque Walter Thilo Deininger cantón San Diego, Puerto La Libertad depto La Libertad. 3 capa granular conformada por depósitos sedimentarios de edad reciente perteneciente al periodo Cuaternario.

### Geomorfología:

Tectónicamente el área no se encuentra influenciada por dos (2) fallas secundarias, una (1) falla tectónica longitudinal que con dirección NNW-SSE corta la parte norte del área y otra (1) falla tectónica de pequeña extensión en el vértice noreste del área total de estudio (Véase Mapa No.2). Estructuralmente, el área de estudio se encuentra en el escalón bajo sur de la unidad Cadena Costera la cual se extiende a lo largo del territorio Nacional y cubre un 12% en contacto limítrofe con la unidad Planicie Costera de similar extensión con un rumbo general NNW-SSE, la Cadena Costera tiene cuatro ejes o encorvamientos consecutivos altos y bajos, en la pendiente o descenso el tercer encorvamiento bajo con dirección al río Jiboa, está asentada la parte norte del área de estudio influenciada por las fallas tectónicas principales que originaron la conformación de las dos unidades geomorfológicas.

El área de estudio está constituida principalmente por formaciones geológicas de edades reciente, de la serie rocosa del Holoceno, intermedias pertenecientes a la serie rocosa del Pleistoceno, ambas series pertenecientes al período Cuaternario y formaciones geológicas de edad antigua de la serie rocosa del Plioceno correspondientes al periodo del Terciario. Prácticamente toda la extensión del área de estudio en su parte norte está conformada y rellena por capas de edades antiguas e intermedias correspondientes a las series rocosas

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

del Plioceno y Pleistoceno período desde su parte noreste, parte central hasta su parte noroeste y suroeste como sureste, con la inclusión aislada de estrechas y alargada faja conformada por depósitos sedimentarios edad reciente perteneciente a la serie rocosa del Holoceno.

La parte noreste y parte norte está conformada por unas capas de pequeña extensión de una capa de edad antigua correspondiente a la serie rocosa del Plioceno las cuales rellenan los pequeños valles y surcos de erosión en la parte noroeste y norte del área total de estudio. El vértice noreste está conformado por capas irregulares de gran espesor con una capa de edad intermedia de la serie rocosa del Pleistoceno. Estructuralmente, el área de estudio se encuentra en el escalón bajo sur de la unidad.

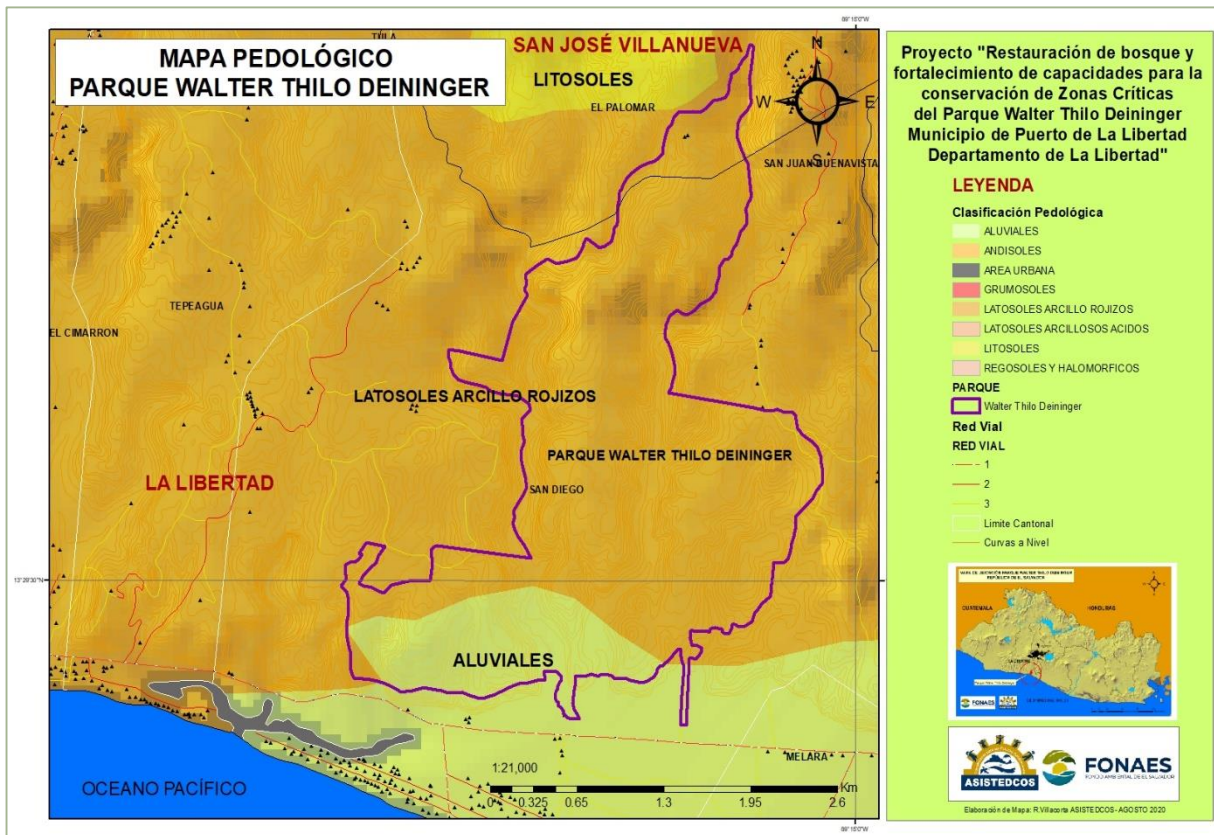
La secuencia estratigráfica está definida de arriba hacia abajo, por las columnas litológicas o perfiles geológicos de pozos perforados existentes principalmente los más cercanos al PWTD. Estos perfiles fueron revisados y reclasificados correlacionando sus capas atravesadas con otros pozos perforados, teniéndose una información geológica extrapolada y reconstruida la estratigrafía del área de estudio, ya que en la zona entre las poblaciones de Zaragoza y San José Villanueva se han perforados dos pozos profundo pero no se tiene disponible un perfil litológico confiable, por tanto la columna litológica asumida es: Formación Cuscatlán y formación Bálsamo.

### Estratigrafía:

Según el tipo de suelo presente clasificación de suelos por división política de El Salvador, C.A. (MAG 2012b) el tipo de suelo característico del parque Walter Thilo Deininger es Latosoles Arcillo Rojizos y Aluviales. (Véase Mapa 7).

### Tipos de Suelo:

Mapa 7 Mapa Pedológico del PWTD



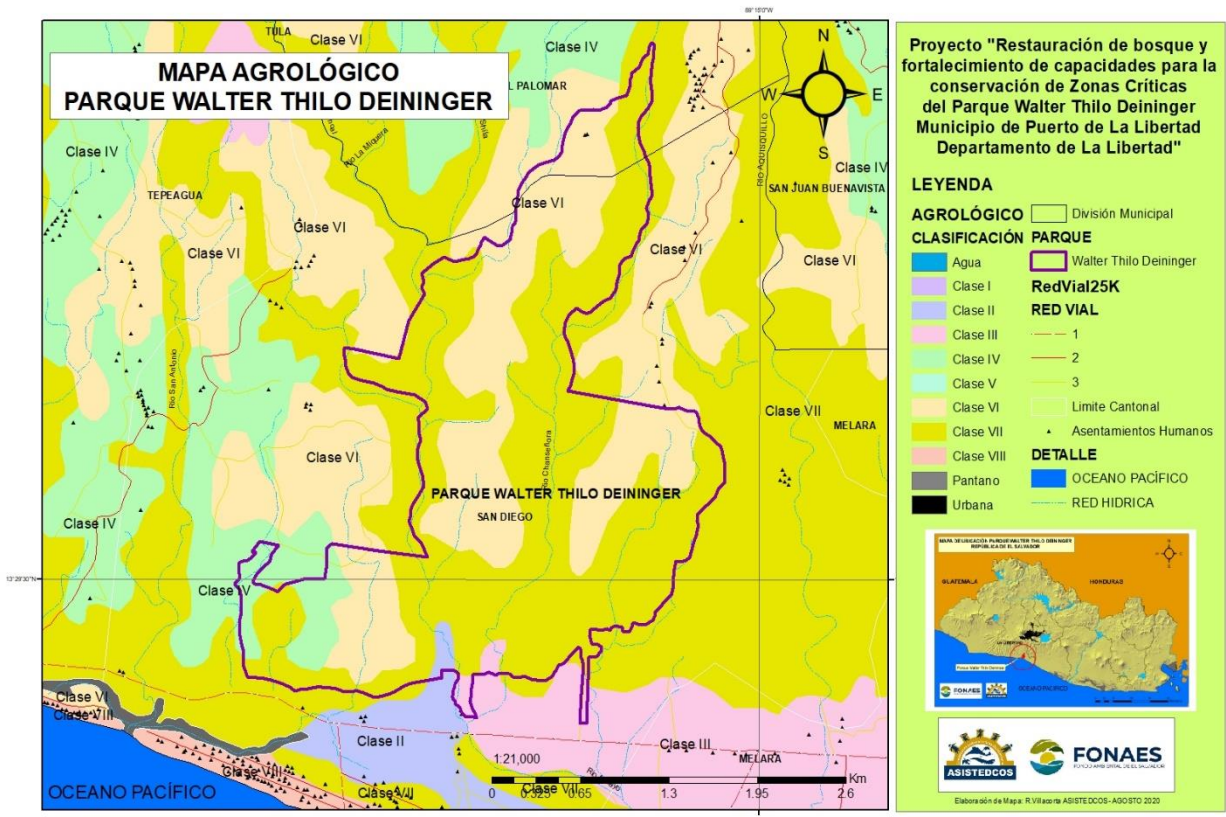
## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

Se identifican las clases de suelo I, II, V, VI y VII, sin embargo, los primeros 3 solo están presente en un área muy pequeña sobre los bordes limítrofes del ANP. La mayor parte está representada por la clase VI y VII los cuales presentan las siguientes características:

### Clasificación de Suelos

- Clase VI: (Tierras Apropriadadas Mayormente para Cultivos Permanentes): Tierras aprovechables, no aptas para cultivos intensivos a causa de la pendiente, peligro de erosión y características desfavorables del suelo; son aptas para cultivos permanentes tanto como para vegetación natural con el empleo de adecuadas prácticas de conservación y corrección.
- Clase VII: (Tierras Apropriadadas Mayormente para Pastos y Bosques Naturales): Tierras de utilidad restringida que, a causa del grave peligro de erosión y características desfavorables del suelo, son aptas únicamente para la vegetación. (Véase Mapa No. 8)

**Mapa 8 Mapa Agrologico del PWT.D.**

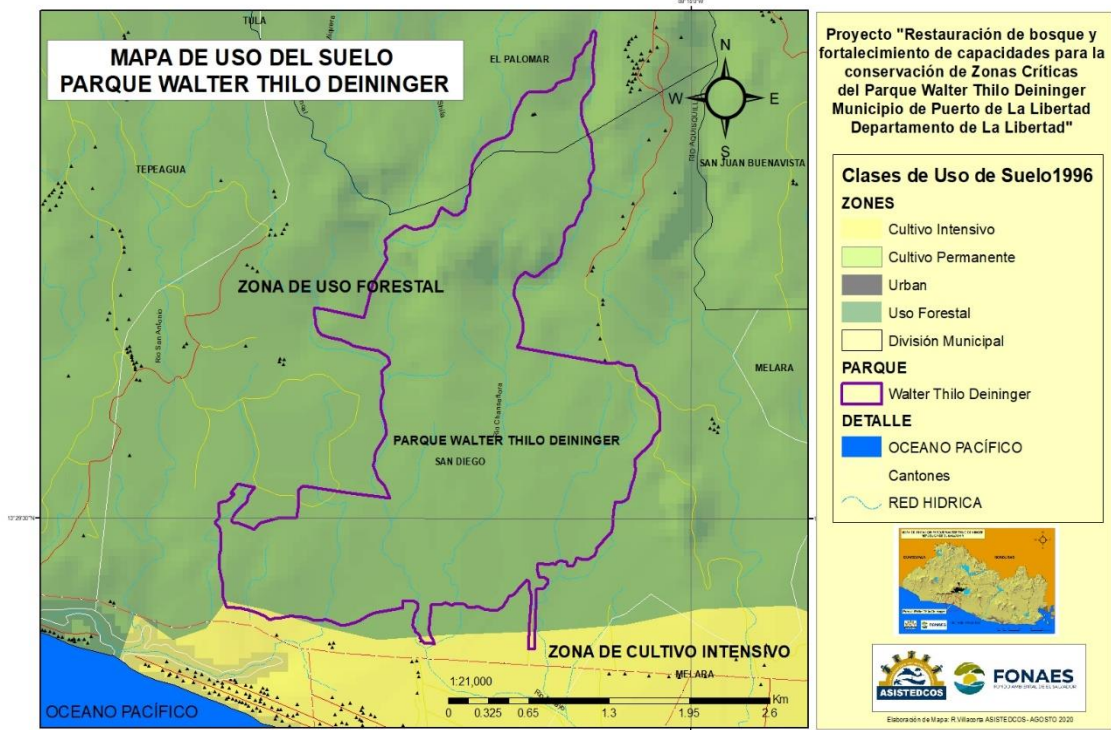


### Uso Potencial

En el PWT.D el suelo que predomina es la Clase tipo VII, con un potencial de Bosque Natural, apto para la vegetación y en menor espacio los suelos de baja a mediana calidad para el cultivo permanente, el uso potencial se centra principalmente en el uso forestal y la cobertura de la tierra por árboles, maleza, y otros crecimientos relacionados (Véase Mapa No. 9)

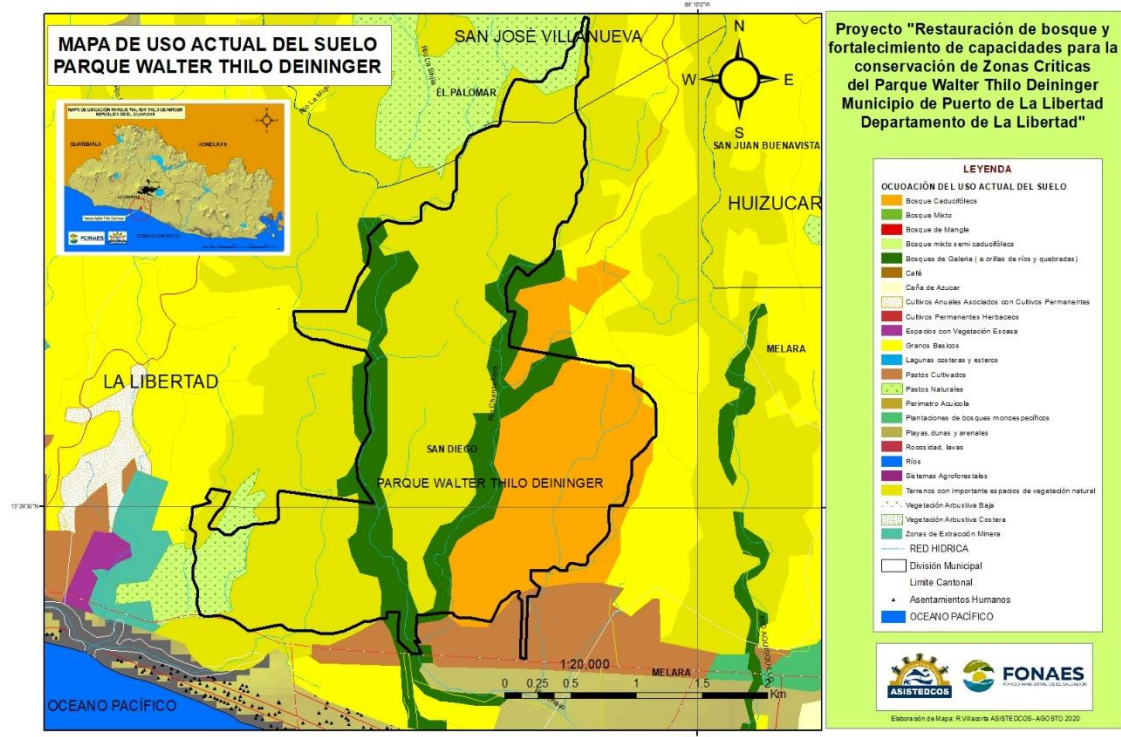
# Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deinger

## Mapa 9 Mapa de uso potencial del suelo



El uso actual del suelo del PWTD, a excepción de la zona de uso extensivo e intensivo es un Bosque Natural, manteniendo los límites y restricciones entre zonas de manejo debido a que se tiene infraestructura para brindar recreación y atención de turismo sostenible. Mientras que en la zona de transición el uso es contrario el uso natural debido a que se existen cultivos de caña, maíz, cantera, plantas de producción de aves; entre otros. (Véase Mapa No. 10)

## Mapa 10 Uso Actual del Suelo en la zona que amortigua al PWTD





- Climatología** El parque se encuentra dentro de la región climática “sabana tropical caliente o tierra caliente” que comprende de los 0-800 msnm (clasificación de Koppen, Sapper y Laurer). Por otro lado, bajo el sistema de clasificación de Holdridge se clasifica como “bosque húmedo subtropical, transición a tropical” (SNET 2020).
- La humedad relativa del aire media anual es de 73%, en la estación de verano la mínima es 63% y en la estación de invierno la máxima es de 84%. (Clasificación de Koppen, Sapper y Laurer), con temperaturas medias anuales entre 27°C y 22°C (Reyes et al. 1994) en las planicies costeras.
- La precipitación pluvial en la estación lluviosa se registra un promedio anual 1,594 mm\*año (SNET 2020).
- Cuencas** Pertenecen a la Región Hidrogeográfica Mandinga–Comalapa (Quiñones, 2016) las cuencas hídricas El Jute y Estero de San Diego, conformada por las microcuencas Chanseñora y Amayo y al interior de la misma se encuentran cinco quebradas intermitentes o de invierno (que transportan agua sólo durante la estación lluviosa; con la excepción de la Quebrada de Chanseñora que conserva agua en su parte alta durante todo el año) y un río, el Amayo (ISTU, 1983)
- Las capas inferiores son de conglomerados duros, toba medianamente intemperizada y son suelos con drenaje externo algo rápido, el interno es considerado lento (Argueta-Rivas et al. 1992).
- Oceanografía** Al sur del PWTD, se localiza el Estero y Playa San Diego, en el que se ubica un manglar de tamaño mediano rodeado al norte por un bosque aluvial con muestras de saturación y algunas especies de árboles adaptadas a la humedad, como son el pimiento, papalón o el almendro de playa en una extensión de 168 ha. Contiene parámetros físico-químicos: Oxígeno disuelto entre 2.0 y 9.0 ppm. La salinidad es elevada 10 o/oo. Temperatura superficie del agua entre 31.2 y 32.3 °C1.
- Los bienes y servicios que brinda son el control de inundaciones, depuración de aguas, recarga de acuíferos, producción pesquera, producción de madera, fijación de carbono, protección y estabilización de la línea de costa, y belleza escénica. Tipos de hábitats presentes según clasificación salvadoreña (en orden de mayor a menor extensión): Manglares, estuarios, bajos intermareales de lodo y arena, bosque estacionalmente saturado. El tipo de hábitats según clasificación de Ramsar son: Humedales intermareales arbolados; Playas de arena o de guijarros; Estuarios; Humedales boscosos de agua dulce. Especies de flora típicas o definitorias: Rhizophora spp., Avicennia spp., Laguncularia racemosa. En los alrededores aparece un bosque aluvial compuesto por especies típicas de áreas saturadas como el papalón (Coccoloba caracasana), pimiento (Philantum elsiae) y el almendro de playa (Terminalia cattapa)
- Hidrogeología** En general los recursos de agua subterránea existentes en el área total de estudio y principalmente el Parque Walter Thilo Deininger en la **zona norte alta** son muy limitados debido a que las formaciones y que las capas geológica existentes son de edad intermedia y antigua de una porosidad baja y una permeabilidad baja a nula, las cuales por su misma textura y estructura no almacenan y transmiten agua que puedan formar acuíferos de un espesor y capacidad específica que produzcan rendimientos o caudales aprovechables. Las capas de tobas fundidas o ignimbritas de edad intermedia constituyen las capas basales impermeables del área y forman barreras hidrogeológicas zonales, las capas de edad antigua de epiclástitas volcánicas fluviales las cuales tienen una porosidad media baja y una permeabilidad media a baja, formando una unidad hidrogeológica de media a baja permeabilidad, por sus intersticios se almacenan y a su través circulan acuíferos de medianos a bajos rendimientos en las capas que componen la zona saturada de un mediano

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

espesor y que constituyen la capa geológica aprovechable. Este acuífero intermitente superficial es aprovechado en el área por medio de pozos perforados, excavados y mediante la captación de manantiales o fuentes de laderas en el Parque Deininger.

En la **zona sur baja** los recursos subterráneos son aprovechable por la formación y que las capas geológica existentes son de edad reciente de una porosidad buena y una permeabilidad alta a media, conformadas por depósitos sedimentarios compuestos por capas de sedimentos aluvionales y piroclásticos retrabajados, en los cuales se almacenan y circulan acuíferos aprovechables, mediante pozos excavados y pozos de pequeño diámetro como punteras o well point en el Parque Deininger como en las comunidades vecinas. El balance hidrológico realizado en el Parque Deininger se obtuvo una infiltración del orden del 15%. (**Fuente propia.** (Geólogos Consultores marzo 2016 y septiembre 2015).

Tabla 7 Calidad Física del agua

Sitio	Temperatura	Ph	Conductividad Eléctrica	Solidos totales disueltos ppm
Puntera No. 1 Administración del Parque	28,9	7,16	279	146
Manantial El Pezote	27,7	6,85	100	51
Manantial Oasis del Castaño	28	7,2	119	63
Manantial Los Cubos	26,8	7,75	109	57
Pozo excavado Sra. Juana Martínez de Méndez, Cantón San Diego	27	6,37	165	85
Estación de Punteras Sr. Rengifo, Cantón San Diego	28,9	7,38	322	171
Puntera Sr. Marvin Alas Cantón San Diego	28,7	7	255	135

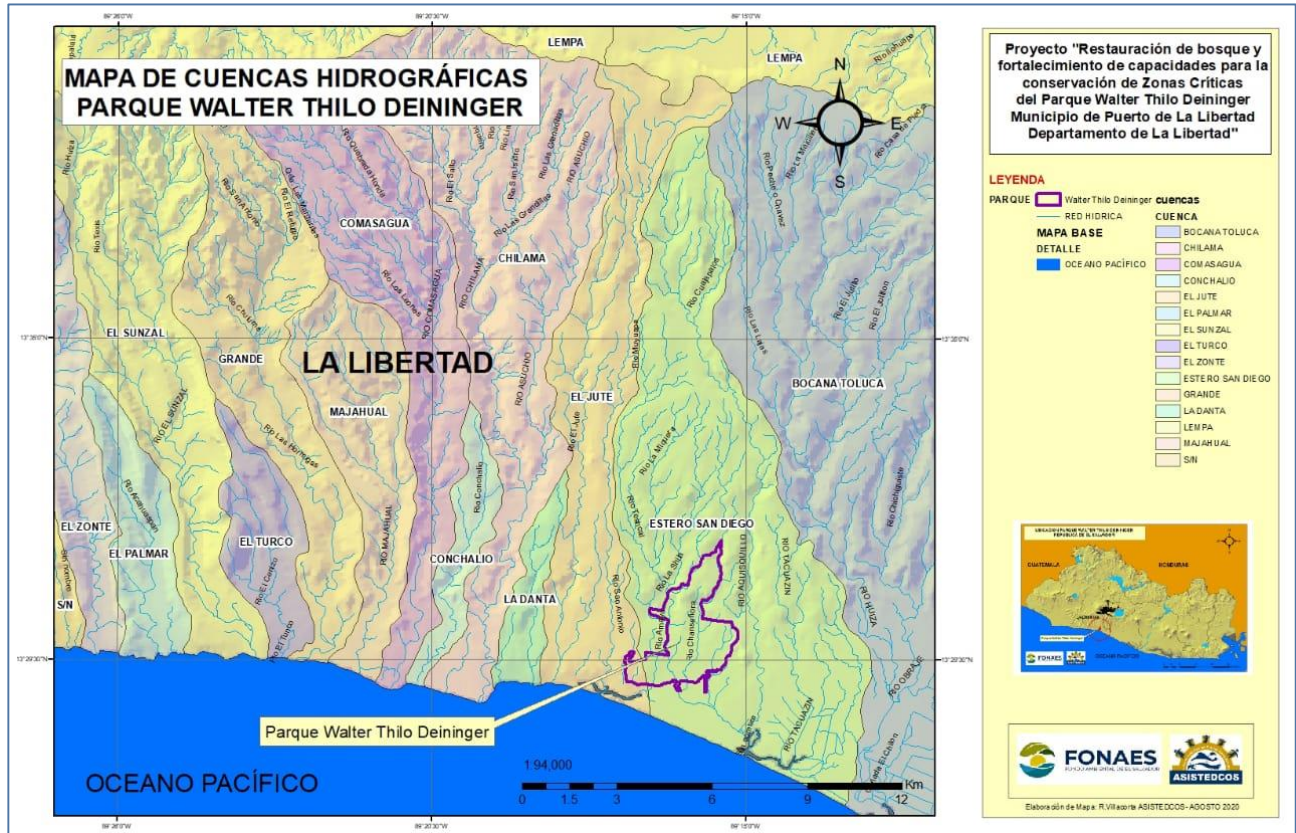
**Fuente propia.** (Geólogos Consultores marzo 2016 y septiembre 2015).

### Hidrología

El área del Parque forma parte de la Cuenca Hídrica El Jute y Estero de San Diego, conformada por las microcuencas Chanseñora y Amayo, a su vez pertenece a la Región Hidrogeográfica Mandinga–Comalapa (Quiñones, 2016). Al interior de la misma se encuentran cinco quebradas intermitentes o de invierno (que transportan agua sólo durante la estación lluviosa; con la excepción de la Quebrada de Chanseñora que conserva agua en su parte alta durante todo el año) y un río, el Amayo (ISTU, 1983).

La quebrada Chanseñora y río Amayo corren a través del ANP, aportando humedad y recurso hídrico para el aprovechamiento de la flora y fauna, además, existe una gran cantidad de bosque de galería que se desarrolla en la rivera de dichos ríos. (Véase Mapa No. 11)

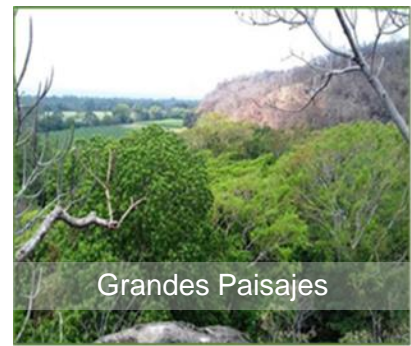
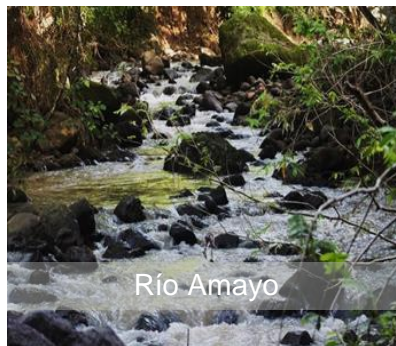
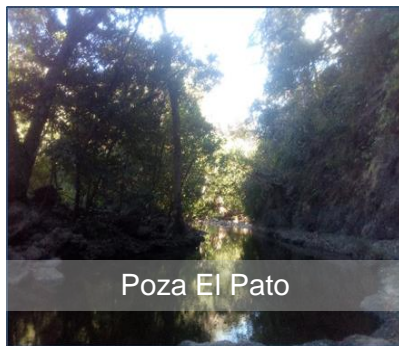
**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**  
**Mapa 11 Mapa de Cuencas Hidrográficas del PWT**



**Grandes Paisajes**

El PWT se ubica en la Cordillera del Bálsamo, parte del Gran Paisaje de Montañas Costeras (Witsberger et al. 1982. Citado por López y Sermeño, 2009) y el bosque corresponde al Gran Paisaje de Montañas Costeras en la cordillera del Bálsamo (Witsberger et al. 1982 citado por Gómez-Beltrán 2009). Este, es un bosque levantado de la corteza terrestre debido a fuerzas orogénicas y luego fracturado por numerosas fallas y fuertemente afectado por proceso de erosión durante milenios. La formación de esta cadena remonta a la época de pleistoceno de la Era Terciaria, lo que le da una edad aproximada de unos dos millones de años (Gómez-Beltrán 2009). (Imagen 6 )

**Imagen 6 Hidrología y grandes paisajes**



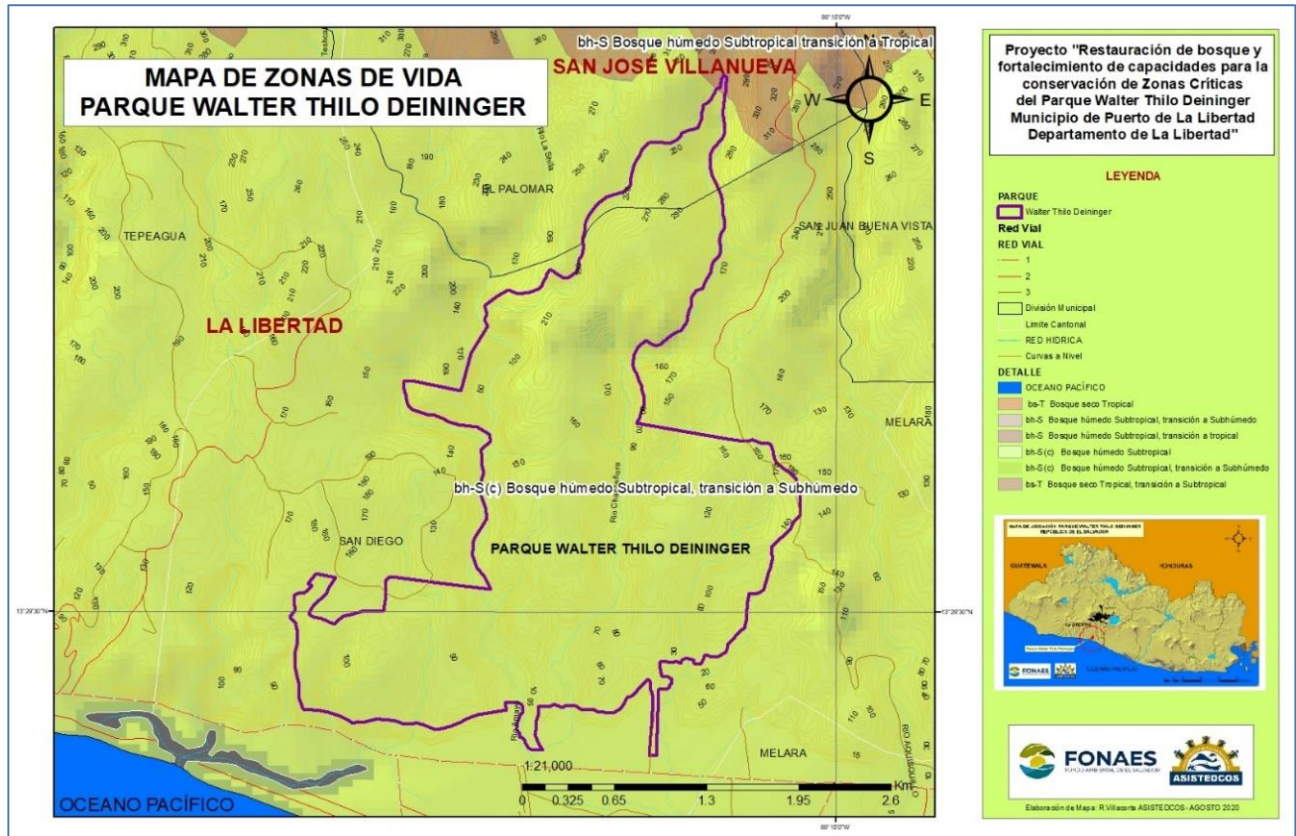
### 3.3 Aspectos Biológicos

#### 3.3.1 Zonas de Vida

El Parque Walter Thilo Deininger en la mayor parte de su extensión está cubierta de bosques en los cuales existe una gran variedad de flora. Sobre las partes más altas pueden observarse zonas sin carga boscosa debido a la influencia de los incendios forestales, sin embargo, siempre existe presencia de vegetación.

Las zonas de vida predominantes en el área protegida Walter Thilo Deininger es de Bosque Húmedo Subtropical (MAG 2012b). (Véase Mapa No 12)

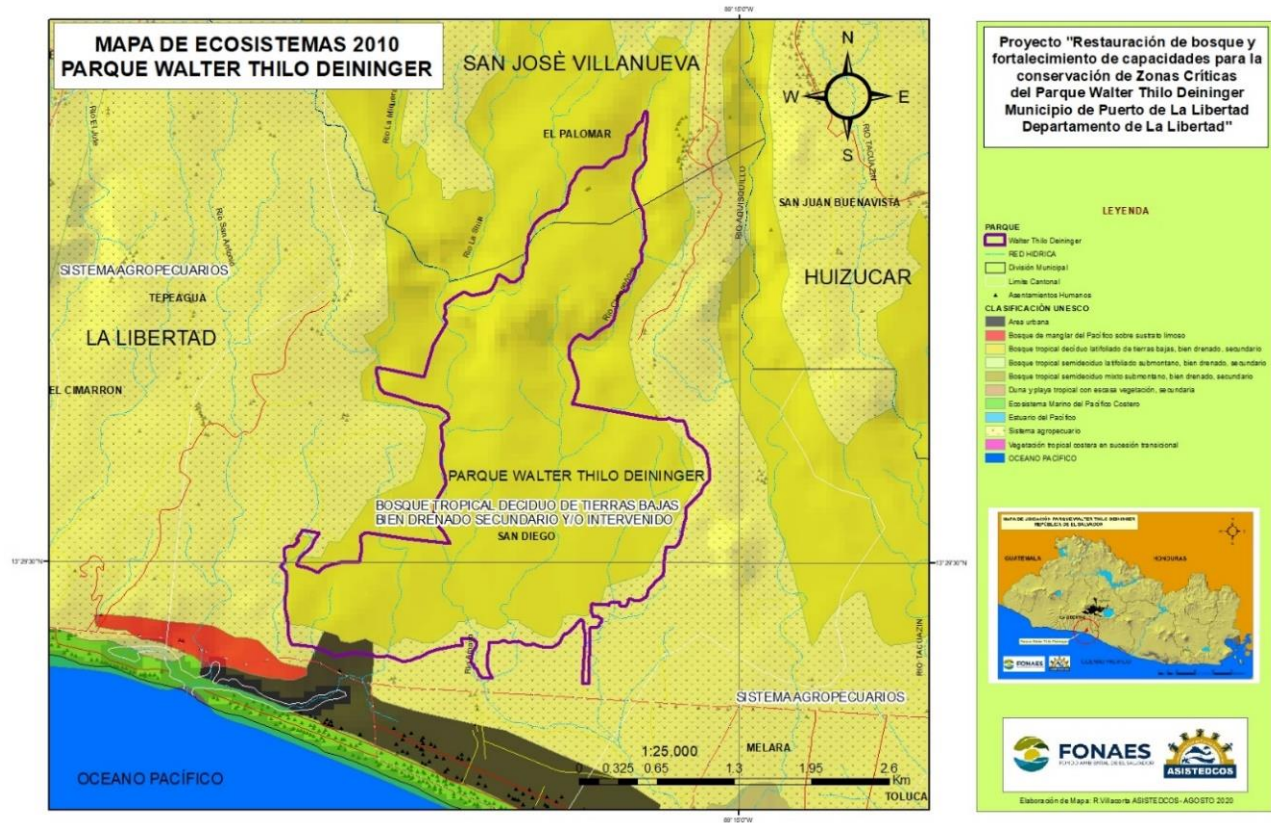
Mapa 12 zonas de vida presentes en el anp walter thilo deininger.



#### 3.3.2 Ecosistemas

En el PWTD existen varios tipos de vegetación natural (Witsberger et al, 1982), cuya distribución está influenciada principalmente por las características topográficas del sitio, así como en la disponibilidad de agua y tipo de suelo. Se diferencian cinco tipos principales de comunidades vegetales: Vegetación de playa, Bosque húmedo caliente de los terrenos bajos (Bosque Alto Mixto), Bosque de Galería, Bosque Seco Caducifolio y Sabana. (Véase Mapa No. 13)

Mapa 13 Mapa de Ecosistemas



### 3.3.3 Flora (Imagen 6)

El Parque Walter Thilo Deininger cuenta con una gran serie de estudios sobre la biodiversidad de flora y fauna algunos más específicos que otros, pero, sin embargo, de vital importancia para el desarrollo y el manejo del ANP. Entre estos hallazgos se tiene la siguiente información.

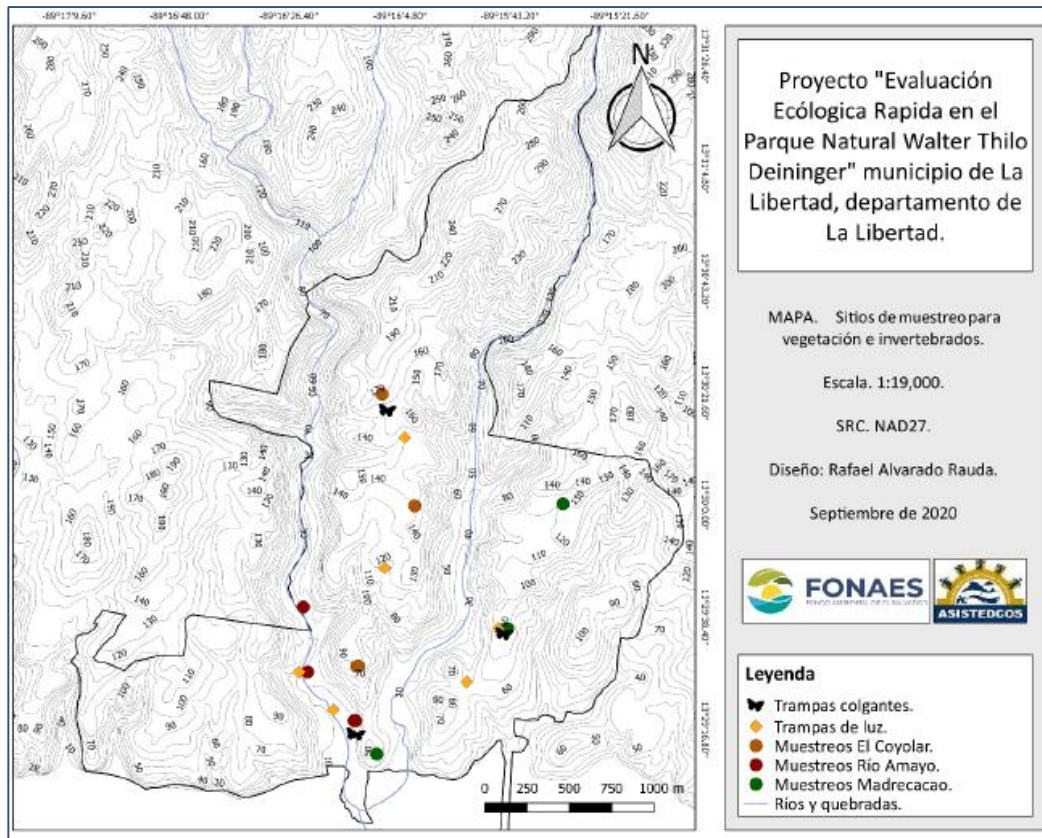
- Entre las especies de Fauna que habitan la zona se pueden mencionar: armadillos, mapaches taltuzas, venados, gran variedad de serpientes, 20 especies de anfibios y 115 especies de aves. Según Gómez-Beltrán (2009) se han encontrado 15 especies de lacertilios pertenecientes a 9 familias, las especies más abundantes son *Sceloporus squamosus* Boucourt, *Anolis serranoi* Köhler y *Ctenosaura similis* Gray.
- Cortez de Galán (1978) realizó una investigación sobre mamíferos del PWTD llegando a un estimado de 28 especies. Son más de 400 especies de árboles que constituyen la flora del PWTD, mucho de los cuales están en peligro de extinción. Además, posee una enorme variedad de plantas medicinales usadas en tiempos ancestrales por indígenas que habitaron la zona.
- Según Ventura y Villacorta (2000) la caracterización de los dos tipos de vegetación del PWTD se puede describir de la siguiente forma:
- Vegetación cerrada principalmente siempre verde ripearía, antes bosque de galería (Flores 1980)
- Vegetación Cerrada tropical decidua en estación seca, de tierras bajas, antes selva baja caducifolia (Flores 1980).

Para elaborar el Plan de Manejo del PWTD y específicamente la formulación de actividades referentes al manejo eficiente de recursos y la educación e interpretación ambiental, se requirió de un estudio más actualizado sobre la Flora y Fauna existente en el PWTD, cuyo objetivo fue establecer una línea base sobre la biodiversidad existente en el Parque a través de una evaluación ecológica rápida. Ello, debido a que existe una serie de cambios ecosistémicos que el parque ha sufrido a lo largo de los años, además, a esto se suma la afectación presente por fenómenos antropogénicos (Incendios Forestales). (Véase Apéndice No. 1)

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

Para realizar la evaluación ecológica rápida se elaboró un mapa de las unidades muestrales que permitió contar con información de primera mano, cuyos hallazgos se describen en este apartado. (Véase Mapa No. 14)

Mapa 14 Ubicación de las unidades muestrales para la identificación de plantas, insectos, arañas y otros invertebrados.



**Fuente:** Evaluación ecológica rápida en el Parque Natural Walter Thilo Deininger, La Libertad, La Libertad, El Salvador (Ver Anexo 2).

### 3.3.3.1 Vegetación

Se registra un total de 82 especies de plantas vasculares superiores (4 de éstas con identificación hasta el nivel de género, 7 familia y una sin identificación de familia), de las cuales 49 son arbóreas, 2 arbustivas, 13 herbáceas, 12 bejucos; 4 epifitas y 2 lianas distribuidas en 37 familias y 68 géneros excluyendo aquellas no identificadas en familia o género, las cuales se detallan a continuación.

### 3.3.3.2 Árboles.

Se registró una riqueza total en el parque de 24 familias y 47 especies, con una abundancia total de 317. Las familias con más individuos fueron: Boraginaceae (96), Fabacea (53), Moraceae (32), Rubiaceae y Combretaceae (26) las demás familias poseen una abundancia menor a 19. En cuanto especies, la más abundante fueron: *Cordia alliodora* "laurel" (92), *Castilla elastica* "palo de hule" (30) *Terminalia oblonga* "volador" (30), *Coutarea hexandra* "quinita" (20) y *Stemmadenia donnell-smithii* "cojón de puerco" (26), un total de 20 especies se encontraron solo una vez (Anexo 2).

La familia Boraginaceae representa el 30% de todos los individuos, siendo la especie más abundante *C. alliodora*, que representa el 29% del total, esta es indicadora de perturbación en el país (Flores 1988) y es debido a su capacidad de crecer a plena luz (Witsberger et al. 1982) y crecer más rápidamente que otras especies.

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

### 3.3.3.3 Estrato arbustivo.

Se registró una riqueza de 12 familias y 19 especies, con una abundancia relativa de 62 (Anexo 2). Las familias con más individuos fueron Fabaceae (23), Boraginaceae (10), Apocynaceae (5) y Rubiaceae (5). Las especies más abundantes fueron *Bauhinia unguolata* (15), *Cordia panamensis* (5), *C. alliodora* (5), *C. hexandra* (5) y *S. donnell-smithii* (5). De las 19 especies encontradas, solo 2 se considera arbustos y son *Bixa orellana* y *Urera baccifera*, las demás especies encontradas son árboles en desarrollo. La mayor abundancia de arbustos se dio en el punto alto del río Amayo con 12, las menores se dieron en la parte baja del río Amayo y la parte baja de El Coyolar con 2 en cada uno. En el parque su mayor abundancia se encuentra en el sendero de El Coyolar.

### 3.3.3.4 Estrato herbáceo.

Se registró una riqueza de 9 familias y 13 especies, con una abundancia relativa de 105. Las familias con más individuos fueron: Poaceae (77), Selaginellaceae (15), y Orchidaceae (4). Las especies más abundantes fueron *Bauhinia unguolata* (15), Poaceae no identificada 2 (35), Poaceae no identificada 3 (33) y *Selaginella pallescens* (16) y *S. donnell-smithii* (5). Río Amayo presentó una nula abundancia con dos individuos, mientras que El Coyolar 47 y Madrecacao 56.

### 3.3.3.5 Bejucos, lianas y epifitas.

Se registró una diversidad de 12 familias y 17 especies. Se encontraron 13 especies de bejucos, 4 de epifitas y 2 de lianas. La mayor riqueza de especies se dio en el Coyolar alto y Madrecacao Bajo. La riqueza de especies más baja se dio en Madrecacao medio y Río Amayo alto y medio con 1 especie en cada sitio. (Imagen 7)

Imagen 7 Vegetación del Parque Walter Thilo Deininger



## 3.3.4 Fauna

### 3.3.4.1 Invertebrados

#### 3.3.4.1.1 Insectos

Se observaron 11 órdenes y un total de 69 familias de insectos en el Parque Walter Thilo Deininger (Anexo 2). Los órdenes que obtuvieron una mayor abundancia de familias fueron Coleoptera (15), Hemiptera (15) y Diptera (13) y el orden con menor abundancia de familias fue el Isoptera (1).

### 3.3.4.1.2 Arañas

Se pudo distinguir 51 especies y morfoespecies de arañas, de las cuales 15 están identificadas a nivel de especie y 36 en la categoría de morfoespecie (ya sea a nivel de género o familia), pero que pudieron ser separadas con base a caracteres morfológicos (Anexo 2). Con base a esto, se pudo determinar 31 géneros y 18 familias.

Para este ecosistema, se encontraron 17 especies en 13 géneros de 10 familias. Araneidae fue la familia con mayor riqueza, con 6 géneros y 7 especies. Las demás familias presentaron uno o dos géneros.

### 3.3.4.1.3 Otros invertebrados

Estos grupos menores de invertebrados no fueron representativos en riqueza (Anexo 2). En total, se reconocieron 7 órdenes, con 7 familias, 4 géneros y 11 especies (1 con epíteto específico y 10 morfoespecies) distintas. El organismo más común pertenece al Diplopoda del orden Polydesmoda, de la familia Paradoxomatidae, el cual es el milpiés más abundante en el parque, pero estudiarlo a nivel de especie requiere recolectas y expertos en miriapodología.

Además, se encontró que los arácnidos son un grupo abundante dentro del PWTD, donde también existe elevada abundancia de Opiliones de la familia Sclerosomatidae. Estos no representan riesgo a la salud humana.

### 3.3.4.2 Anfibios

Como resultado, en el Parque Walter Thilo Deininger se encontraron un total de 10 especies de anfibios pertenecientes a 5 familias, estas a la vez distribuidas en 2 órdenes (Gymnophiona y Anura). Además, se encontró una abundancia de 144 individuos (Anexo 2). Es importante resaltar que se encontró una especie (*D. mexicanus*) perteneciente a la familia Caeciliidae, catalogada como (A) amenaza (MARN 2015). Por otra parte, la mayor riqueza de especies se encontró en el Sendero Río Amayo (10), seguido por Sendero El Coyolar (3) y la menor fue en el Sendero del Madrecacao (2). La tendencia de la abundancia fue la misma, Río Amayo (90), El Coyolar (41) y Madrecacao (13).

### 3.3.4.3 Reptiles

Se encontraron un total de 18 especies de reptiles correspondientes a 12 familias y una abundancia de 61 individuos (Anexo 2). Cabe mencionar, que todas pertenecen al orden Squamata. Por otro lado, la mayor riqueza de especies se encontró en el río Amayo (12), seguido por El Coyolar (11) y la menor fue en Madrecacao (7). La tendencia de la abundancia fue la misma, Río Amayo (25), El Coyolar (23) y Madrecacao (13).

### 1.1.1.1 Anexo de Peces

*3.3.4.4 La riqueza de peces en el río Amayo consistió en 4 especies (Anexo 2) encontradas en los tramos seleccionados, correspondientes a 4 géneros y 4 familias, mediante la búsqueda activa y lances de atarraya, además de la presencia de camarones del género Macrobrachium sp. con diversos tamaños. En el tramo bajo encontramos únicamente camarones de este género. En el tramo medio del río fue donde encontramos la mayor diversidad, aunque no se encontraban co-existiendo en el mismo sitio, esto es debido a la amplitud de nicho de cada especie, disponibilidad de recursos y requerimientos eco-fisiológicos de cada organismo.*

### 3.3.4.5 Aves

Se encontraron un total de 459 individuos de aves, con una riqueza de especies (S) de 64, las cuales están agrupadas en 28 familias (Anexo 2). De estas familias la más representativa respecto al número de especies fue la Tyrannidae con ocho especies, seguido de la familia Accipitridae (aves rapaces diurnas) con cinco especies (Anexo 2); el número de especies de la familia Tyrannidae concuerdan con los resultados presentados por Reyes et al. (1994), siendo esta la que mayor número de especies registro, con un total de 6.

Otro aspecto a considerar es el hecho de que la abundancia de especies de las 123 familias antes mencionadas sea un indicador de la perturbación por incendios forestales en el parque, ya que, ambas agrupan especies que son especialistas de zonas abiertas y claros, como el caso de las aves rapaces por la mayor visibilidad de sus presas (Lawrence 1966; Kinnaird y O'Brien 1998), y los tiranos porque estos pertenecen al gremio de los



## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

insectívoros (Gray et al. 2007) y estarían aprovechando la abundancia de insectos voladores y de follaje que tienden a aumentar en zonas quemadas (Kinnaird y O'Brien 1998; Nasi et al. 2002; Saab y Powell 2005; Perfetti-Bolaño et al. 2013), este argumento es apoyado con los resultados encontrados por Aguilera-Ortega (2018), el cual comparó parches quemados con distinto tiempo desde el fuego y severidad; este sostiene que las zonas quemadas recientemente albergan grandes cantidades de especies miembros del gremio de los insectívoros y granívoros. (Imagen 8)

Imagen 8 Aves observadas en el PWTD



### 3.3.4.6 Mamíferos

En general, durante este estudio se encontraron un total de 14 especies de mamíferos, pertenecientes a 11 Familias. De estas, las familias Cricetidae, Canidae y Procyonidae obtuvieron mayor número de especies, dos para cada una de ellas. Para las otras familias, solo se registró una especie para cada una, (Anexo 2).

Cabe mencionar que las especies registradas, se identificaron a través de los diferentes métodos propuestos. Ya sea, identificación directa o indirecta, así como con el uso de cámara-trampa (Anexo 2).

### 3.3.4.7 Otros datos de interés

- ✓ Es importante destacar la presencia del ejemplar de la tribu Hapalopini, el cual es una tarántula descrita como *Davus* sp. pero actualmente se encuentra en revisión todo el género y mediante análisis filogenéticos se ha descubierto que representa un clado modofilético, por lo tanto, es un nuevo género y especie para El Salvador (Datos no publicados), que se reportará a través de diversos proyectos de la Universidad Autónoma de México.

El valor de encontrar especies que resultan ser nuevas para la ciencia, da cuenta de la necesidad de explorar a fondo los requerimientos eco-fisiológicos de estos organismos ya que, a nivel nacional, solo se cuenta con el reporte de 4 especies de tarántulas (Krauss 1955), lo cual es alarmante frente a la gran cantidad de especies de este orden que se han descrito en países vecinos como Guatemala, Honduras y Costa Rica, pudiendo superar las 50 especies.

- ✓ Para la fauna invertebrada existe un único organismo que puede impactar en la salud humana y es el escorpión del género *Centruroides* (Buthidae), que, a pesar de no poder matar, los efectos van a variar según la reacción de cada persona.

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

- ✓ Dentro del PWTDD, se encontraron cangrejos (Pseudothelphusidae) y camarones (Macrobrachium sp) los cuales son de consumo humano y dan aporte económico a las comunidades que colindan el área. Este rubro es de interés ya que una sobreexplotación de esos recursos podría afectar no solo ambientalmente, sino también la vida humana y sus actividades económicas; por lo que es necesario conservar activamente y manejar estas especies.
- ✓ Dos especies de la familia Iguanidae (I. guana, C. similis) y una especie de la familia Dipsadidae (L. nigrofasciata) están catalogadas como (A) Amenazada para El Salvador según MARN (2015), las cuales mostraron una abundancia relativamente baja como se muestra en (Anexo).
- ✓ Se Identificó una especie en peligro de extinción a nivel nacional, el búho de anteojos, cuya población se encuentra bien establecida en el bosque de galería del parque, lo cual le suma un importante valor de conservación a este.
- ✓ Se registró la presencia de otra especie incluida dentro la lista roja nacional, el perico frentinaranja, el cual se encuentra “Amenazado”, este se encontró a lo largo de todo el parque desde la parte Oeste del bosque de galería hasta la parte Este del bosque secundario, esta ave ha visto reducidas sus poblaciones por varios aspectos entre los cuales se destaca la pérdida de hábitat y la caza ilegal para mantenerlas en cautiverio como mascotas. (Imagen 9)

Imagen 9 Anfibios del PWTDD



*Incilius coccifer*



*Incilius luetkenii*



*Rhinella horribilis*

### 3.4 Amenazas e Influencias Naturales

#### 3.4.1 Incendios

El ANP ha sido afectada por los incendios forestales en varios años seguidos, lo que, a causado perdida de la carga boscosa, disminución de la captación del agua, migración de especies, disminución en número de ejemplares de árboles y animales.

Los incendios según la experiencia de los Guarda Recursos se general fuera del ANP, sin embargo, por la maleza y los vientos fuertes, árboles y abundante material combustible en general debido por la época seca generan, condiciones para permitir al fuego adentrarse al área natural. La parte más afectada se encuentra al noroeste colindante con el municipio de San José Villanueva entre los caseríos de El Palomar y Los Lotes

#### 3.4.2 Inundaciones

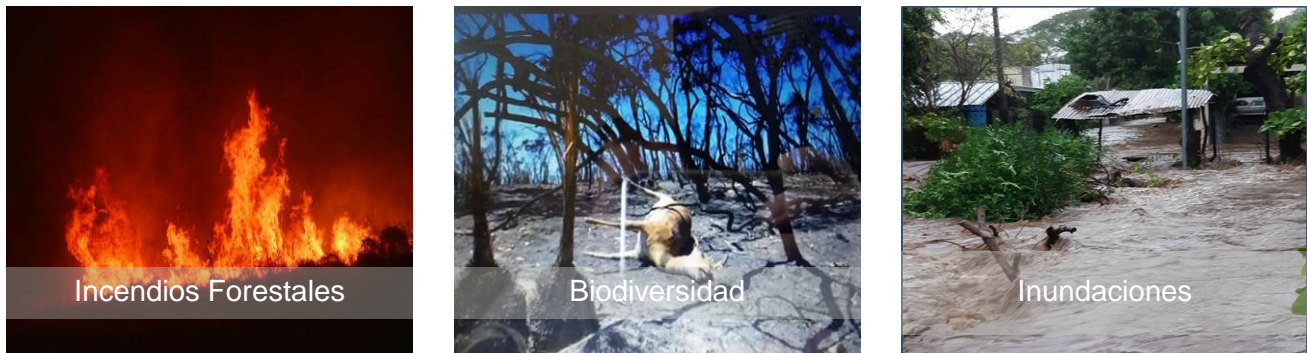
La parte baja sobre lo que constituye la base del ANP junto a la Carretera El Litoral es una zona muy susceptible a inundaciones. Debido a la presencia del río Amayo y la quebrada Chanseñora que desembocan en la Bocana de San Diego, existe el riesgo de inundación, pues en época lluviosa cuando la cantidad de agua es mayor a la que los ríos pueden manejar y la Bocana está saturada, el nivel de agua en los ríos sube hasta salirse de su cauce.

La infraestructura establecida para la administración y atención de visitantes del PWTDD no cuenta con un sistema, plan de acción o infraestructura de prevención o protección frente a estos fenómenos. Con la llegada del presente invierno la tormenta el 31 de mayo, hizo su aparición la tormenta Amanda causando importantes

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

daños materiales tanto el PWTd como en las comunidades aledañas. La zona tenía 10 años aproximadamente de no sufrir inundaciones (Según aledaños de la zona), hasta este 2020. (Imagen 10)

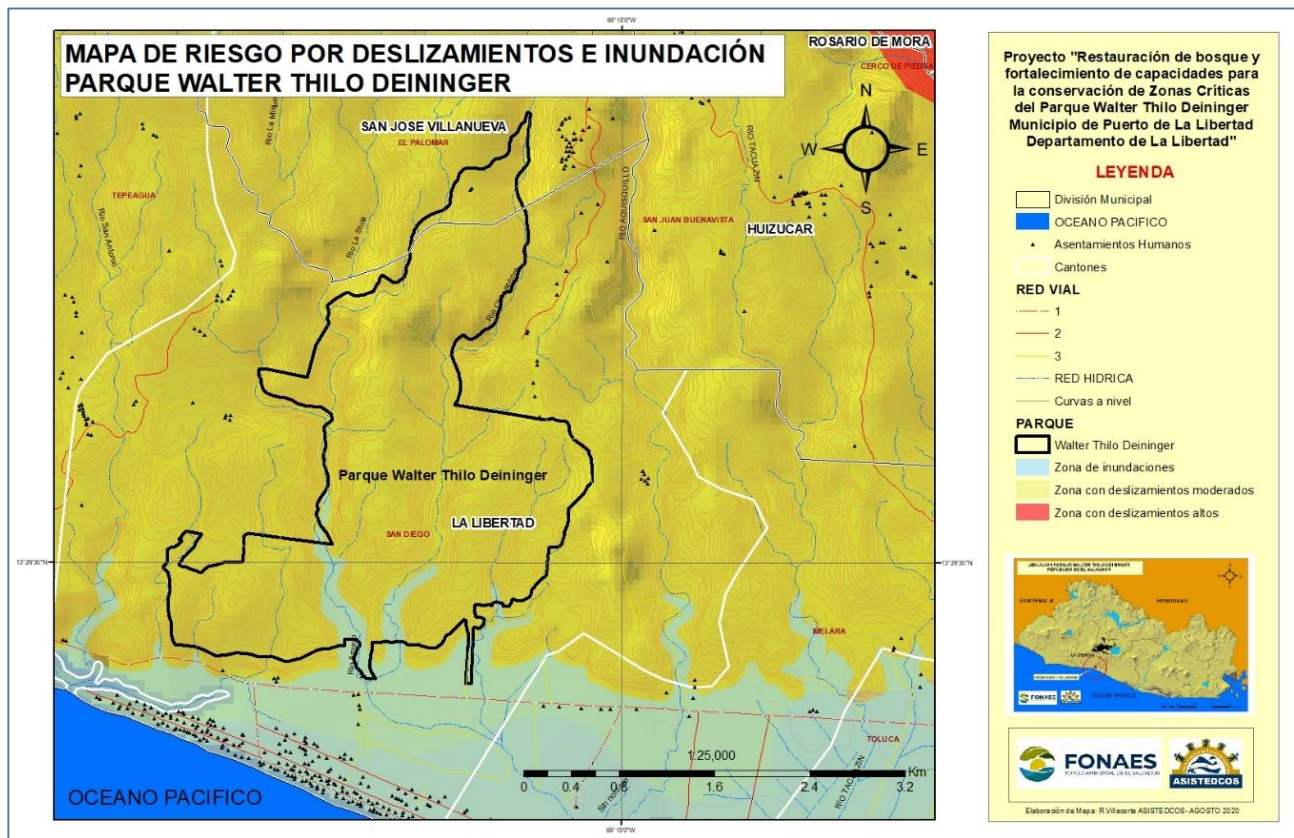
Imagen 10 Daños en el ecosistema del PWTd



### 3.4.3 Deslizamientos

Los deslizamientos son un fenómeno natural poco usual en el ANP debido a que se encuentra en una zona moderada con suelos con poca permeabilidad a causa de su constitución. Topográficamente no existen probabilidades de deslizamientos por su bajo grado de pendientes. (Véase Mapa 15)

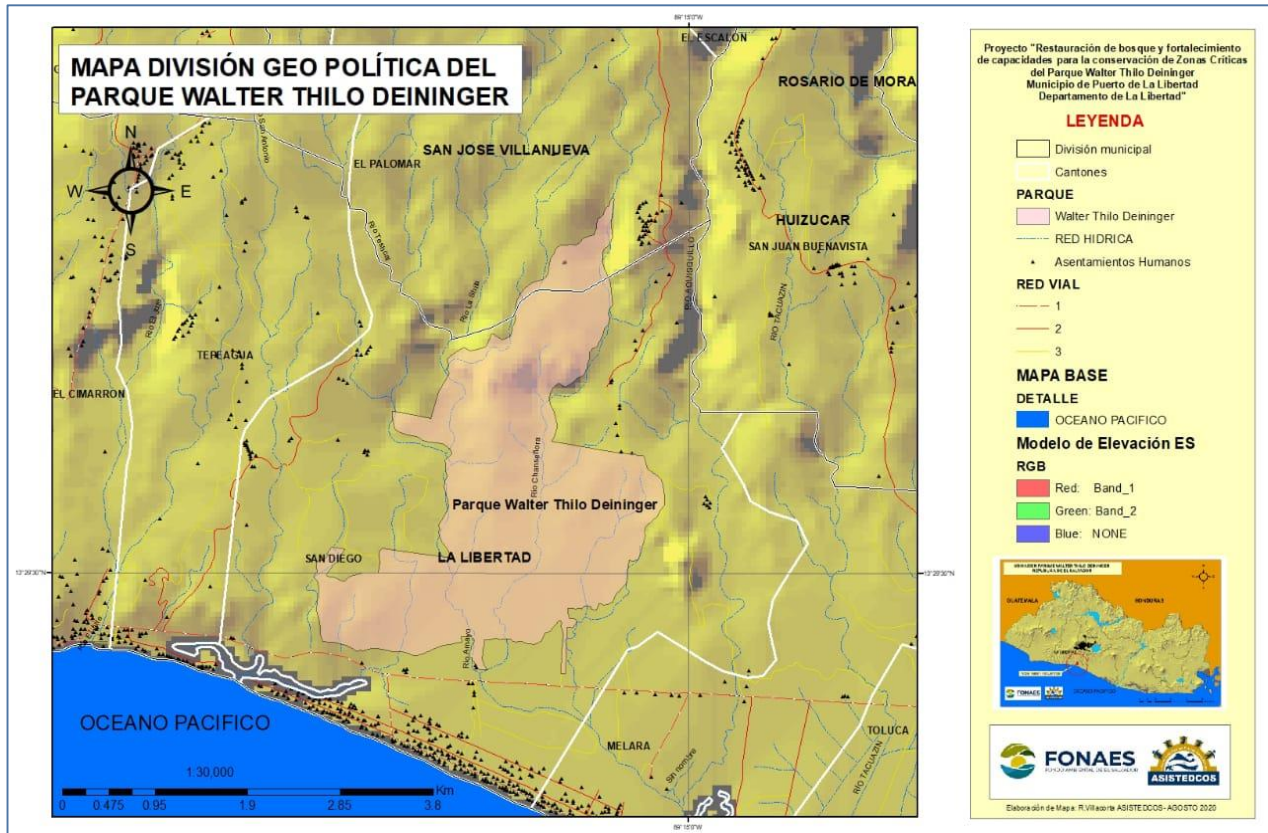
Mapa 15 Riesgos por deslizamientos e inundaciones



### 3.5 Aspectos socioeconómicos del PWTD

El PWTD, limita al Noreste con las poblaciones de Zaragoza, al Norte con San José Villanueva; al Sur con el estero y la playa de San Diego y el Océano Pacífico; el Este colinda con el río Huiza, los cantones El Palomar y San Dieguito, los Cerros Monte Redondo y Chisimayo; Al Oeste con el Puerto de La Libertad, el cantón el Sálamo, las cataratas de San Luis y La Carretera La Libertad- San Salvador. (Véase Mapa No.16)

Mapa 16 División geo-política del anp walter thilo deininger



#### 3.5.1 Servicios Básicos

Las instalaciones del parque cuentan con los servicios básicos de agua, luz y saneamiento básico para la atención de visitas y el personal administrativo, custodia, protección y vigilancia, la alcaldía municipal provee el servicio de recolección de los desechos que son generados por la atención de turistas.

#### 3.5.2 Economía Regional

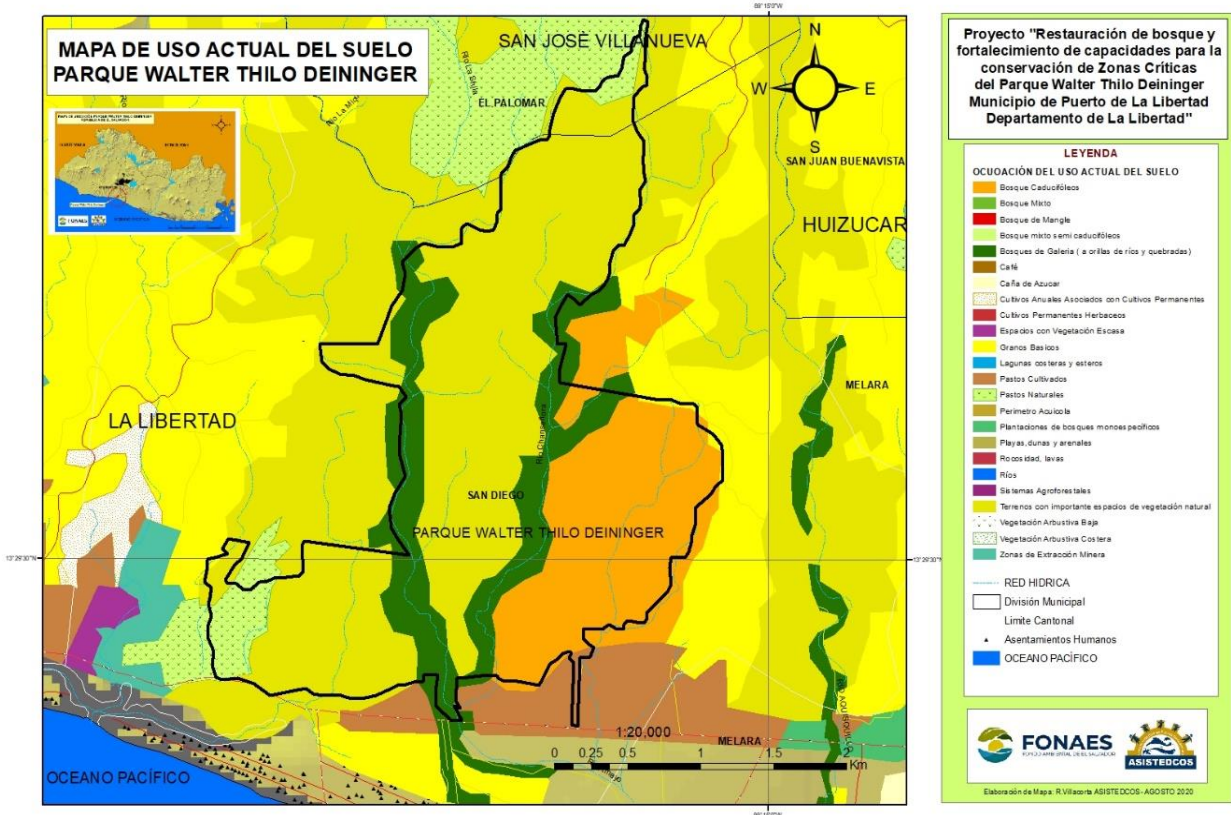
La economía del parque depende en gran medida del flujo turístico tanto nacional como extranjero, esto incluye grupos escolares que desean una aproximación natural a los ecosistemas del sitio hasta el cobro por uso de parqueo; por otra parte el ISTU cuenta con su propio presupuesto anual que incluye el pago del personal operativo; mientras que los guías turísticos, cuenta con el ingreso del aporte que los turistas a quienes acompañan en los recorridos.

#### 3.5.3 Uso Actual del Suelo y Tendencias

El uso actual del suelo está restringido cultivos agrícolas este se desarrolla como bosque; sin embargo, un total de 335 hectáreas del parque están seriamente dañadas por los incendios forestales con serios problemas de erosión de los suelos y necesitan entrar en un proceso de recuperación de vegetación y suelos, para restaurar los servicios ecosistémicos o ambientales que propicien el hábitats para la reproducción y desarrollo de la fauna silvestre. (Véase Mapa 17)

# Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

## Mapa 17 Uso Actual del suelo



### 3.5.4 Polos de Desarrollo Urbano, Industrial y Agropecuarios

Las principales vías para el desarrollo urbano, industrial y agropecuario que posee el parque son:

- Su ubicación sobre la carretera litoral CA-2 le permite tener conectividad con distintos sistemas de transporte entre todo el país.
- La inversión privada desde el sector industrial podría generar mejoras sustanciales en el desarrollo turístico del parque y la calidad de los empleados.
- El desarrollo agroecológico permitiría equilibrar la presión demográfica y los ecosistemas dentro del parque.

### 3.5.5 Sistema Regional de Transporte

El acceso principal es sobre la carretera del litoral CA-2, la cual se encuentra hacia el este a 8 km del puerto de la libertad y que junto con la carretera La Libertad- San Salvador y la de San Salvador- Comalapa, forman la red vial que conecta al parque con todas las zonas del país. La accesibilidad que presenta el parque es inmediata ya que se encuentra frente a la calle del litoral, lo que hace fácil la ubicación de dicho parque. **Cómo llegar En auto:** Este parque se sitúa en la orilla de la carretera del Litoral (CA-2), la cual, junto a la carretera que conecta La Libertad-San Salvador y San Salvador-Comalapa, forman la red vial que conduce al parque desde estos puntos del país. **En autobús:** La ruta de autobús 102 que se aborda en el Parque Cuscatlán (Centro de San Salvador) con destino al Puerto de La Libertad. Luego se aborda la ruta 187 para bajarse en el kilómetro 39, con dirección a la Playa San Diego

### 3.5.6 Infraestructura Existente y Planeada

Actualmente el parque está en proceso de restauración de la infraestructura para la operación y para la atención de visitas.

### Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

Existe un plan desarrollado en el cual se propone un anteproyecto de diseño arquitectónico llamado “Parque de aventura Walter Thilo Deininger Fase II” en el cual proponen infraestructura adecuada y suficiente que cubra las necesidades de las nuevas actividades recreacionales a desarrollar dentro del parque; diseñar los espacios necesarios para el funcionamiento de la administración del parque, circuitos turísticos, atracciones, paisajística, espacios públicos recreacionales, estacionamientos, plazas vestibulares áreas de estar, restaurantes y otros; además de crear un referente en cuanto a parques de aventura y convertirlo en un atractivo turístico nacional.

La infraestructura planeada necesaria para brindar los servicios recreativos y de administración del PWTD, se listan en la tabla siguiente.

**Tabla 8 Infraestructura turística planeada**

<b>Listado de la infraestructura planeada</b>			
<b>Entrada</b>	Cercado	Áreas de Picnic	Parque de Bicimontaña
<b>Parqueo</b>	Casetas de Ingreso	Juegos Infantiles	Recintos de Fauna
<b>Piscinas</b>	Centro de Visitantes	Poza en la Quebrada Chanseñora	Puentes
<b>Rio Artificial</b>	Anfiteatro	Áreas de Camping	Nueva entrada en el Sector Norte del Parque (incluye torre de observación y área de camping)
<b>Baños y Vestidores</b>	Salón de Usos Múltiples	Miradores en Arboles	
<b>Comedor</b>	Pared para Escalar	Cabañas en los Arboles	
<b>Parque Acuático</b>	Zip-line	Rutas de Bicimontaña	

**Tabla 9 Infraestructura Administrativa y de Protección**

<b>Infraestructura Sistema de Detención Temprana de Incendios Forestales</b>	
Oficinas Administrativas	Estructuras Temporales Durante la Fase de Construcción
Centro de operaciones para Personal del Parque y PNC	Estructuras Temporales Durante la Fase de Construcción
Parqueo y Bodegas	Infraestructura Sistema de Detención Temprana de Incendios Forestales

#### 3.5.7 Oportunidades Turísticas y Recreacionales

Por su variada topografía y biodiversidad y ubicación dentro de uno de los más visitados destinos turísticos del país, fácil acceso y relativa cercanía al AMSS, el Parque tiene el potencial de atraer a una variada gama público. Para definir los segmentos de público que podrían captarse exitosamente en el PWTD se ha desarrollado tres grandes criterios/categorías:

- **Origen Geográfico:** salvadoreños, mesoamericanos (incluyendo México), norteamericanos mayormente estadounidenses), europeos y otros.
- **Perfil Demográfico:** Generación Baby Boomers, Generación X, Generación Milenios y Generación Z.
- **Motivaciones y Preferencias:** aventureros (incluye mochileros), deportistas extremos, surfistas (parte del grupo de deportistas extremos.) wellness, ecoturistas y familias.

El PWTD pretende ofrecer 3 tipos de categoría para el turismo y recreación, los cuales por razones prácticas contemplan un determinado segmento de mercado o de población objetivo al cual está dirigido. Estas categorías son:

- **Turismo de aventura:** Esta categoría debe incluir al menos dos de los siguientes tres aspectos: participación en una actividad física, visitar un ambiente natural y experimentar una inmersión cultural que no sea la propia

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

- **Turismo de bienestar:** “un viaje asociado con la meta de mejorar el bienestar personal”. Contempla actividades como; desde las ya familiares actividades de reducción del estrés, como yoga, masajes y spas, a actividades, inesperadas, como el surf y la bicimontaña.
- **Turismo natural:** La principal motivación de este segmento es aprender de la naturaleza y disfrutarla. El ecoturismo es una parte del turismo de naturaleza, que generalmente incluye la visita a espacios naturales frágiles, prístinos o relativamente poco perturbados por la acción humana, donde la flora, la fauna y la cultura local son los principales atractivos.

**Productos Ancla o** actividad principal que puede ser la razón principal por la cual una persona se decida a visitar el Parque; en otras palabras: una actividad que por sí sola puede captar la atención de posibles clientes y justificar su visita. Estos son identificados por Sub-Conjuntos de productos que son similares entre sí, los cuales de igual manera pueden ser catalogados dentro de una misma categoría/término (Aventura, Deportes Extremos, Wellness, etc.) y comparten los mismos segmentos de mercado y pueden por tanto ser vinculados/mercadeados en conjunto, cuyos subconjuntos se han propuesto: 1) Subconjunto Aventura; 2) Subconjunto de Bienestar; 3) Subconjunto Deportes Extremos. 4) Subconjunto Ecoturismo; 5) Subconjunto Familiar. Estos se describen en la tabla siguiente.

**Tabla 10 Actividades principales y complementarias propuestas, segmentos objetivo y vínculos de mercado identificados**

Actividades Principales	Actividades Complementarias	Segmento Poblacional Objetivo	Vínculos de Mercado
<b>Sub-conjunto 1. aventura</b>			
<p><i>Existentes:</i> <b>Circuito de Cuerdas Altas, Rappel.</b></p> <p><i>Planeadas:</i> <b>Pared de Escalar, Zip-line (tiroleza), Ascenso de Árboles (Tree Climbing)</b></p>	<p>Camping, alimentos y bebidas, Educación, Interpretación, cursos y campamentos</p>	<p>✓ Salvadoreños Aventureros</p> <p>✓ Mochileros Extranjeros</p> <p>✓ Surfistas Extranjeros</p>	<p>✓ Plataformas sociales en línea (Facebook, Twitter, Instagram, etc.)</p> <p>✓ Medios locales de comunicación masiva (periódico, TV, radio)</p> <p>✓ Afiches y/o banners en puntos clave de reunión: hoteles, restaurantes y bares de las playas surfistas, terminales de transporte terrestre internacional (Antigua, Copán, León, etc.), tiendas deportivas, de surf y similares</p> <p>✓ Alianzas con tour operadores como “Intrepid Travel”</p>
<b>Sub-conjunto 2. Bienestar o wellness</b>			
<p><i>Planeadas:</i> <b>Temascal, Yoga, Cabañas en los Árboles</b></p>	<p>Cocina Saludable, Orgánica, Plantas Medicinales, educación, Interpretación, actividades nocturnas</p>	<p>✓ Salvadoreño Wellness</p> <p>✓ Mesoamericano (viajeros de negocios y sus acompañantes)</p> <p>✓ Surfistas Extranjeros</p>	<p>✓ Alianzas con hoteles y negocios que ya venden productos/ servicios wellness en San Salvador y en las playas en que se practica el surf</p> <p>✓ Materiales impresos (revistas de aerolíneas y wellness)</p> <p>✓ Plataformas sociales en línea (Facebook, Twitter, Instagram, etc.)</p>
<b>Sub-conjunto 3. Deportes extremos</b>			
<p><i>Existentes:</i> <b>Bicimontaña, Senderismo Extremo</b></p>	<p>Comida y bebidas, parque de bicimontaña</p>	<p>✓ Deportistas Salvadoreños y Extranjeros</p>	<p>✓ Alianzas con clubes de ciclismo y bicimontaña</p> <p>✓ Plataformas sociales en línea (Facebook, Twitter, Instagram, etc.)</p>

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

<p><i>Planeadas:</i> <b>Pared de Escalar, Ascenso de Árboles (Tree Climbing).</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Surfistas y Mochileros Extranjeros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Anuncios (afiches o banners) en puntos clave en La Libertad y El Tunco/Sunzal.</li> <li>✓ Alianzas con clubes y escuelas de surf en La Libertad y El Tunco.</li> <li>✓ Medios locales de comunicación masiva (periódico, TV, radio. Sólo para eventos especiales)</li> </ul>
<b>Sub-conjunto 4. Ecoturismo:</b>			
<p><i>Existentes:</i> <b>Senderismo de Naturaleza, Recorridos Histórico-Culturales</b></p>	<p>Comida y bebidas, educación, Interpretación, Camping, cursos y campamentos, observación de aves, recorridos/eventos nocturnos, vivero de plantas medicinales, ornamentales y forestales, productos orgánicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ecoturistas Salvadoreños y Extranjeros</li> <li>✓ Estudiantes Salvadoreños</li> <li>✓ Familias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Plataformas sociales en línea (Facebook, Twitter, Instagram, etc.) y Bloggers.</li> <li>✓ Medios locales de comunicación masiva (periódico, TV, radio)</li> <li>✓ Alianzas con instituciones educativas.</li> <li>✓ Materiales impresos (guías de viaje, banners, trípticos, etc.)</li> <li>✓ Alianzas con Tour Operadores</li> <li>✓ Alianzas con clubes de observación de aves, eBirds, etc.</li> </ul>
<b>Sub-conjunto 5. Familiar</b>			
<p><i>Existentes:</i> <b>Centro de Visitantes</b> <i>Planeadas:</i> <b>Exhibiciones de Fauna, Parque Acuático.</b></p>	<p>Comida y bebidas, educación, Interpretación, vivero de plantas medicinales, ornamentales y forestales, productos Orgánicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Familias Salvadoreñas</li> <li>✓ Estudiantes y Aventureros Salvadoreños</li> <li>✓ Ecoturistas Salvadoreños y Extranjeros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Vallas publicitarias</li> <li>✓ Medios locales de comunicación masiva (periódico, TV, radio)</li> <li>✓ Plataformas sociales en línea (Facebook, Twitter, Instagram, etc.) y Bloggers.</li> <li>✓ Alianzas con instituciones educativas</li> </ul>
<b>Sub-conjunto 6. Empresarial:</b>			
<p><i>Existentes:</i> <b>Eventos, Seminarios y Talleres, Dinámicas de Integración</b> <i>Planeadas:</i> <b>Circuito de Cuerdas Altas, Pared de Escalar, Escalada de Árboles, etc.)</b></p>	<p>Comida y bebidas, educación, interpretación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Empresas y otras instituciones nacionales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Medios locales de comunicación masiva (periódico, TV, radio)</li> <li>✓ Plataformas sociales en línea (Facebook, Twitter, Instagram, etc.) y Bloggers.</li> <li>✓ Alianzas con sector privado</li> </ul>



### 3.6 Atractivos Turísticos

a) Naturales:

- Diversidad de hábitat: bosque tropical seco, bosque ripario siempre verde, bosque de galería, farallones, y ríos costeros, en relativo buen estado de conservación (a excepción del R. Amayo).
- Diversidad de especies de flora, incluyendo medicinales, ornamentales y forestales y árboles de muchos años y gran talla.
- Relativa diversidad de especies de fauna, incluyendo algunas de valor turístico como aves, mariposas y algunas especies atractivas para el turista nacional (venado, coyote, oso hormiguero, serpientes, etc.).
- Variada topografía, desde zonas casi planas a zonas mediana y fuertemente escarpadas.
- Paisaje de la franja costero marina.

b) Histórico culturales:

- Presencia de vestigios arqueológicos.
- Historia del Parque mismo (de cómo un filántropo lo donó con la idea de conservar y compartir su riqueza natural).
- Conocimiento sobre plantas medicinales.
- Culinaria local.

### 3.7 Actividades Turísticas y Recreativas Desarrolladas Actualmente.

El senderismo es una actividad recreativa de menor aventura que es practicada por las personas que desean relajarse e interactuar con la naturaleza. EL ANP cuenta con guías especializados que llevan al visitante por distintos senderos donde se podrá ver una diversidad de flora y fauna más comúnmente en la época final de la temporada lluviosa. Además, se puede conocer el sendero El Mirador el cual finaliza en una de las zonas más altas del Parque con unas vistas espectaculares hacia el océano pacífico.

En las cercanías de este mirador se encuentra La Cueva del Encanto, un lugar maravilloso con un valor histórico cultural, en donde se realizan prácticas de Ecoturismo e interpretación. Se trata de una caverna de 5 m de profundidad y unos 18 m de alto a la cual se puede ingresar acompañado de los guías.

También se encuentran senderos en las riberas de los ríos, como el sendero El Pezote que permite la vista de una gran diversidad de flora en la que se aprecian arboles de gran tamaño; en sus cercanías existe un nacimiento de agua en el cual el turista puede refrescarse y descansar para volver al recorrido. El sendero del río Amayo es otro transitado por Ecoturistas; esta cruza toda la rivera hasta llegar a la posa llamada El Salto, con aguas cálidas y cristalinas.

Entre las actividades de aventura extrema se desarrollan la bicimontaña, cuerdas altas y Rapel. Las cuerdas altas consisten en una serie de dinámicas que se realizan con elementos altos que se encuentran por encima de los cinco metros de altura, utilizando estructuras y/o árboles, además de un equipo técnico de seguridad para los participantes y facilitadores. Actualmente se encuentre fuera de uso, pero existen proyectos de desarrollo los cuales se espera mejoren los servicios he incremente las actividades recreacionales y turísticas. (Imagen 11)

Imagen 11 Actividades turísticas que se realizan en el PWTD



## 4 MANEJO Y DESARROLLO DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA

El Parque Walter Thilo Deininger, hasta el año 2020, estuvo siendo conservada como parque recreativo y ante la necesidad de conservar los servicios ecosistémicos mediante mecanismos de compensación ambiental con fondos administrados por el Fondo Ambiental de El Salvador - FONAES y la Fundación de Asistencia Técnica para el Desarrollo Comunal Salvadoreño ASISTEDCO, la unidad ejecutora del proyecto “Restauración de bosques y fortalecimiento de capacidades para la conservación de zonas críticas del Parque Walter Thilo Deininger, en el municipio y departamento de La Libertad, propone el diseño del Plan de Manejo del Parque.

Es a partir del año en curso que ISTU solicita ante el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales - MARN la calificación como ANP bajo el compromiso de que la Fundación ASISTEDCOS coopere en el diseño del Plan de Manejo y el fortalecimiento del personal e inicio de procesos de restauración de la cobertura boscosa y obras de retención de agua lluvia y suelo escurrido, debido a que ha demostrado ser una organización con el interés y capacidad de gestión de recursos para el manejo del Parque; es así que propone elaborar el Plan de Manejo bajo los compromisos siguientes:

- **Planificación a Largo Plazo con una posición firme y clara:** El plan de manejo se enmarcará en un proceso de planificación de largo plazo y su ejecución se realizará mediante la formulación de planes operativos bianuales, monitoreados y evaluados para su cumplimiento y rediseño conforme lo sea requerido por los actores participantes en su implementación.
- **Compromiso y Motivación:** Los diferentes actores involucrados participantes mantendrán su compromiso para dar cumplimiento con los objetivos de manejo específicos del ANP, que serán implementados en los programas del Plan de Manejo que será oficializado por el MARN; lo cual involucra a comunidades, Asociaciones y Fundaciones y Asociaciones sin fines de lucro, instituciones públicas y privadas directamente relacionadas con el ANP, presentes localmente, en cooperación con el MARN.
- **Inducción, Internalización y Sensibilización:** Para el diseño del Plan de Manejo se desarrolló un proceso de comunicación con las comunidades y actores claves locales, brindándoles en cada reunión de trabajo una inducción sobre los fundamentos básicos de la gestión de las ANP's, sobre el proceso de planificación con mayor énfasis en los pasos que requieren de su validación; estos, al participar en el proceso de planificación demostraron:
  - ✓ Ser representante de los intereses del desarrollo comunal y del desarrollo sostenible de la zona de amortiguamiento y la región influencia de las ANP;
  - ✓ Valoran y conocen la importancia del proceso de planificación, que reconocen los bienes y servicios que se generan cuando son aprovechados de manera sostenida;
  - ✓ Valoran la importancia de su participación en el proceso de elaboración del plan de manejo;
  - ✓ Gestionarán el éxito de la implementación de los programas de manejo en un ambiente abierto y democrático; y
  - ✓ Que podrán mantener informados a los integrantes de su organización del avance en la formulación, gestión e implementación del plan de manejo.

La participación de pobladores locales y actores claves en el proceso de planificación fue realizado en reconocimiento de que todas las personas, independientemente de su edad, origen, sexo, profesión o situación socio-económica, fueron consideradas como protagonistas con disposición de poner en función sus habilidades, potencialidades y capacidades para la transformación de su entorno, mediante el proceso de construcción del conocimiento y aportándolos en este proceso de planificación desde la realidad cotidiana en sus comunidades, sus espacios de trabajo y mediante el desarrollo de reuniones y talleres participativos para el análisis y la toma de decisiones sobre el manejo y desarrollo, ha permitido identificar aspectos importantes del ANP.

### 4.1 Limitaciones, Restricciones y Aptitudes

En el entendido que las limitaciones de carácter físico son inamovibles o irreversibles y que se debe convivir con ellas; mientras, que las restricciones son causas reales que limitan el manejo y pueden influenciar temporal

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

o indefinidamente el manejo y que requieren acciones bien orientadas que permitan conservar el potencial ecosistémicos del Parque.

En tal sentido las limitaciones, restricciones y aptitudes guiaran las decisiones en este proceso de planificación, al analizar los **hechos y supuestos** que limitan o habilitan la conservación y el desarrollo sostenible del Parque; sean éstos, por razones: físicas, biológicas, sociales, económicas, políticas, legales e institucionales, que se describe en la tabla siguiente:

**Tabla 11 Limitaciones del PWTD**

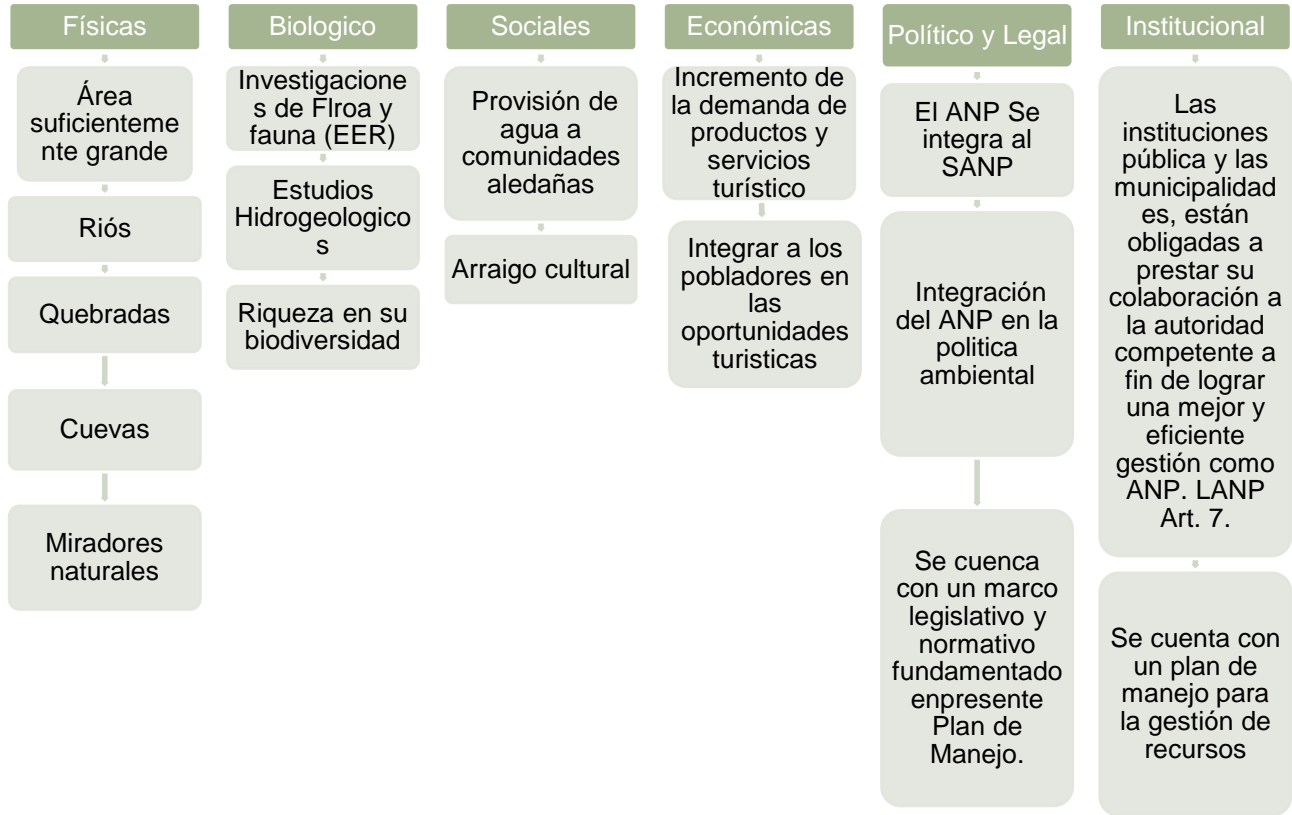


**Tabla 12 Restricciones del PWTD**



**Tabla 13 Potencialidades del PWTD**

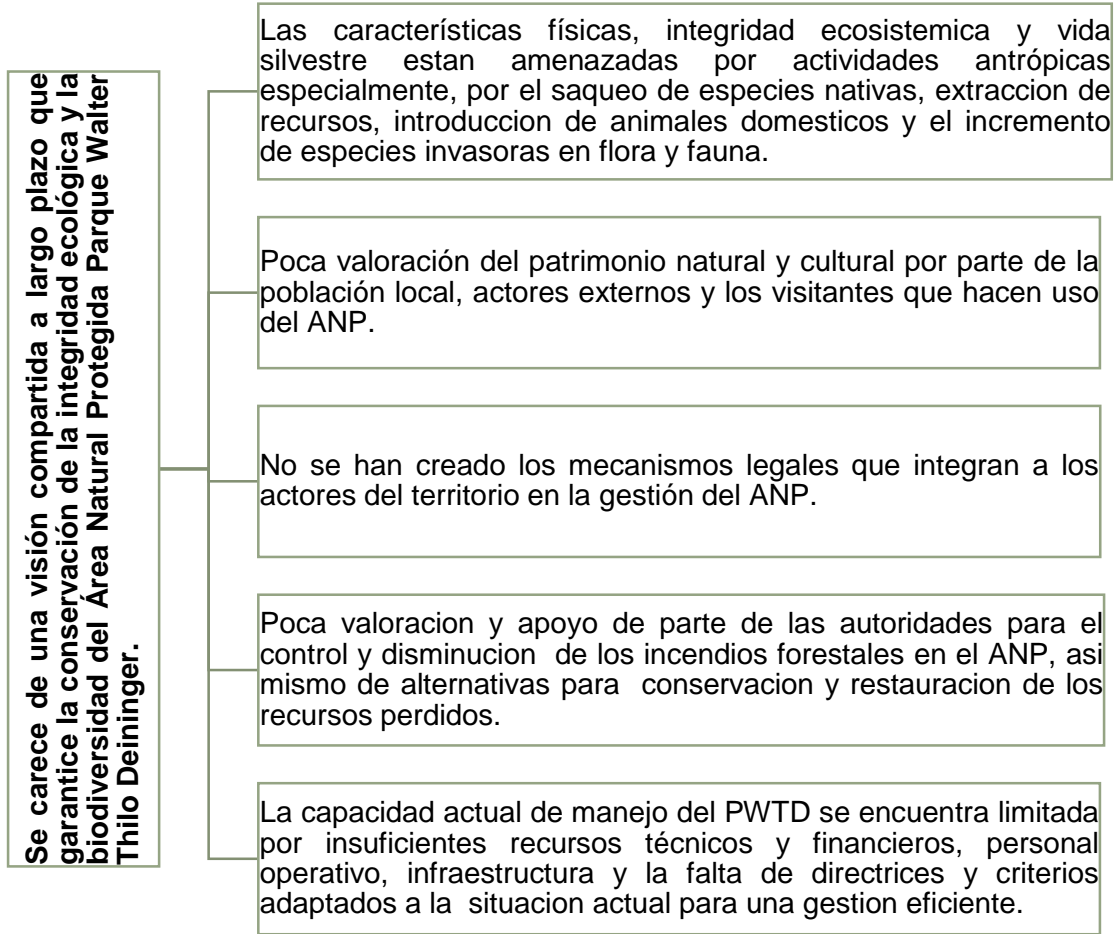
## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger



El equipo planificador y actores locales asumieron liderazgo promoviendo el dialogo grupal y exponiendo ideas aportadas por otras personas en el proceso de formulación del plan y la emisión de opiniones tanto las negativas (limitantes y restricciones) como las positivas (potencialidades), que llevó a establecer la relación entre ellas, haciendo énfasis en la importancia de reconocer las causas que han generado de alguna **manera los problemas de deterioro de los ecosistemas; pero también del potencial que representan.**

En ese sentido, se definieron cuatro niveles de problemas identificados que confluyen en un esquema final sintético; que, en esencia, nos lleva a concluir que es necesario planificar para la implementación de cuatro programas de manejo en el diseño del Plan de Manejo a largo plazo, que garantice la conservación de la integridad ecológica y la biodiversidad, bajo una visión que sea compartida por todos los pobladores e instituciones presentes localmente.

**Ilustración 1: JERARQUÍA DE LOS ASPECTOS QUE FAVORECEN O DIFICULTAN EL MANEJO DEL ANP.**



#### 4.2 VISION Y OBJETIVOS DE MANEJO

La **Visión** que se presenta en el Plan de Manejo, está contenida en cuatro dimensiones que dan consistencia a la conservación, de tal manera que se pueda alcanzar el desarrollo sostenible de la sociedad o del socioecosistema del ANP, construida de forma compartida entre los actores sociales e instituciones vinculadas a la conservación de la misma. (Ver Ilustración 22)

**Ilustración 2: VISIÓN COMPARTIDA DEL ANP**



#### VISIÓN COMPARTIDA

El Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger cuenta con un Plan de Manejo que favorece la gestión para la conservación de la integridad ecológica y la biodiversidad de sus ecosistemas, promoviendo un aprovechamiento sostenible de sus recursos y servicios ambientales que beneficia el desarrollo social, económico y cultural, de manera responsable equitativa y solidaria.

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

Para el alcance de la Visión en lo ecológico, económico y socio-culturalmente sustentable, es necesario alcanzar los objetivos de manejo específicos, que se implementan a través de los programas y subprogramas que articulados entre sí, conforman en su conjunto el Plan de Manejo (Capítulo 6).

### 4.2.1 Objetivos del Sistema de Áreas Naturales Protegidas –SANP. (LMA Art. 79.)

Los **objetivos del Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SANP)** establecidos en el artículo 79 de la Ley del Medio Ambiente guían las directrices para determinar la categoría de manejo, siendo estos:

- a) Conservar las zonas bióticas autóctonas en estado natural, la diversidad biológica y los procesos ecológicos de regulación del ambiente y del patrimonio genético natural;
- b) 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;
- c) Promover y fomentar la conservación, recuperación y uso sostenible de los recursos naturales;
- d) 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; y,
- e) 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.

### 4.2.2 Objetivos Específico del Área Natural Protegida. (Equipo Planificador)

Es así, que sobre la base de los **objetivos del Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SANP)** se formularon los **objetivos específicos del ANP**, los cuales son contrastados con los **objetivos de las categorías de manejo**, al determinar la categoría que será asignada.

En ese sentido, la formulación de los objetivos específicos del ANP responden a la situación actual de los recursos naturales en el cumplimiento de los objetivos de manejo del SANP; estos, se relacionarán con respecto a los objetivos en la categoría de manejo, que orientara las actividades que se planificarán en los programas y subprogramas del Plan de Manejo. Estos son:

- a) Fortalecer la conservación de la biodiversidad natural y su estructura ecológica-cultural.
- b) Mantener y conservar los procesos ambientales que el parque provee.
- c) Promover procesos de recuperación y restauración de sus ecosistemas.
- d) Promover el desarrollo de investigaciones científicas que fortalezcan las capacidades institucionales y técnicas en la generación, manejo y uso de la información y bases de datos resultantes.
- e) Promover la interpretación de la naturaleza orientada hacia la conservación.
- f) Fomentar e incentivar la educación ambiental armonizando el desarrollo económico local con la conservación de la naturaleza.
- g) Facilitar el uso recreativo sostenible a fin de satisfacer las necesidades de los visitantes.
- h) Proteger las características físicas que mitiguen los riesgos de vulnerabilidad ante la ocurrencia de incendios forestales y fenómenos naturales

## 4.3 CATEGORÍA DE MANEJO

El ANP Parque Walter Thilo Deininger, será manejada bajo una categoría de manejo específica como marco de referencia bajo la cual será reconocida por organizaciones nacionales, internacionales, las Naciones Unidas y el Convenio sobre la Diversidad Biológica; unificando los criterios que favorecen el entendimiento común en el manejo de los recursos naturales protegidos.

### 4.3.1 Clasificación de las Categorías de Manejo

Las Categorías de Manejo tienen su base en la Ley de Áreas Naturales Protegidas el Art. 14 de acuerdo a la siguiente clasificación:

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

- **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 Área Protegida manejada principalmente hacia 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.
- **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.

### 1.1.2 Objetivos de las Categorías de Manejo

Para la asignación de la categoría de manejo del ANP para ser eficaz fue relacionada primeramente con los objetivos del SANP y luego con los objetivos específicos del ANP, determinando el grado de acercamiento con los objetivos de manejo de las categorías establecidos en el Artículo 16 de la Ley de Áreas Naturales Protegidas, siendo los siguientes:

- a) Proteger los ecosistemas originales de El Salvador;
- b) Proteger los espacios naturales y los paisajes de importancia local;
- c) Mantener los bienes y servicios ambientales;
- d) Promover la Investigación científica;
- e) Preservar las especies y la diversidad genética;
- f) Proteger las características naturales y culturales específicas;
- g) Contribuir al ecoturismo y la recreación;
- h) Fomentar la educación ambiental e interpretación de la naturaleza;
- i) Utilizar sosteniblemente los recursos derivados de ecosistemas naturales;
- j) Mantener los atributos culturales y tradicionales;

- k) Recuperar y restaurar los recursos naturales;
- l) Contribuir a mejorar la calidad de vida de las poblaciones aledañas;
- m) Contribuir al desarrollo nacional y local;
- n) Armonizar la interacción entre la naturaleza y las actividades humanas; y
- o) Disminuir la vulnerabilidad ante la ocurrencia de fenómenos naturales.

#### 4.3.2 Asignación de la Categoría de Manejo

Para la toma de decisión en la asignación de la categoría de manejo más próxima para el manejo del ANP, el equipo planificador, elaboro una matriz que establece el “grado de acercamiento” que existe entre los valores ideales de los objetivos del SANP en las diferentes categorías de manejo técnicamente definidas y establecidas para el país y los valores asignados para cada objetivo específicos del ANP, en función de sus características, basados en la Métrica Canberra, cuya medida se expresa de la siguiente manera:

$$d = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \frac{|X_i - Y_{ij}|}{X_i + Y_{ij}} \text{ Donde;}$$

*d*=Distancia  
*X<sub>i</sub>*=Medidas de los objetivos específicos de manejo del ANP  
*i*=1, 2, 3,...,15  
*Y<sub>ij</sub>*=Objetivos óptimos de conservación para la categoría de manejo.  
*j*=1, 2, 3,.....,8  
*m*=Total de sumandos o atributos.

Para detectar diferencias mínimas, se usaron c distancia más pequeña entre el grupo de valor de manejo y los correspondientes a los objetivos específicos del ANP, cuyo valor obtenido se expresa en el rango de 0 a 1, para detectar diferencias mínimas. La mayor “cercanía” o “similitud” entre los grupos de calificaciones, situó el análisis de los objetivos asignados al ANP respecto a la CATEGORÍA DE MANEJO, que orienta la toma de decisiones en el diseño del Plan de Manejo.<sup>6</sup>

**Tabla 14 Valores para detectar las diferencias mínimas**

Ponderación	Valor	Interpretación
1	Objetivo Primario	Predomina en el manejo de toda el área
2	Objetivo Secundario	Predomina en el manejo de partes del área
3	Objetivo Terciario	Se cumple en partes del área o en toda ella, siempre que los otros objetivos de manejo y/o recursos del área lo permitan
0	No compatible	

#### 4.3.3 Relación entre los objetivos del SANP respecto a los objetivos Óptimos de Conservación para la Categoría de Manejo.

Al realizar el análisis comparativo para determinar el “grado de acercamiento” que existe entre los valores ideales respecto a los objetivos del Sistema de Áreas Protegidas (Art. 79 LMA) y los valores para cada objetivo respecto a las diferentes categorías de manejo, en función de las características del ANP, mediante la aplicación de la Métrica Canberra, se obtuvo como resultado que la Categoría de Manejo **PARQUE NACIONAL**, es la que posee mayor grado de similitud para el manejo del ANP Parque Walter Thilo Deininger. Esta relación se muestra en la tabla siguiente.

<sup>6</sup> MARN, Modelo Metodológico para Elaborar Planes de Manejo de las Unidades de Conservación (diciembre 2000). Tomado y modificado de "Compendio sobre la Metodología para la Planificación de Áreas Silvestres"/ Morales R. y C. McFarland. CATIE 1980. Analizado y mejorado con la colaboración de las Organizaciones No Gubernamentales Asociación Salvadoreña para la Conservación del Medio Ambiente (ASACMA) y la Fundación de Asistencia Técnica para el Desarrollo Comunal Salvadoreño (ASISTEDCOS), quienes respondieron a la invitación de participar en esta revisión por tener capacitación en la elaboración de planes operativos y/o de manejo de áreas naturales.



## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

### 4.3.4 Relación entre los Objetivos Específicos de Manejo del ANP Respecto a los Objetivos Óptimos de Conservación para la Categoría de Manejo.

Al realizar el análisis comparativo entre los objetivos específicos del ANP y los objetivos de las categorías de manejo, mediante la aplicación de la fórmula de Canberra, se confirma el resultado bajo la Categoría de Manejo que debe manejarse el ANP Parque Walter Thilo Deininger, siendo esta la de **PARQUE NACIONAL**, por poseer mayor grado de similitud.

Este proceso confirma el “grado de acercamiento” que existe entre los valores ideales de los objetivos SANP, con respecto a los valores ideales de los objetivos específicos del ANP, respecto a la categoría de manejo que le asignarles valores quedo técnicamente definida como **PARQUE NACIONAL** y validada por los actores locales. Este proceso se representa en la tabla siguiente:

**Tabla 15 Grado de acercamiento entre objetivos del anp y los objetivos de las categorías de manejo.**

Objetivos Específicos del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger	Reserva Natural	Parque Nacional	Monumento Natural	Área de Manejo de Hábitat	Paisaje Terrestre o	Área Protegida con Recursos	Área Protección y Restauración	Parque Ecológico
a) Fortalecer la conservación de la biodiversidad natural y su estructura ecológica-cultural.	3	1	0	3	3	1	2	0
b) Mantener y conservar los procesos ambientales que el parque provee.	2	1	1	2	3	2	3	3
c) Promover procesos de recuperación y restauración de sus ecosistemas.	3	2	2	2	2	1	1	3
d) Promover el desarrollo de investigaciones científicas que fortalezcan las capacidades institucionales y técnicas en la generación, manejo y uso de la información y bases de datos resultantes.	1	1	1	1	3	1	1	2
e) Promover la interpretación de la naturaleza orientada hacia la conservación.	3	2	3	3	3	1	3	3
f) Fomentar e incentivar la educación ambiental armonizando el desarrollo económico local con la conservación de la naturaleza.	3	3	2	3	3	2	3	1
g) Facilitar el uso recreativo sostenible a fin de satisfacer las necesidades de los visitantes.	0	2	3	0	3	3	0	1
h) Proteger las características físicas que mitiguen los riesgos de vulnerabilidad ante la ocurrencia de incendios forestales y fenómenos naturales	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Resultado al aplicar la fórmula de Canberra</b>		<b>0.0000</b>						

La comparación permitió obtener **0.0000** como el “grado de acercamiento” que existe entre los valores ideales de los objetivos de conservación en las diferentes categorías de manejo técnicamente definidas y los valores

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

asignados para cada objetivo específicos del ANP, en función de sus características, basado en la Métrica Canberra.

**4.3.5 Validación del Proceso de la Relación entre Objetivos de Manejo Específicos del ANP Respecto a las Categorías de Manejo**

Ante los resultados obtenidos y la similitud de ponderación de objetivos para el manejo realizados por el equipo planificador, se procedió a realizar un taller participativo para la validación con: Guarda recursos del ANP, Representantes de la Institución Administradora (ISTU), pobladores de las comunidades, municipalidades, ONG, Cooperativas; entre otros.

Previo al establecimiento de las MESAS DE TRABAJO, se brindó la introducción al proceso de planificación para el manejo del ANP; así como, la presentación de las limitaciones, restricciones y potencialidades del ANP; además, de la matriz resumen del análisis comparativo entre los objetivos específicos del ANP y las categorías de manejo, realizado por el equipo planificador. Cada una de las mesas procedió a realizar la valoración de los objetivos respecto a las categorías de manejo. (Imagen 23)

**Tabla 16 Taller participativo con actores locales para la asignación de la categoría de manejo**



**Tabla 17: PRIORIZACIÓN DE OBJETIVOS**

<b>Ponderación</b>	<b>Valor</b>	<b>Objetivos Específicos del ANP</b>
<b>1</b>	<i>Objetivo Primario</i>	c, h
<b>2</b>	<i>Objetivo Secundario</i>	a, b, d, e, f
<b>3</b>	<i>Objetivo Terciario</i>	g

Conforme al proceso descrito, el área natural protegida Parque Walter Thilo Deininger, será manejada bajo la Categoría de **PARQUE NACIONAL**. (Ver Ilustración 24)

**Ilustración 3: DESCRIPCIÓN DE LA CATEGORÍA ASIGNADA - PARQUE NACIONAL**



**Parque Nacional Walter Thilo Deininger**

Manejado 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.

El

parque

nacional Walter Thilo Deininger, mantiene rasgos distintivos que permite conservar un ecosistema funcional, con el suficiente tamaño y calidad ecológica como para mantener funciones y procesos ecológicos que permitan a las especies y comunidades locales sobrevivir a largo plazo con una intervención mínima dentro del ANP.

Contiene ejemplos representativos de regiones naturales, y características biológicas y ambientales del paisaje, en los que las especies animales y vegetales, hábitats y lugares de geo diversidad tienen un especial significado espiritual, cultural, científico, educativo, recreativo o turístico; además, la composición, estructura y funcionamiento de la biodiversidad en gran medida mantiene un estado “natural” y posee el potencial para restaurar espacios que han sufrido daños, especialmente; invasiones de especies no silvestres, incendios forestales y especies invasoras (no nativas) del ANP.

El ANP, manejada como parque nacional proporcionará oportunidad de recreación y turismo en las áreas destinadas, además, la oportunidad de conservación a gran escala en la que los procesos ecológicos naturales pueden continuar a perpetuidad, permitiendo una evolución continua vistos como puntos de apoyo claves para el diseño y desarrollo de corredores biológicos u otras iniciativas de conservación en conectividad necesarias para las especies que requieren mayor territorio para su supervivencia; así como, especies migratorias que no pueden ser conservadas enteramente en una única ANP. Por otra parte, tiene un importante papel en cuanto a:

- ✓ Se estará protegiendo los procesos ecológicos que no podrían ser abarcados por ANPs con áreas pequeñas; así como a los paisajes culturales y servicios ecosistémicos compatibles;
- ✓ Está integrada con el uso de recursos renovables utilizados por la población local de la zona de amortiguamiento y región de influencia, lo cual, favorece la construcción de planes de conservación, uso responsable y desarrollo sostenible;
- ✓ Permitirá informar y sensibilizar a los visitantes sobre la necesidad de gestionar e implementar los programas de manejo para la conservación y desarrollo sostenible del ANP y los pobladores locales;
- ✓ Facilitará la gestión de recursos para apoyar el desarrollo económico compatible con los objetivos específicos para el manejo del ANP, mediante usos recreativos y turismo, que pueda contribuir a las economías nacionales, y especialmente a las comunidades locales.<sup>7</sup>

#### **4.4 Zonificación y Límites**

Para el alcance de la Visión es necesario cumplir con los Objetivos Específicos del ANP, los cuales tienen aplicación en cada una de las zonas de manejo y vinculación directa con los Programas y Subprogramas en la implementación del Plan de Manejo.

Conceptualmente la **Categoría de Manejo como Parque Nacional** asignada al ANP, mantiene tres calificaciones básicas que relacionan la conservación con el desarrollo sostenible y en este marco fueron aprobados los **objetivos específicos y su aplicación en la zonificación del Parque Nacional Parque Walter Thilo Deininger**, para desempeñar una gestión compartida enfocada en la conservación y desarrollo sostenible,

<sup>7</sup> Dudley, N. (Editor) (2008). *Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas*. Gland Suiza: UICN. x + 96pp.

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

que se organizan e implementa en el territorio a través de un sistema constituido por tres ámbitos de acción que se interconectan entre sí, siendo estos:

- ✓ **Área Natural Protegida:** (ecosistemas con restricciones de uso y declaradas legalmente para su conservación); la cual es subdividida en **zonas de manejo**, que es en donde tendrán cumplimiento los objetivos específicos del ANP y donde se requiere el establecimiento de infraestructura física que haga frente a los mismos internamente se establecen las **áreas de desarrollo** y dentro de estas los **sitios de desarrollo** destinados especialmente para manejar el ANP, brindar educación e interpretación ambiental, atender visitas e investigadores; entre otros.
- ✓ **Zona de amortiguamiento** (área adyacente al ANP, cuya misión es proteger a ésta de los impactos humanos); y
- ✓ **Región de Influencia o de transición** (región de cooperación con la población local, donde se aplican modelos de desarrollo sostenible).

Este sistema determina un gradiente de restricciones de usos, donde los mayores niveles de restricción se encuentran en las zonas interiores del ANP; mientras, que en la zona de amortiguamiento y la región de influencia las restricciones tienen un nivel menor.

### 4.4.1 Clasificación de las Zonas

La zonificación interna es importante por la necesidad de frenar los efectos de las actividades intensivas dentro del ANP y contar con una franja de protección que frene los efectos negativos de las actividades externas del ANP (Zona de Amortiguamiento). Las zonas integradas adecuadamente tendrán una transición suave y armoniosa entre las mismas, siendo estas:

**Tabla 18: Descripción de las zonas de manejo**

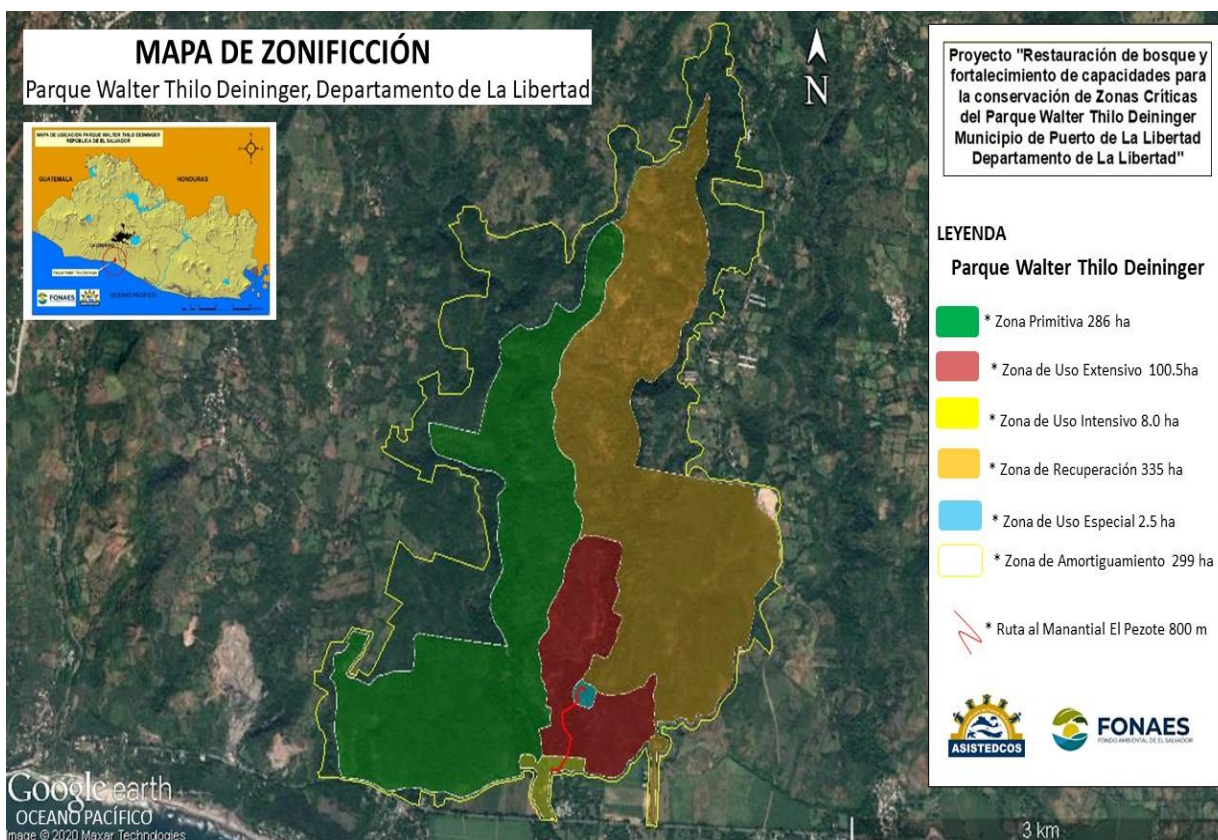
Zonas	Objetivo General de Manejo	Criterios de los Límites
Zona Primitiva 286 ha	Preservar el ambiente natural y al mismo tiempo, facilitar la investigación científica, la educación ambiental y las formas primitivas de esparcimiento.	Los “límites” establecidos para las distintas zonas a excepción del límite legalmente definido del ANP, no son fijos y pueden alterarse en función de los usos que se realicen en la zona de amortiguamiento y el contexto regional; es decir, que en la zonificación no se describen los recursos naturales; sino más bien, ordena como se sitúan, aprovechan o manejan, tomando en consideración lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con el propósito del estatus legal de protección de la categoría asignada como Parque Nacional.</li> <li>• El ANP está destinada para el uso recreacional y turístico, así mismo, para la recuperación y conservación de sus características e integridad ecológica, cultural y la biodiversidad de sus ecosistemas.</li> <li>• Considerar los ecosistemas del ANP como componentes indisolubles siendo administrados bajo el concepto de Parque Nacional.</li> </ul>
Zona de Uso Extensivo 85.5 ha	Mantener el ambiente natural con un mínimo de impacto humano, aunque se proporcionan servicios públicos y de acceso con propósitos educativos y recreativos.	
Zona de uso Intensivo 8.0 ha	Consiste en facilitar la educación ambiental y esparcimiento intensivo, de tal manera que se armonice con el ambiente natural y se cause el menor impacto negativo posible.	
Zona de Uso Especial 2.5 ha	Minimizar o absorber el impacto de elementos no concordantes con los objetivos generales de la categoría de manejo bajo la cual se rige un área en particular.	

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

Zona de Recuperación 350 ha	Detener la degradación de los recursos o restaurar el área a su estado natural.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las zonas de manejo son una herramienta para ir construyendo un modelo territorial sostenible;</li> <li>• Cada zona está interrelacionada con las restantes de tal manera que, la alteración de un determinado uso va a repercutir en todo el ANP.</li> </ul>
--------------------------------	---	--

Los límites para la zonificación se marcan únicamente en el mapa conceptualmente, para el uso en la planificación y manejo, (Véase Mapa 14)

**Mapa 18 Zonificación del Parque Walter Thilo Deininger**

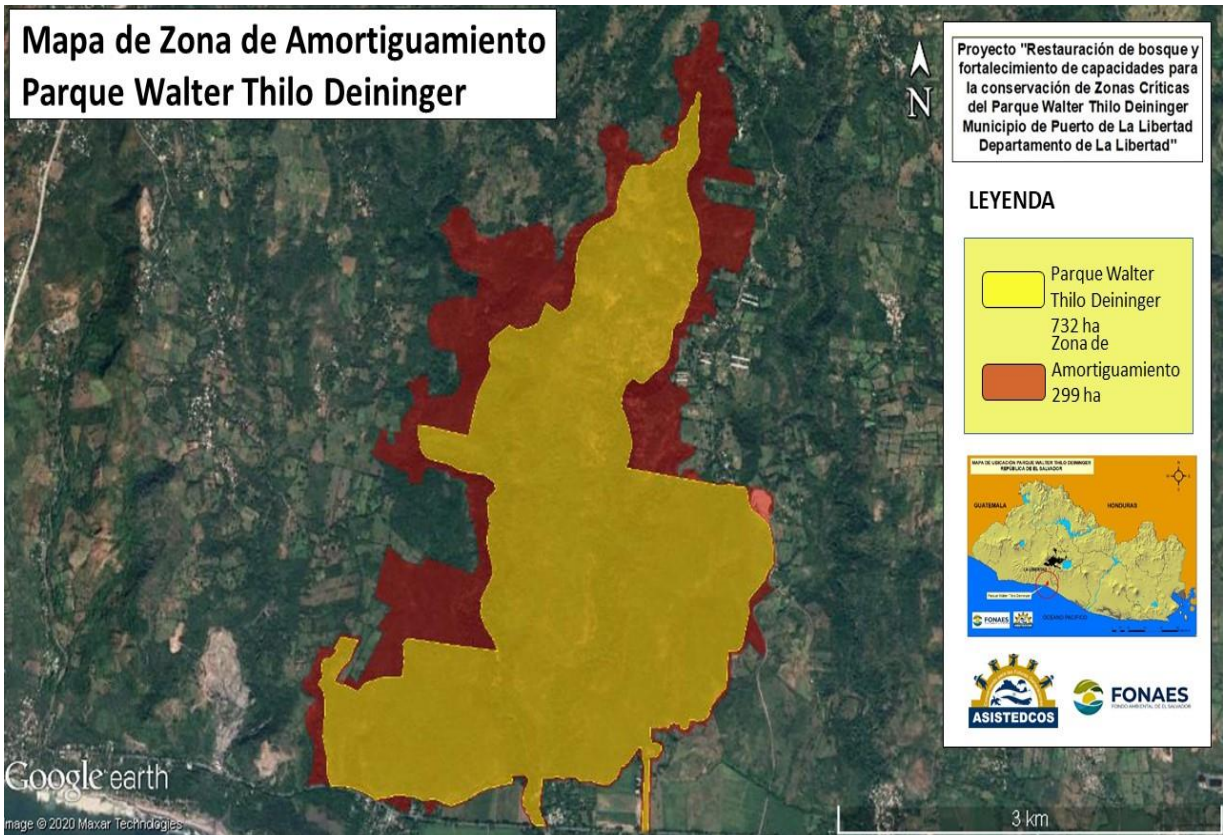


### 4.4.2 Zona de Amortiguamiento

Se delimito una extensión superficial de 299 hectáreas por considerarlas 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.

Por otra parte, la zona de amortiguamiento también, es considerada como un espacio de transición entre el área natural protegida y los espacios poblados con el fin de promover un manejo integrado y unitario, lo cual permitirá establecer gradualmente en términos del control, el flujo de especies exóticas invasoras, entre las zonas, debido a que el espacio humano está inmerso en la zona de amortiguamiento.

**Mapa 19 Zona de amortiguamiento (área adyacente al ANP, cuya misión es proteger a ésta de los impactos humanos)**



## 5 PROGRAMAS DE MANEJO DEL ANP

Son cuatro los Programas de Manejo y serán implementados por varios subprogramas bajo un “Concepto Básico de Manejo” de los recursos del ANP, descritos en matrices fáciles de comprender que integran:

- Objetivos específicos para el manejo del ANP.
- Actividades que son necesarias para su alcance.
- Normas y guías que orientaran el desarrollo de cada una de las actividades a ejecutar.
- Los requerimientos ya sean profesionales, técnicos, de servicios, equipamiento, materiales y mano de obra, serán necesario considerar un techo presupuestario el cual no es fijo, pues este también depende de la capacidad de gestión de recursos de los manejadores del ANP.
- Cronología: El plan tiene una hoja de ruta para implementarse en cinco años.
- Los beneficios que se esperan tener con cada una de las acciones para conservar el ANP.

La priorización de actividades de cada programa de manejo fue realizada con la participación de los actores claves locales, con la asistencia técnica de la Fundación ASISTEDCOS. (Ver Ilustración 25)

El cumplimiento de los objetivos de manejo específicos para el ANP, será medido bajo la metodología para evaluar la capacidad y eficiencia de manejo del ANP; visto esto, como una de las debilidades en el manejo de las áreas naturales protegidas.

### 5.1 PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES

Este programa está integrado por tres subprogramas específicos: Manejo de los recursos naturales; Investigación; y Monitoreo y cooperación.

#### 1.1.3 Subprograma de Manejo de los Recursos Naturales

**Concepto básico:** Mantener, conservar y restaurar recursos naturales y las características físicas del ANP

**Tabla 19: MATRIZ RESUMEN DEL SUBPROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES**

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

# de Actividad	Descripción de la Actividad	Normas técnicas y guías	Beneficios esperados	Bien o Servicio
<b>OE: Promover procesos de recuperación y restauración de sus ecosistemas.</b>				
Act. 1	Diseño de una estrategia de recuperación gradual de las zonas que han sido afectadas por los incendios forestales.	Se georreferenciará y mapearan las áreas afectadas que indique las alternativas de recuperación de daños.	Identificar la incidencia de los factores externos que impactan negativamente sobre las especies y diversidad genética del parque.	Servicios Profesionales y personales
Act. 2	Producción, siembra y mantenimiento de especies nativas localmente que pueden adaptarse al ecosistema que se va a adaptar en 200ha, como mínimo en la zona de recuperación.	El establecimiento de la plantación se realizará en 200 ha, como mínimo distanciamiento de 4*4 y una cajuela al centro para la retención de agua lluvia.	Recuperación y restauración de los ecosistemas afectados por actividades naturales y antropogénicas.	Servicios personales, materiales e insumos Servicios personales, materiales e insumos
Act. 3	Producción, siembra y mantenimiento de especies nativas localmente en las zonas cercanas al manantial "EL PEZOTE".	El establecimiento de la plantación se realizará en 30 ha, como mínimo distanciamiento de 4*4 y una cajuela al centro para la retención de agua lluvia. Las especies deben ser capaces de dictarse al ecosistema y ayudar a mantener la humedad del suelo.	Recuperación y restauración de los ecosistemas afectados por actividades naturales y antropogénicas. Aumento en la capacidad de carga hídrica en la zona para atenuar el decaimiento del agua en época de verano.	Servicios personales, Servicios personales, materiales e insumos
Act. 4	Diseñar e implementar un plan de manejo del Fuego para proteger las especies y diversidad genética	Sera elaborado e implementado bajo los lineamientos establecidos por el MARN	Se cuenta con un plan que orienta las acciones para prevenir daños a las especies y la diversidad genética.	Servicios personales, materiales e insumos
Act. 5	Establecer directrices para la gestión hídrica de la zona, equilibrando la biodiversidad, recursos abióticos, el impacto humano y ambiental.		Conservación y aumento en la riqueza de especies que viven en el Rio Amayo.	Servicios Profesionales
Act. 6	Identificar, proteger y controlar especies amenazadas ( <b>Perico frentinaranja, Iguana y Garrobo</b> ), por extinguirse ( <b>búho de anteojos</b> ) y sustituir las especies exóticas.	Reproducir especies amenazadas para la sustitución de las especies exóticas. Reducir la incidencia de extracción de recursos y fauna.	Preservar las especies y la diversidad genética presente en el ANP	Servicios personales, materiales e insumos
Act. 7	Identificar puntos de concentración de Fauna silvestre para minimizar	Cambio de caminos, senderos y veredas que	-Disminuir la intervención del ser humano	

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

	la intervención humana y aumentar su reproducción y avistamiento.	colinden con zonas de concentración de Fauna.	-Aumentar el avistamiento de especies silvestres -Controlar los puntos de concentración y ecosistemas. -Favorecer la reproducción y asentamiento de las especies.	
Act. 8	Evitar la introducción de especies domésticas.	Cierre de caminos, senderos y veredas no autorizadas.	Reducir los daños al ecosistema natural del parque	Servicios personales, materiales e insumos
<b>OE: Mantener y conservar los procesos ambientales que el ANP provee.</b>				
Act. 1	Establecer límites entre las zonas de amortiguamiento y el ANP.	Construcción de cercas vivas utilizando material vegetativo nativo del área.	Restringir el ingreso no autorizado a zonas limitadas al ingreso de visitantes. Proteger y prevenir daños a las especies y la diversidad genética. Minimizar la intensidad del fuego y disminuir su expansión	Servicios personales, materiales e insumos
Act. 2	Delimitar el acceso entre zonas de usos no compatibles.	Utilizar elementos naturales como árboles, formaciones rocosas entre otros, que ayuden a establecer límites naturales.		Servicios personales, material vegetativo
Act.3	Construcción de cinturón de protección de 1,500 metros lineales en un área específica para disminuir el impacto de fuego.	Utilización de árboles resistentes al fuego de rápido crecimiento como el cerezo y el eucalipto.		Material vegetativo. Servicios personales
Act.4	Construcción de rondas perimetrales entre el ANP y la zona de amortiguamiento, además, de partidoras (rondas que particionan el ANP).	Se realizarán en conjunto con el guarda recurso para la identificación de las zonas de trabajo.	Prevenir y disminuir la propagación de incendios dentro del área.	Servicios personales. Herramientas. Servicio de transporte
Act. 5	Establecer un marco de entendimiento a las necesidades de comunidades dependientes de los recursos naturales ANP.	Dar a conocer las características y atributos naturales y el uso adecuado de recursos; mediante talleres o capacitaciones.	Evitar la extracción de los recursos naturales de manera furtiva.	Talleres con pobladores locales

1.1.4 Subprograma Investigación

**Concepto básico:** La investigación aplicada a cada uno de los componentes del Plan de Investigación proporcionara información para manejar adecuadamente las características biofísicas del ANP.

**Tabla 20: MATRIZ RESUMEN DEL SUBPROGRAMA DE INVESTIGACIÓN**

# de Actividad	Descripción de la Actividad	Normas técnicas y guías	Beneficios esperados	Bien o Servicio
<b>OE: Promover el desarrollo de investigaciones científicas que fortalezcan las capacidades institucionales y técnicas en la generación, manejo y uso de la información y bases de datos resultantes.</b>				



**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

Act. 1	Elaborar e implementar el plan de investigación del ANP sobre: Composición, estructura, funcionamiento y dinámica de los ecosistemas.	El MARN, brindará el protocolo de investigación y los métodos para su realización deben ser validados por el ente rector del ANP. Las investigaciones se deberán realizar por profesionales que tengan una trayectoria en el campo del manejo ANP y estas deben ser realizadas considerando los periodos estacionales. Sólo aquellos que tienen la formación, el equipo y la coordinación necesarios pueden entrar en la zona de recuperación con fines de investigación.	-Se contará con información que permita reducir errores y minimizar riesgos, prevenir impactos y para estimular o desalentar usos preexistentes y aplicar los correctivos necesarios cuando aún se está a tiempo, según la resiliencia de los distintos sistemas ecológicos.  -Incrementar el conocimiento sobre los ecosistemas, sus interrelaciones e interdependencias y la dinámica natural de los mismos.  -Conocimiento de especies venenosas y su importancia en la medicina.  -Explicar la importancia de contar con información técnica en relación a la conservación.  -Enumerar ejemplos que resaltan la importancia de la interpretación de los recursos naturales para el manejo de un ANP.	Servicios profesionales
Act. 2	Identificar las relaciones ecológicas y los elementos de conectividad de los ecosistemas.			
Act. 3	Identificar y profundizar en el estudio de especies de flora y fauna de carácter medicinal como: la viuda negra, araña del banano, araña violinista, serpientes venenosas (Víbora de Cascabel) entre otras que pueden existir en el ANP.			
Act. 4	Identificar y profundizar en el estudio de especies que pueden impactar en la salud (Zancudo, Mosquitos, Serpientes venenosas, escorpiones etc.) a turistas, pobladores locales, trabajadores del ANP entre otros.			
Act. 5	Identificar especies de importancia económica, ecológica y de salud pública que habitan el parque, ya que son de vital importancia para mantener un ecosistema sano.			
Act. 6	Estimaciones sobre diversidad de especies y poblaciones y escala de paisaje.			
Act. 7	Establecer límites para cada tipo de ecosistema, y observar cambios en la cobertura de estos, esto se puede llevar a cabo usando imágenes Landsat.			
Act. 8	Especies amenazas o en peligro de extinción, pérdida de biodiversidad por incendios.			
Act. 9	Evaluación de impactos de las especies exóticas e invasoras sobre la biodiversidad local.			
Act. 10	Investigaciones que profundicen el conocimiento de la diversidad de peces presentes en el Río Amayo y el efecto de la represa y caudal ecológico de éste mismo sobre la abundancia y distribución de las especies			

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

Act. 11	Valoración y adaptación de la Flora y Fauna prioritarias, indicadoras y vulnerables al cambio climático.			
Act. 12	Valoración económica de la captación de carbono.			
Act. 13	Valoración del potencial hídrico y calidad del agua que es recargada.			
Act. 14	Estudio de variables como; temperaturas, carga de CO <sub>2</sub> , humedad relativa y otras que son afectadas positivamente gracias al ANP			
Act.115	Estudios geográficos y geológicos sobre suelos, tipos, características, etc.			
Act. 16	Estudios arqueológicos sobre asentamientos indígenas			
Act. 17	Impactos negativos sobre el suelo, flora y fauna silvestre ante los incendios forestales.			
Act. 18	Divulgar la información contenida en las investigaciones que se realicen.	La divulgación de la información para la educación e interpretación de la naturaleza debe ser fundamentada en los resultados de las investigaciones y avaladas por el ente rector.	Revelar el significado y las relaciones de la naturaleza, con la información y experiencias de primera mano y de manera ilustrativa, en vez de simplemente comunicar la información de las investigaciones.	Servicios profesionales Servicios personales Jornadas de Divulgación
Act. 19	Evaluar los métodos y técnicas de manejo para la incorporación de aspectos resultantes de investigaciones.	Identificar criterios y aspectos de manejo que deben ser descartados o actualizado, estableciendo nuevos métodos de aplicación en la conservación y manejo de los recursos en la situación en la que se encuentren.	Mejoramiento en técnicas de observación, cuidado, manejo y conservación de los atributos del ANP.	Servicios personales Jornadas de Capacitación
Act. 20	Fomentar e incentivar la aplicación de los resultados de estudios para un manejo más eficiente.			

1.1.5 Subprograma de Monitoreo y Cooperación

**Concepto básico:** El monitoreo constante de las características biofísicas del ANP, permitirá evaluar periódicamente las acciones de manejo en cumplimiento con los objetivos de manejo y el rediseño del Plan de Manejo.

**Tabla 21: MATRIZ RESUMEN DEL SUBPROGRAMA DE MONITOREO Y COOPERACIÓN**

	Descripción de la Actividad	Normas técnicas y guías	Beneficios esperados	Bien o Servicio
--	-----------------------------	-------------------------	----------------------	-----------------

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

# de Actividad	OE: Proteger las características físicas que mitiguen los riesgos de vulnerabilidad ante la ocurrencia de incendios forestales y fenómenos naturales.			
Act.1	Establecimiento de un sistema de monitoreo y evaluación de efectividad en el manejo del ANP.	El MARN, brindará el protocolo de monitoreo de los recursos naturales; mientras	Se cuenta con una línea de base que permitirá entender la gama de variabilidad actual, detectar y evaluar los cambios deseables y no deseables a lo largo del tiempo, para su evaluación e implementación de acciones de manejo del ANP	Servicios profesionales y personales
Act.2	Factores abióticos de biodiversidad ecosistemas y características físicas.	que las técnicas y metodologías que el especialista proponga para su realización deben ser validada por el ente rector del ANP. El monitoreo debe ser realizado por profesionales que tengan una trayectoria en el campo del manejo de ANPs y estas deben ser realizadas considerando los periodos estacionales. La información resultante deberá considerar los estándares e indicadores propuestos en el diseño del Plan de Manejo.		Materiales e insumos
Act. 3	Estado de la salud de los ecosistemas y de la fauna silvestre			Herramientas
Act. 4	Eliminar especies exóticas e invasoras, protección y repoblación de especies amenazadas y en peligro de extinción nativas localmente.			
Act. 5	Mantener y monitorear especies de importancia económica, ecológica y de salud pública que habitan en el parque.		Favorecer el equilibrio de los recursos abióticos, el impacto humano y ambiental.	Servicios personales
Act. 6	Contar con la información actualizada sobre el comportamiento Hídrico de la región para establecer obras de recarga hídrica.			Materiales e insumos
Act. 7	Funcionabilidad de limitación entre zonas y accesos al ANP.	Observación de las zonas perimetrales circundantes a las zonas de amortiguamiento, en la que se sabe hay entradas de personas y animales no silvestres.	-Reducción en la incidencia de personas que entran a saquear recursos y bienes del ANP. -Mantener los ecosistemas con una intervención mínima del ser humano.	Servicios personales
Act. 8	Establecer planes de monitoreo de las zonas más vulnerables a incendios.			Servicios Profesionales Infraestructura
Act. 9	Establecer cartas de entendimiento y/o compromiso, alianzas con sectores, convenios de cooperación técnica y de gestión de recursos para la conservación y desarrollo sostenible.	Vincular actores y recursos con: Instituciones educativas e investigadores, organizaciones de desarrollo y ambientales sean públicas o privadas, nacionales o internacionales.	- Gestionar recurso para la implementación de los programas definidos en el plan de manejo. -Prevención control y disminución de incendios forestales. -Conservación de la biodiversidad del ANP.	Materiales e insumos para talleres y gastos de representación
Act. 10	Cooperación con pobladores locales y dueños de terrenos colindantes al ANP.			

			-Preservación de elementos abióticos presentes en el área. -Preservación de especies dentro del ANP.	
--	--	--	---	--

## 5.2 PROGRAMA DE USO PÚBLICO

Este programa está integrado por cinco subprogramas: Recreativo; Interpretación; Educación Ambiental; Turismo; y Relaciones públicas y Extensión.

### 1.1.6 Subprograma Recreativo

**Concepto Básico:** El uso público del ANP es un derecho de la ciudadanía que debe darse a conocer de forma amena, reconociendo los valores ecosistémicos y sensibilizándoles para su protección. Dichas actividades estarán reguladas a través de un instructivo avalado por el MARN.

**Tabla 22: MATRIZ RESUMEN DEL SUBPROGRAMA RECREATIVO**

# de Actividad	Descripción de la actividad por ZONAS		Normas técnicas y guías	Beneficios esperados	Bien o servicio
	Zona de Uso Extensivo	Zona de Recuperación			
<b>OE: Facilitar el uso recreativo sostenible a fin de satisfacer las necesidades de los visitantes.</b>					
Act. 1	Jornadas de educación ambiental y esparcimiento.	Visitas para contemplar el paisaje y avistamiento de la vida silvestre.	Aplicación del reglamento que regula el uso turístico y recreativo	El visitante adopta una actitud positiva conservacionista que le permita trascender los límites de la conciencia y el logro del equilibrio biológico y social, buena salud y una mejor calidad de vida.	Servicios no personales
Act. 2	Caminatas guiadas, deporte extremo, bicimontaña, etc.	Visitas orientadas a la reforestación y recuperación.	sostenible del recurso natural y paisaje asociado al ANP y los derechos y deberes de los actores involucrados en la actividad turística.		Materiales e insumos
Act. 3	Visitas para contemplar el paisaje y avistamiento de la vida silvestre				Equipamiento básico

### 1.1.7 Subprograma de Interpretación Ambiental

**Concepto básico:** Dar a conocer los atributos del ANP de manera formal e informal con audiencias cautivas o no cautivas, guiada o no guiadas.

**Tabla 23: MATRIZ RESUMEN DEL SUBPROGRAMA DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL**

# de Actividad	Descripción de la actividad por ZONAS		Normas técnicas y guías	Beneficios esperados	Bien o servicio
	Zona de Uso Extensivo	Zona de Recuperación			
<b>OE: Promover la interpretación de la naturaleza orientada hacia la conservación.</b>					
Act. 1	Caminatas guiadas por senderos autorizados	5 eventos sobre interpretación del patrimonio natural y cultural.	Aplicación del reglamento que regula el uso turístico y recreativo	Que los visitantes logren comprender y valorar los	Servicios no personales

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

Act. 2	10 eventos de interpretación del patrimonio natural y cultural	10 eventos de interpretación de los procesos de restauración natural.	sostenible del recurso natural y paisaje asociado al ANP y los derechos y deberes de los actores involucrados en la actividad turística. Los visitantes deben ser acompañados por guías turísticos y guarda recursos	hechos de la naturaleza que tienen significados y sensibilizarles hacia la reducción del impacto de las visitas y a conseguir mayor apoyo público para la gestión del ANP	Materiales e insumos
Act. 3	5 eventos conmemorativo sobre la fundación del PWTD				Equipo básico

1.1.8 Subprograma de Educación Ambiental Comunitaria

**Concepto básico:** Establecer el hilo conductor de la naturaleza y la gente mediante la educación formal y no formal, con audiencias cautivas y no cautivas.

**Tabla 24: MATRIZ RESUMEN DEL SUBPROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL COMUNITARIA**

# de Actividad	Descripción de la actividad por ZONAS		Normas técnicas y guías	Beneficios esperados	Bien o servicio
	Zona de Uso Extensivo	Zona de Recuperación			
	<b>OE: Fomentar e incentivar la educación ambiental armonizando el desarrollo económico local con la conservación de la naturaleza.</b>				
Act. 1	Jornadas de educación ambiental para interactuar con la naturaleza y grupos escolares de diferentes niveles educativos	5 intercambios de experiencias con otras ANPs.	Aplicación del reglamento que regula el uso recreativo sostenible del ANP	Se fomenta el conocimiento y sensibilización de los pobladores locales, usuarios, visitantes y grupos escolares de diferentes niveles educativos sobre la importancia de la conservación de su patrimonio natural.	Servicios no personales
Act. 2	10 excursiones guiadas para dar a conocer los atractivos y valores del ANP, con itinerarios educativo-interpretativos.	Visitas para contemplar el paisaje y avistamiento de la vida silvestre			Materiales e insumos
Act. 3	5 convivios con grupos escolares de diferentes niveles educativos	10 charlas sobre el proceso de restauración natural del ANP con grupos escolares de diferentes niveles educativos			Equipo básico
Act. 4	10 jornadas de interpretación ambiental a pobladores locales para transmitir la importancia del cuidado de las especies venenosas-medicinales (Mostrar técnicas para su reconocimiento y protocolos de protección personal frente a estas), especies amenazadas-en peligro de extinción, y tipos de ecosistemas existentes en el ANP tanto en flora y fauna.		Se elaborará bajo las normas del MARN.		Materiales e insumos Servicios Profesionales.

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

Act. 5	Elaborar un plan de educación ambiental con la participación de la población del entorno, con el fin de sensibilizar y transmitir los valores del ANP como una oferta educativa.			Servicios personales
Act. 6	Diseño y producción de materiales divulgativo, para dar a conocer los bienes y servicios ambientales del ANP, incluyendo los atractivos y las posibilidades de disfrute de la biodiversidad.			Materiales e insumos

1.1.9 Subprograma de Turismo

**Concepto básico:** Facilitar el diseño de oportunidades turísticas rurales que habilite a los pobladores locales en el desarrollo de actividades económicas que brinda el patrimonio natural contenido en el ANP.

**Tabla 25: MATRIZ RESUMEN DEL SUBPROGRAMA DE TURISMO**

# de Actividad	Descripción de la actividad por ZONAS		Normas técnicas y guías	Beneficios esperados	Bien o servicio
	Zona de Uso Extensivo	Zona de Recuperación			
	<b>OE: Facilitar el uso recreativo sostenible a fin de satisfacer las necesidades de los visitantes.</b>				
Act 1	Caminatas guiadas por senderos autorizados.	Avistamiento de la vida silvestre y los atractivos turísticos del ANP y su entorno.	Aplicación del reglamento que regula el uso turístico y recreativo sostenible del recurso natural y paisaje asociado al ANP y los derechos y deberes de los actores involucrados en la actividad turística. Los usuarios deben ir acompañados por guías turísticos locales y deben estar certificados por el ente rector.	Beneficios importantes son: -El incremento del grado de seguridad. -Menores costos de actuaciones de búsqueda y salvamento. - Incremento en el empleo local en actividades de formación y en trabajos de guía -Operadores preparados ofrecen mejores servicios a los visitantes. -Brindar servicios de buena calidad a los visitantes.	Servicios no personales
Act. 2	Avistamiento de la vida silvestre y los atractivos turísticos del ANP y su entorno.				
Act. 3	Contemplar el paisaje vinculando la conservación del ambiente a la mejora de la calidad de vida.				Materiales e insumos
Act. 4	Conocimiento del patrimonio natural permitiéndole al turista el disfrutar de la soledad y la facilidad de interpretación.				Equipo básico

5.2.1

1.1.10 Subprograma de Relaciones Públicas y Extensión Comunitaria

**Concepto básico:** Se requiere extender el manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales hacia la zona de amortiguamiento y región de influencia fortalece el manejo de las características biofísica del ANP

**Tabla 26: MATRIZ RESUMEN DEL SUBPROGRAMA DE RELACIONES PÚBLICAS Y EXTENSIÓN**

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

# de Actividad	Descripción de la Actividad	Normas técnicas y guías	Beneficios esperados	Bien o Servicio
<b>OE: Mantener y conservar los procesos ambientales que el parque provee.</b>				
Act. 1	Elaborar un reglamento que regule el uso público responsable de forma participativa, que involucre a pobladores locales y empresarios turísticos.	Se facilita el desarrollo de habilidades conservacionistas para la toma de conciencia y sensibilización de los usuarios, empresarios y comerciantes que de forma responsable deben compensar para conservar los ecosistemas y paisajes, contenidos en el ANP, la zona de amortiguamiento y su región de influencia.	La población reconoce la generación de beneficios sociales y económicos que se generan de la conservación del ANP y se involucra en el manejo para el cumplimiento de los objetivos.	Servicios profesionales
Act. 2	Capacitar a los actores locales en los procesos de planificación y gestión de recursos para mantener y conservar los bienes y servicios ambientales.			Talleres participativos
Act. 3	Generar un proceso sistemático de información y difusión relacionado a los atributos del patrimonio natural y cultural			Material divulgativo
Act. 4	Organizar y concientizar a los pobladores locales y operadores turísticos sobre la conservación de los recursos contenidos en el ANP como parte importante en sus actividades socioeconómicas.			Servicios profesionales
Act. 5	Campañas de concientización sobre la fauna silvestre a los habitantes de zonas aledañas para influir en garantizar la protección de estos.			-Disminución de la perturbación humana en los ecosistemas y fauna silvestre. -Aumentar el avistamiento de la vida silvestre para la percepción de los visitantes-turistas.

**5.3 PROGRAMA SOCIAL DE DESARROLLO SOSTENIBLE**

Este programa está integrado por tres subprogramas específicos: Introducción, Fomento y Desarrollo de Tecnología Apropriada; Fomento de Infraestructura básica comunitaria; y Capacitación y Educación Ambiental Comunitaria.

1.1.11 Subprograma de Introducción, Fomento y Desarrollo de Tecnología Apropriada

**Concepto básico:** Fomentar el uso de tecnologías de bajo costo, fácil de implementar con materiales locales y reciclados, en la zona de amortiguamiento y la región de influencia directa al ANP.

**Tabla 27: MATRIZ RESUMEN DEL SUBPROGRAMA DE INTRODUCCIÓN, FOMENTO Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍA APROPIADA.**

# de Actividad	Descripción de Actividad Zona de Amortiguamiento	Normas técnicas y guías	Beneficios esperados	Bien o Servicio
<b>OE: Mantener y conservar los procesos ambientales que el parque provee.</b>				
Act. 1	Desarrollo de tecnologías apropiadas para la autosuficiencia de: alimentos,	Los pobladores deben realizar un mejor uso de	Mantener procesos	Servicios técnicos.

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

	agua, energía, autoconstrucción, salud e higiene.	los recursos de producción y reproducción, con mayor comodidad, eficiencia y seguridad.	ecológicos esenciales para preservar la diversidad biológica.	Materiales e insumos. Equipo y herramientas.
Act. 2	Diseñar procesos de producción y comercialización de productos orgánicos	Se deben realizar mediante la creación de una normativa que regule el comercio bajo competencias leales, la creación de un fondo para la formación de la inversión de capital semilla con retorno para la reinversión y el desarrollo eventos gastronómicos.	Se favorece el desarrollo económico local con tecnologías apropiadas que brinden protección de la biodiversidad del ANP	Servicios técnicos
Act. 3	Fortalecer las capacidades y habilidades a emprendedores de venta de artesanías, agro negocios y servicios ecoturísticos.			Formación de capital semilla
Act. 4	Fomentar la gastronomía local, horticultura, floricultura, fruticultura y agricultura orgánica.			Apoyo logístico
Act. 5	Fomentar prácticas agroecológicas que contribuyan a la protección de la biodiversidad en la zona de amortiguamiento y de influencia directa al ANP	Se debe realizar mediante un sistema de producción integral que promueva la mejora de los ecosistemas agrícolas y fomente la biodiversidad y la actividad biológica del suelo	Sensibilización ambiental y desarrollo de alternativas productivas.	Servicios técnicos
Act. 6	Realizar intercambios de experiencias con pobladores locales de diferentes ANPs	Este deberá ser realizado en coordinación con el MARN, e instituciones privadas y autónomas		Materiales e insumos
				Servicios técnicos

1.1.12 Subprograma de Fomento de Infraestructura Básica Comunitaria

**Concepto básico:** Establecimiento de mecanismos para mejorar la prestación de servicios comunitarios impulsados por sus pobladores para la gestión de su desarrollo, conservando el patrimonio natural que les favorece en su economía local.

**Tabla 28: MATRIZ RESUMEN DEL SUBPROGRAMA DE FOMENTO DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA COMUNITARIA**

# de Actividad	Descripción de Actividad Zona de Amortiguamiento	Normas técnicas y guías	Beneficios esperados	Bien o Servicio
<b>OE: Facilitar el uso recreativo sostenible a fin de satisfacer las necesidades de los visitantes.</b>				
Act. 1	Centro de Operaciones para el manejo de los proyectos de conservación y desarrollo comunitario en el borde colindante con el ANP.	El diseño del Centro de Operaciones se realizará bajo lineamientos del MARN; mientras, que para el establecimiento de infraestructura en la zona de		Diseño y Construcción de Infraestructura
Act. 2	Construir infraestructura para ofrecer servicios de gastronomía u otros servicios llamativos al cliente.		Mantener los recursos naturales contenidos en la zona que amortiguamiento al ANP en estado relativamente natural favoreciendo el	
Act. 3	Construir sitios para el desarrollo de aledaños (Artesanos, Carpinteros etc.)			



**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

	para la creación y comercialización de artículos como; recuerdos, artesanías y gastronomía de productos naturales.	amortiguamiento se deberá tomar en cuenta los lineamientos definidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.	desarrollo de oportunidades eco turístico compatible con los objetivos de manejo.	Mano de Obra y Materiales
Act. 4	Mejoramiento de caminos con destino a lugares de atractivo turístico del ANP.			
Act. 5	Estación de vigilancia para la seguridad del turista.			
Act. 6	Estaciones de vigilancia en puntos estratégicos para el monitoreo del perímetro del ANP			
Act. 7	Construcción de depósitos para captación de agua en zonas vulnerables a incendios forestales.			
Act. 8	Crear condiciones para ofrecer servicios de campamentos.			
Act. 9	Establecer sitios para estacionamientos.			
Act. 10	Construcción de senderos con materiales ecológicos en la zona de atención a turistas.			
Act. 11	Señalización de orientación y dirección con materiales, formas y colores que armonicen con el entorno natural.			
Act. 12	Rotulación interpretativa, en formas y colores que armonizan con el entorno.			
Act. 13	Capacitar a guías turísticos			
Act. 14	Establecer sitios para la observación de la fauna silvestre. (Construcción de torres de observación de aves.)			
Act. 15	Establecer sanitarios para el uso de visitantes y personal a cargo del manejo del ANP			
Act. 16	Control de desechos sólidos con facilidades de reciclar y traslado para su disposición final.			
Act. 17	Construir un sistema de agua potable que incluya, caja de captación de agua (el cual se ubicara en el nacimiento El Pezote), tuberías (permitirán conducir el agua desde el nacimiento hasta la cantarera) y cantarera (ubicada en la parte baja, esquina noroeste junto a la parcelación comprada por ISTU	Coordinar con la institución administrativa el apoyo técnico y operativo para llevar a cabo la actividad. Establecer un acuerdo con la	a) Reducción del impacto generado con la entrada de aledaños al ANP. b) Mantener senderos y caminos en mejor estado. c) Reducción en la entrada de animales domésticos como perros	Mano de Obra, Materiales e insumos

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

	años atrás; para que los pobladores aledaños puedan abastecerse de agua sin necesidad de entrar al ANP.	comunidad para su construcción.	y gatos. d) Mayor presencia de animales silvestres en la zona, para la visión del turista. e) Ayuda a la comunidad a conservar el recurso haciendo uso responsable de él. f) Entendimiento y acuerdos con la comunidad Apolonio Morales.	
Act. 18	Desarrollar en conjunto con la comunidad aledaña a la actual entrada al Parque parcelas demostrativas de plantas medicinales, ornamentales y forestales, así como de vegetales orgánicos.		-Desarrollo económico de la comunidad - Conocimiento y beneficios de las diferentes especies de plantas. - Fomentar la simbra y uso de plantas.	Capacitaciones, Mano de obra, materiales e insumos.

1.1.13 Subprograma de Capacitación y Educación Ambiental Comunitaria

**Concepto básico:** La educación ambiental es un proceso formativo que deberá ser orientada hacia la comunidad y los diferentes niveles educativos, desde párvulo hasta educación universitaria, mediante la cual se busca que el individuo y la colectividad conozcan y comprendan las formas de interacción entre la sociedad y la naturaleza, sus causas y consecuencias, a fin de que actúen de manera integrada y racional con su medio integrando el ANP.

**Tabla 29: MATRIZ RESUMEN DEL SUBPROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL COMUNITARIA.**

# de Actividad	Descripción de la Actividad	Normas técnicas y guías	Beneficios esperados	Bien o Servicio
<b>OE: Fortalecer la conservación de la biodiversidad natural y su estructura ecológica-cultural.</b>				
Act. 1	Incidir en proceso de educación ambiental mediante la instrucción formal e informal.	Se debe coordinar con el MARN, para que apoye técnicamente en la elaboración de los contenidos temáticos para su difusión en centros escolares y grupos de interés.	Se estará contribuyendo en la construcción de una visión integral y holística del ambiente, aportando instrumentos intelectuales y medios que permitan acceder y construir saberes ambientales.	Servicios profesionales y diseños didácticos
Act. 2	Formar interpretes ambientales locales	El proceso de capacitación, debe brindarse con personal idóneo a grupos no mayores de 20 personas, se recomienda los contenidos temáticos de Interpretación ambiental "Una Guía Práctica para Gente con Grandes Ideas y Presupuestos Pequeños".	Dar a conocer los valores del patrimonio natural y cultural, prevenir los efectos negativos, aportar a los procesos de conservación que se estén desarrollando en el ANP; además de facilitar la gestión de recursos con el fin de conseguir apoyo del público.	Servicios profesionales y diseños didácticos

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

Act. 3	Fortalecer la organización comunitaria que integre acciones de conservación de la naturaleza y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.	Su organización debe ser apegada a derecho para convertirlos en gestores y administradores de recursos para su propio desarrollo y el cuidado ambiental	Los pobladores integraran acciones de conservación y desarrollo sostenible de los recursos naturales.	Servicios técnicos
Act. 4	Realización de recorridos guiados en otras áreas naturales protegidas.	Se debe coordinar con el MARN, para que apoye técnicamente debido a que se requiere, examinar sus valores naturales y culturales, y los riesgos potenciales que podrían generarse con la presencia humana.	Se genera un intercambio de conocimientos y experiencias de acciones de conservación y desarrollo sostenible que favorece en el manejo del ANP	Apoyo logístico
Act. 5	Formar y desarrollar capacidades a guías turísticos locales.	Se debe enfatizar en los aspectos interdisciplinarios en las relaciones sociedad-naturaleza de tal forma que sensibilice a los turistas.	Los grupos sociales adquieren un sentido de responsabilidad hacia la conservación del patrimonio natural.	Servicios técnicos
Act. 6	Diseño y elaboración de guías ecoturísticas del ANP.	Deberá promover el interés, que muestre sus principales riquezas y oriente a los visitantes a fin de que la puedan recorrer, valorar, disfrutar y respetar la naturaleza.	Los turistas y grupos sociales, adquieren valores sociales e interés por conservar el patrimonio natural.	Servicios profesionales y guías ecoturísticas
Act. 7	Difusión, organización y realización de charlas para turistas y educadores para dar a conocer las características biofísicas, sociales y culturales del ANP.	Se debe coordinar tanto con personal docente y guías turísticos, para la realización de charlas con audiencias cautivas y no cautivas con turistas y alumnos desde parvularia hasta universitarios de la zona de amortiguamiento y región de influencia.	Generar conocimientos en los turistas y educadores para generar una comprensión básica del ambiente en su totalidad.	Servicios profesionales y guías ecoturísticas

### 5.4 PROGRAMA DE OPERACIÓN

Este programa está integrado por tres subprogramas específicos: Subprograma de Protección; Subprograma de Administración; y Subprograma de Mantenimiento.

#### 1.1.14 Subprograma de Protección

**Concepto básico:** Custodiar, vigilar y controlar el manejo y uso de los recursos naturales del ANP.

**Tabla 30: MATRIZ RESUMEN DEL SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN**

# de Actividad	Descripción de la Actividad	Normas técnicas y guías	Beneficios esperados	Bien o Servicio
	<b>OE: Fortalecer la conservación de la biodiversidad natural y su estructura ecológica-cultural. Y OE: Mantener y conservar los procesos ambientales que el ANP provee.</b>			

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

Act. 1	Diseño e implementación del plan de protección de los Recursos Naturales del ANP	El plan se elaborará conforme a la metodología establecida por el MARN	Se cuenta con una herramienta que orienta el trabajo a implementar para la custodia y vigilancia de los recursos naturales del ANP y se aplican las sanciones frente acciones ilegales que no cumplen con los objetivos de manejo del ANP.	
Act. 2	Capacitar a personal de guarda recursos y personal voluntario en la protección del ANP,	Los cursos deben desarrollarse de 3 días y 8 horas de duración con prácticas en campo bajo la temática siguiente: -Tema: 1. Orientación general sobre la protección del ANPs; -Tema: 2. Responsabilidades de un Guarda recurso; -Tema: 3. Monitoreo de los recursos de un ANP; -Tema: 4. Protección y los visitantes; -Tema 5. Uso de Mapas y Brújulas; -Tema: 6. Técnicas de Patrullaje; -Tema: 7. Primeros Auxilios; -Tema: 8. La Búsqueda Terrestre; -Tema: 9. Uso y Mantenimiento de Armas; -Tema: 10 Principios y técnicas de reforzamiento de Leyes; -Tema: 11. Control de Incendios; -Tema: 12. Protección de los cuerpos de agua de un ANP.	Mantener los ecosistemas y garantizar la presencia, en calidad y cantidad, del mayor número posible de los componentes de la diversidad biológica del ANP	Servicios personales
				Materiales e insumos
				Equipo básico
Act. 3	Diseño del Programa de gestión de riesgos ambientales.	Los programas de gestión de riesgos ambientales y voluntariado, se diseñarán conforme a los lineamientos técnicos del MARN	Se cuenta con un plan que orienta las acciones preventivas ante eventos naturales de suscitarse	Diseño y socialización del plan
Act. 4	Elaborar un programa de voluntarios que se integran en la protección del ANP		Existe voluntariado implementado que responde a una planificación y a las necesidades de manejo del ANP, debidamente capacitado	Diseño y socialización del plan

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

Act. 5	Elaborar un plan de contingencia para atender emergencia con algún visitante-turista al ANP	El plan se elaborará conforme a los lineamientos establecidos por el MARN, en cooperación con organismos locales, municipales y del Estado encargados de la atención de emergencias.	Se cuenta con un protocolo de atención de emergencias para la atención del personal operativo y visitantes-turistas, en caso de suscitarse emergencias en el desarrollo de actividades dentro del ANP.	Diseño y socialización del plan
--------	---	--	--	---------------------------------

1.1.15 Subprograma de Administración del ANP

**Concepto básico:** Contar con personal idóneo para el manejo de los recursos naturales y la atención de visitantes del ANP

**Tabla 31: MATRIZ RESUMEN DEL SUBPROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN**

# de Actividad	Descripción de la Actividad	Normas técnicas y guías	Beneficios esperados	Bien o Servicio
<b>OE: Fortalecer la conservación de la biodiversidad natural y su estructura ecológica-cultural.</b>				
Act. 1	Manejar eficientemente el Área Natural Protegida.	El personal a contratar, debe tener experiencia o conocimientos básicos, en planificación y administración de los recursos naturales, educación e interpretación ambiental; sensible hacia la conservación de los recursos naturales, con capacidades y habilidades para administrar, manejar y proteger el ANP; de preferencia deben ser profesionales en Administrador de Empresa, Biólogo/a, agrónomo/a, Educador/a ambiental, Sociólogo. Técnicos y pobladores locales para cargos de Guarda Recursos.	El ANP, será manejada conforme a los lineamientos para su conservación, protección y restauración de sus ecosistemas naturales establecidos por el MARN y contará con mecanismos de rendición de cuenta contables y de cumplimiento técnico de forma periódica sobre la gestión de recursos para el manejo del ANP	Administrador/a del ANP Personal Técnico Personal de Guarda Recursos
Act. 2	Contratación de centro de operaciones e instalación de servicios básicos.	Todos los servicios básicos (Energía eléctrica, teléfono, agua, gas; otros) deben ser contratados a nombre del MARN, como ente rector del SANP.	El ANP cuenta con todos los servicios básicos para la operatividad de las acciones de manejo conforme al presente plan de manejo.	Servicios no personales

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

Act. 3	Materiales e insumos para el desarrollo de las capacitaciones a personal operativo de los programas de manejo del ANP.		Los materiales e insumos deben ser de buena calidad y apropiados para el manejo del ANP.	Se cuenta con los materiales e insumos básico para el desarrollo de las acciones de manejo del ANP.	Materiales e insumos
Act. 4	Diseño e implementación de un plan de capacitaciones para el personal del ANP		Se recomienda capacitar al Personal de Áreas Protegidas en planificación para el manejo del ANP, protección, educación e interpretación ambiental, manejo de recursos naturales y culturales, administración y relaciones humanas y mantenimiento básico de los recursos del ANP.	El ANP contará con personal apto para el manejo del ANP.	Servicios por consultoría
Act. 5	Integrar al comité asesor local del área de conservación Costa El Bálsamo.		El proceso deberá realizarse como se establece en la Ley de Áreas Naturales Protegidas Art. 8.	Contar con el principal instrumento de participación y coordinación entre el ANP y su espacio social aledaño.	Servicios por consultoría
Act. 6	Facilitar los procesos para la gestión compartida del manejo del ANP.		EL MARN, realizará la suscripción de convenios de cooperación técnica para el manejo del ANP	Área Natural Protegida manejada por medio de un convenio para ejecutar completamente el plan de manejo.	Asistencia legal
Act. 7	Monitoreo, evaluación y rediseño del plan de manejo del ANP.		Plan de manejo del ANP requiere resolución ministerial y aval para su implementación.	Plan de manejo del área natural protegida actualizado cada dos años.	Talleres participativos
Act. 8	Dotar de equipamiento básico para el manejo del ANP.		El equipo básico debe ser de buena calidad y estar siempre en buenas condiciones.	Se cuenta con el equipo idóneo para el manejo eficiente del ANP.	Equipamiento básico
Act. 9	Adquirir equipos necesarios para la prevención y control de incendios forestales.				
# de Actividad	Descripción de la Actividad por Zona		Normas técnicas y guías	Beneficios esperados	Bien o Servicio
	Zona Primitiva	Zona de Uso Extensivo			
Act. 1	Construcción de un sendero natural 0.6 m o hasta 0.9 m	Construir un sendero natural 0.6 m y hasta 1.5 m de ancho con 1,500 m de largo	Los diseños de infraestructura, señalización y sitios de descanso y observación del patrimonio natural y la vida silvestre, deben ser construidos con	Se protegen los recursos naturales en las zonas en donde se permite el ingreso de investigadores y visitantes del ANP	Obras físicas, Servicios Personales, Materiales, herramientas e insumos.

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

Act. 2	Ninguna clase de camino	Sedero de 4 m de ancho	materiales naturales con formas y colores que armonicen con el entorno y cumplir con los lineamientos y normativas del MARN; además deben ser supervisadas por el ente rector.	Recuperación de espacios desprovistos de vegetación natural	
Act. 3	(ZONA DE RECUPERACION) Construcción de sendero de 8m de anchura con el objetivo que también funcionen como brechas para evitar los incendios.				
Act. 4	Mínima señalización solo para orientación en empalmes claves	Señalización informativa, de orientación, dirección e interpretación		Transmitir información a los visitantes y turistas, para que estos hagan un mejor uso del área natural.	
Act. 5	Puntos para observación de la vida silvestre	Instalaciones de sitios de descanso y miradores		Atención de visitantes	

1.1.16 Subprograma de Mantenimiento de Infraestructura Física y Equipamiento.

**Concepto básico:** El Manejo del ANP requiere de infraestructura, equipo y herramientas en buen estado.

**Objetivo Específico:** Proteger los ecosistemas de las áreas naturales protegidas lo más natural posible para el disfrute de las presentes y futuras generaciones.

**Tabla 32: MATRIZ RESUMEN DEL SUBPROGRAMA PARA EL MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL ANP**

# de Actividad	Actividades	Normas técnicas y guías	Beneficios esperados	Bien o Servicio
<b>OE: Fortalecer la conservación de la biodiversidad natural y su estructura ecológica-cultural y OE: Mantener y conservar los procesos ambientales que el parque provee.</b>				
Act. 1	Diseño e implementación de un programa de mantenimiento preventivo.	El mantenimiento será brindado de manera preventiva y correctiva en caso de suscitarse casos de que se deteriore por el uso, tanto en la infraestructura como en las herramientas y equipo para el manejo del ANP, conforme a lo programado.	La infraestructura física para el manejo del área protegida se encuentra en buen estado.	Personal operativo
Act. 2	Mantenimiento de infraestructura y sistemas básicos.			Mantenimiento de Obras físicas
Act. 3	Mantenimiento de senderos y caminos.			
Act. 4	Apoyo a la gestión para el mantenimiento de calles de acceso al ANP.			
Act. 5	Mantenimiento de áreas públicas.			
Act. 6	Mantenimiento de Equipos.			El equipo y herramienta del área

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

Act. 7	Mantenimiento de herramientas.	de	protegida cuenta con un mantenimiento programado y se encuentran en buen estado.	
<b>Total</b>				

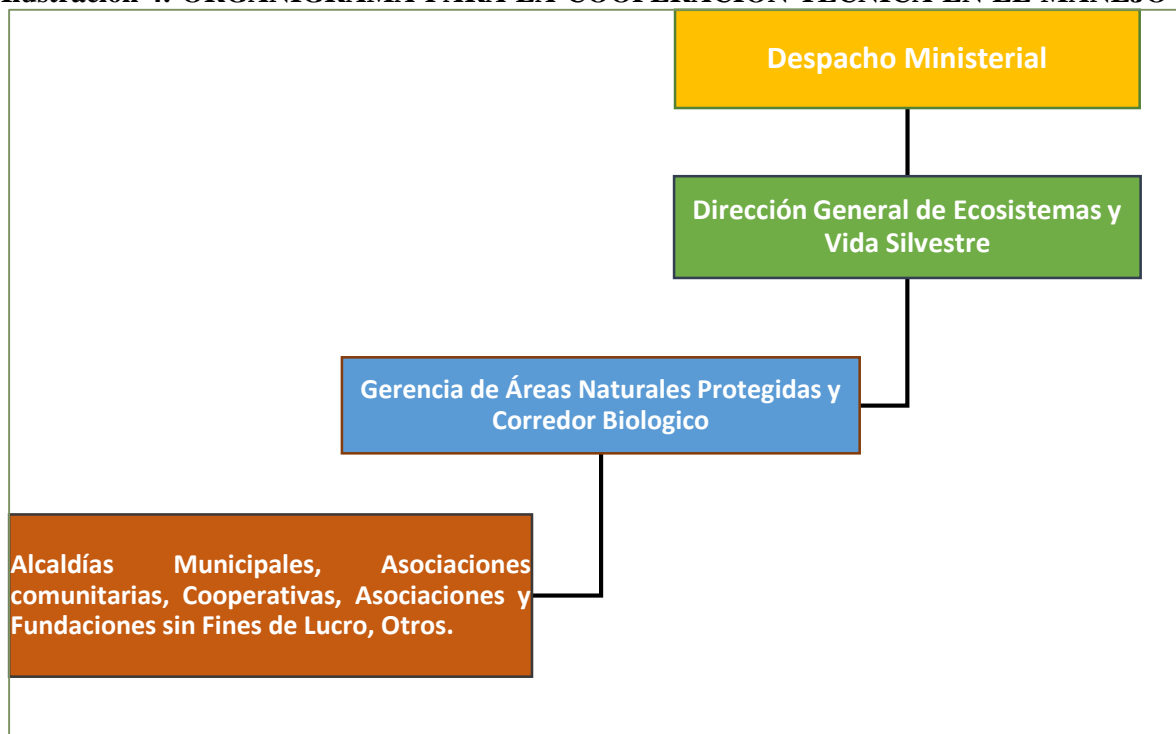
**6 PROGRAMA DE DESARROLLO INTEGRADO PARA EL MANEJO DEL ANP**

Se presenta en resumen de los elementos que requieren la preparación de Conceptos Básicos de Desarrollo: Para el Desarrollo del Personal; Factores Institucionales; Áreas de Desarrollo en cada uno de las zonas de manejo del ANP.

**6.1 DESARROLLO DEL PERSONAL PARA EL MANEJO DEL ANP**

Las funciones específicas del MARN a nivel de unidad organizativa es desarrollada a partir de la estructura orgánica y funciones generales establecidas en el Reglamento de Organización y Funciones Generales del Ministerio y las relativas al manejo del SANP están vinculadas a su estructura organizativa por ser el ente rector. (Ver Ilustración 16).

**Ilustración 4: ORGANIGRAMA PARA LA COOPERACIÓN TÉCNICA EN EL MANEJO DEL ANP**



Los puestos principales a considerar para el manejo del ANP se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 33: PUESTOS A SER CONSIDERADOS PARA EL MANEJO DEL ANP**

Plazas Necesaria	Nombre del Puesto
<b>1</b>	<i>Coordinador del Manejo del Área Natural Protegida</i>
Función	Descripción
<b>1</b>	Deberá tener contar con una orientación general de ANPs; como se protegen; conocimientos sobre interpretación y educación ambiental; manejo de recursos naturales y culturales; administración y relaciones humanas; y saber aspectos básicos sobre mantenimiento del equipo necesario para el manejo del ANP.



**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

<b>2</b>	Deberá asegurar que los programas y proyectos dentro del ANP se realicen de acuerdo a los ordenamientos técnicos y legales aplicables en materia de protección, manejo y restauración; para la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad.
<b>3</b>	Coordinar el plan de manejo correspondiente, de conformidad con las disposiciones establecidas en las leyes ambientales y aplicables para el ANP
<b>4</b>	Intervenir en las acciones de identificación de límites legales y registro del terreno Estatal, otras que sean requeridas por el MARN
<b>5</b>	Capacitar al personal operativo para el manejo del ANP.
<b>Plazas Necesaria</b>	<b>Nombre del Puesto</b>
<b>4</b>	<i>Coordinadores de los programas del Plan de Manejo</i>
<b>Función</b>	<b>Descripción</b>
<b>1</b>	Establecer el sistema de información con los datos biológicos, sociales, económicos y cartográficos, para la conservación del área natural protegida.
<b>2</b>	Dirigir y coordinar los subprogramas de manejo para la conservación y restauración de los recursos naturales del ANP y la atención de contingencias ambientales en el ANP, la zona de amortiguamiento y de influencia directa al ANP.
<b>3</b>	Promover la celebración de instrumentos jurídicos para la integración del Comité Asesor Local y robustecer la organización social de las comunidades y sectores público, social y privado, para la adopción de acciones de manejo, conservación y desarrollo sostenible y el mejoramiento e investigación de los ecosistemas en la zona de amortiguamiento y de influencia directa al ANP.
<b>4</b>	Proveer información complementaria a los tribunales ambientales en el cumplimiento de las disposiciones jurídicas aplicables, para la conservación del ANP.
<b>5</b>	Promover los programas de subsidios y proyectos de conservación, para el desarrollo y promoción del ANP.
<b>6</b>	Construir procesos de apropiación social del entorno del ANP, que conviertan la riqueza natural (biodiversidad, servicios ambientales) en riqueza económica y social.
<b>7</b>	Construir un desarrollo rural adecuado a las condiciones ambientales, sustentables y justas, sin que crezca la frontera agrícola a costa de los ecosistemas naturales remanentes, proponiendo nuevos satisfactores, generando saberes y tecnologías.
<b>Plazas Necesaria</b>	<b>Nombre del Puesto</b>
<b>#</b>	<i>Guarda Recursos para fortalecer al personal que tiene contratado el MARN.</i>
<b>Función</b>	<b>Descripción</b>
<b>1</b>	<p>Su finalidad será 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 integrarlo; la estructura y funcionamiento de dicha unidad se determinará en el reglamento de la presente Ley.</p> <p>La Unidad de Guarda Recursos estará integrada por hombres o mujeres en condiciones de equidad y serán capacitados y formados por el MARN para el ejercicio de sus funciones, para cumplir con tal fin podrá auxiliarse de organizaciones no gubernamentales y locales.</p> <p>Siempre y cuando sea posible se procurará que los Guarda Recursos pertenezcan a las comunidades aledañas al área natural protegida, para vincular ésta con su entorno social. Art. 67 de la LANP.</p> <p>Previo a su contratación deben recibir un curso para prepararlos en sus funciones: Los cursos deben desarrollarse de 3 días y 8 horas de duración con prácticas en campo bajo la temática siguiente: Tema 1. Orientación general sobre la protección del ANPs;</p>

Tema 2. Responsabilidades de un Guarda recurso; Tema 3. Monitoreo de los recursos de un ANP; Tema 4. Protección y los visitantes; Tema 5. Uso de Mapas y Brújulas; Tema 6. Técnicas de Patrullaje; Tema 7. Primeros Auxilios; Tema 8. La Búsqueda Terrestre; Tema 9. Uso y Mantenimiento de Armas; Tema 10. Principios y técnicas de reforzamiento de Leyes; Tema 11. Control de Incendios; Tema 12. Protección de los cuerpos de agua de un ANP.
---

**6.2 DESARROLLO DE LOS FACTORES INSTITUCIONAL A CONSIDERAR PARA EL MANEJO**

El marco legal establecido para el manejo del ANP, el cual fue desarrollado en el contexto nacional, permite la coordinación de acciones y unión de esfuerzos entre el Estado y Alcaldías, ADESCOS, Cooperativas y Organizaciones de la Sociedad Civil; ente otros.

Lo anterior, para alcanzar los objetivos comunes de conservación y protección de la diversidad biológica de El Salvador; para ello, se deberá estimular la adecuada, armónica y coherente canalización de recursos económicos; así como, el apoyo técnico y profesional de Alcaldías Municipales, Asociaciones de Desarrollo Comunitarias Locales y Organizaciones de la Sociedad Civil que demuestren capacidad legal, técnica y administrativa para el manejo de las Áreas Naturales Protegidas; ello, con el propósito de:

- Fortalecer el Sistema de Áreas Naturales Protegidas con acciones específicas de manejo del ANP y en las Áreas de Conservación y sus Corredores Biológicos.
- Coordinar las relaciones entre el MARN y los organismos de cooperación técnica a efecto de establecer acuerdos sobre los aspectos operativos de manejo del ANP.
- Consolidar la gestión del Área Natural Protegida, bajo esquemas de trabajo conjunto, para el logro de los objetivos del Sistema de Áreas Naturales Protegidas y de manejo de las áreas bajo convenios de cooperación técnica.

**6.3 ÁREAS DE DESARROLLO CONSIDERADAS EN LAS ZONAS DE MANEJO DEL ANP.**

En cada zona de manejo donde tendrá lugar el desarrollo de infraestructura física se debe identificar el área de desarrollo y dentro de esta se establecen los sitios de desarrollo específicos para cada obra.

**Tabla 34: DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS DE DESARROLLO CONSIDERADAS EN LAS ZONAS DE MANEJO DEL ANP**

<i>Zona Primitiva</i>	
Nombre del Área de Desarrollo	
Concepto básico	Facilitar la investigación científica, la educación ambiental y las formas primitivas de esparcimiento
Objetivos para el manejo del área de desarrollo	Mantener, conservar y restaurar recursos naturales y las características físicas del ANP
Tema arquitectónico	Pernoctación para el estudio e investigación de la Biodiversidad
Estructura física y servicios a construir	Senderos y puntos de observación de la vida silvestre
Infraestructura e instalaciones de apoyo especial	Estación de Guarda Recursos, para la custodia del ANP, información y atención de visitantes
<i>Zona de Uso Extensivo</i>	

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

Nombre del Área de Desarrollo	
Concepto básico	Dar a conocer de forma amena los valores ecosistémicos del ANP y sensibilizarles para su protección y conservación
Objetivos para el manejo del área de desarrollo	Proveer oportunidades eco turísticas en lugares en estado relativamente natural siempre que las actividades sean compatibles con la conservación de los recursos naturales.
Tema arquitectónico	Caminatas guiadas y auto guiadas
Estructura física y servicios a construir	Senderos y puntos de observación de la vida silvestre
Infraestructura e instalaciones de apoyo especial	Estación de Guarda Recursos, para la custodia del ANP, información y atención de visitantes.
<i><b>Zona de Recuperación</b></i>	
Nombre del Área de Desarrollo	
Concepto básico	Mantener, conservar y restaurar recursos naturales y las características físicas del ANP
Objetivos para el manejo del área de desarrollo	Pernoctación para el estudio e investigación de la Biodiversidad
Tema arquitectónico	Investigación y observación de vida silvestre
Estructura física y servicios a construir	Señalización informativa, de orientación, dirección e interpretación con materiales naturales con formas y colores que armonizan con el entorno
Infraestructura e instalaciones de apoyo especial	Estación de Guarda Recursos, para la custodia del ANP, información y atención de visitantes
<i><b>Zona de Uso Especial</b></i>	
Nombre del Área de Desarrollo	Manantial el Pezote
Concepto básico	Mantener, conservar y restaurar recursos naturales y las características físicas del ANP
Objetivos para el manejo del área de desarrollo	Mantener, conservar y restaurar recursos naturales y las características físicas del ANP
Tema arquitectónico	Senderos
Estructura física y servicios a construir	<b>Senderos</b>
Infraestructura e instalaciones de apoyo especial	Estación de Guarda Recursos, para la custodia del ANP, información y atención de visitantes
<i><b>Zona de Amortiguamiento</b></i>	
Nombre del Área de Desarrollo	
Concepto básico	Fomentar el uso de tecnologías de bajo costo, fácil de implementar con materiales locales y reciclados, en la zona de amortiguamiento y la región de influencia directa al ANP
Objetivos para el manejo del área de desarrollo	Incentivar el uso sostenible de los recursos derivados de ecosistemas naturales que favorecen la calidad de vida de las zonas aledañas

Tema arquitectónico	Atención de turistas
Estructura física y servicios a construir	Servicios básicos y de atención de visitas.
Infraestructura e instalaciones de apoyo especial	Estación de Guarda Recursos, para la custodia del ANP, información y atención de visitantes

**6.4 MAPA CONCEPTUAL PARA EL DE DESARROLLO DE ANP**

En el mapa de zonificación se detallan los límites y área contenida de las distintas zonas de manejo que se desarrollaran en el ANP. Cada zona de manejo cuenta con un Área especial de Desarrollo, la cual, se potenciará con el fin de alcanzar un alto nivel de utilización y uso adecuado de los recursos existentes en cada zona.

En cada Área de desarrollo se destinarán actividades dependiendo del fin del área, puede ser construcción de senderos, infraestructura, puntos de observación, material informativo etc. La zona de amortiguamiento la cual es un área de manejo y de influencia directa al ANP se trazó con diferentes longitudes a partir del borde externo del parque, esto, con fin de absorber los principales fenómenos de afectación, en comunidades o terrenos de baja capacidad de influencia negativa la zona de amortiguamiento cubre poco más de 50 mt.

En la zona de uso especial el principal foco de desarrollo se centra en el nacimiento El Pezote, la zona cuenta con un aproximado de 2.5 ha, y su uso actual no se limita a la observación por parte del turista, sino también, a la extracción del vital líquido necesario para los pobladores locales.

**6.5 MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD EN EL MANEJO DEL ANP**

Los programas de dirección y manejo del programa de desarrollo integrado tomados en conjunto presentan un enunciado práctico de la acción necesaria para hacer frente a los objetivos específicos del ANP; sin embargo, se debe comprobar su consistencia por medio de un análisis y evaluación que propicien el manejo adaptativo del ANP, que permite identificar aciertos o errores de gestión, y rediseñar los objetivos de manejo planteados; así como las acciones necesarias para su alcance en el tiempo.

En ese sentido, la Ley de Áreas Naturales Protegidas, establece en su Artículo 18 en relación con la eficiencia del Manejo de las ANP que: “Para dar seguimiento y evaluar la eficiencia de manejo de las ANP, el Ministerio las monitoreará con instrumentos de medición con una frecuencia mínima de una vez al año. La metodología deberá ser única para todo el sistema”.

Siendo el monitoreo de la eficiencia del manejo del ANP una de las actividades a realizar; por lo menos cada año, que nos permite evaluar y analizar la implementación de los programas del Plan de Manejo del ANP y a establecer escenarios óptimos para el manejo del ANP. Ello, permitirá a futuro determinar de forma objetiva el nivel de ejecución de los distintos programas y subprogramas y actividades; así como, su impacto sobre los objetivos previstos.

Permite que el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales brinda seguimiento y evalúa la el manejo utilizando el Manual de Aplicación de la Estrategia para el Monitoreo de la Eficiencia del Manejo de las Áreas Naturales Protegidas de El Salvador, como una herramienta que facilita la interpretación adecuada de los indicadores de la estrategia, cuyo objetivo es que los usuarios, al aplicar la herramienta, utilicen los mismos lineamientos para las etapas preparatoria, de ejecución y evaluación del Monitoreo.

La experiencia y el proceso desarrollado al momento ha permitido contar con un instrumento que oriente la interpretación adecuada de cada uno de los indicadores lo cual se logra al estandarizar la estructura, del formulario de campo.

Esta actividad es desarrollada por el MARN, a través del personal asignado al área natural protegida la institución de cooperación técnica para el manejo del área natural y los actores claves locales, utilizando como herramienta el Manual de Aplicación de la Estrategia para el Monitoreo de la Eficiencia del Manejo de las Áreas Naturales Protegidas de El Salvador.

## 7 CRONOLOGÍA DE EJECUCIÓN

En este capítulo se construye la “Hoja de Ruta” cuyo objetivo es definir un ordenamiento cronológico en la ejecución de las actividades que constituyen cada programa de manejo, estos responden a los objetivos específicos de manejo del ANP. Cada actividad está enumerada y ordenada lógicamente según se fueron construyendo con las aportaciones de pobladores locales y actores clave

### 7.1 PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES

Esta tabla cronológica está constituida por los subprogramas; Manejo de los recursos Naturales, Investigación y Monitoreo y Cooperación

**Tabla 35: CRONOLOGÍA DE ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES.**

Subprograma de Manejo de Los Recursos Naturales							
# de Act	Descripción de la Actividad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Monto Total
<b>OE: Promover procesos de recuperación y restauración de sus ecosistemas.</b>							
Act. 1	Diseño de una estrategia de recuperación gradual de las zonas que han sido afectadas por los incendios forestales.	\$1,500.00					\$1,500.00
Act. 2	Producción, siembra y mantenimiento de especies nativas localmente que pueden adaptarse al ecosistema que se va a adaptar en 200ha, como mínimo en la zona de recuperación.	\$116,666.67	\$175,000.00	\$233,333.33	\$116,666.67	\$58,333.33	\$700,000.00
	Siembra y mantenimiento de 67 ha	\$116,666.67	\$58,333.33	\$58,333.33			
	Siembra y mantenimiento de 67 ha		\$116,666.67	\$58,333.33	\$58,333.33		
	Siembra y mantenimiento de 66 ha			\$116,666.67	\$58,333.33	\$58,333.33	
Act. 3	Producción, siembra y mantenimiento de especies nativas localmente en las zonas cercanas al manantial "EL PEZOTE".	\$17,500.00	\$26,250.00	\$35,000.00	\$17,500.00	\$8,750.00	\$105,000.00
	Siembra y mantenimiento de 10 ha	\$17,500.00	\$8,750.00	\$8,750.00			
	Siembra y mantenimiento de 10 ha		\$17,500.00	\$8,750.00	\$8,750.00		
	Siembra y mantenimiento de 10 ha			\$17,500.00	\$8,750.00	\$8,750.00	
Act. 4	Diseñar e implementar un plan de manejo del Fuego para proteger las especies y diversidad genética	\$1,000.00	\$500.00				\$1,500.00
Act. 5	Establecer directrices para la gestión hídrica de la zona, equilibrando la biodiversidad, recursos abióticos, el impacto humano y ambiental.		\$1,400.00	\$1,400.00	\$1,400.00	\$1,400.00	\$5,600.00

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

Act. 6	Identificar, proteger y controlar especies amenazadas (Perico frentinaranja, Iguana y Garrobo), por extinguirse (búho de anteojos) y sustituir las especies exóticas.		\$1,500.00	\$1,500.00	\$1,500.00	\$1,500.00	\$1,500.00	\$6,000.00				
Act. 7	Identificar puntos de concentración de Fauna silvestre para minimizar la intervención humana y aumentar su reproducción y avistamiento.	\$1,000.00	\$1,000.00	\$1,000.00	\$1,000.00	\$1,000.00	\$1,000.00	\$5,000.00				
Act. 8	Evitar la introducción de especies domesticas	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00	\$10,000.00				
<b>Sub total</b>		<b>\$139,666.67</b>	<b>\$207,650.00</b>	<b>\$274,233.33</b>	<b>\$140,066.67</b>	<b>\$72,983.33</b>	<b>\$834,600.00</b>					
<b>OE: Mantener y conservar los procesos ambientales que el ANP provee.</b>												
Act. 1	Establecer límites entre las zonas de amortiguamiento y el ANP.	\$3,100.00	\$2,000.00	\$1,000.00	\$700.00	\$700.00	\$7,500.00					
Act. 2	Delimitar el acceso entre zonas de usos no compatibles.	\$2,500.00	\$1,200.00	\$500.00	\$500.00	\$300.00	\$5,000.00					
Act. 3	Construcción de cinturón de protección de 1,500 metros lineales en un área específica para disminuir el impacto de fuego.	\$4,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00			\$8,000.00					
Act. 4	Construcción de rondas perimetrales entre el ANP y la zona de amortiguamiento, además, de partidoras (rondas que particionan el ANP).	\$5,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$25,000.00					
Act. 5	Establecer un marco de entendimiento a las necesidades de comunidades dependientes de los recursos naturales ANP.	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00	\$6,000.00					
<b>Sub total</b>		<b>\$15,800.00</b>	<b>\$11,400.00</b>	<b>\$9,700.00</b>	<b>\$7,400.00</b>	<b>\$7,200.00</b>	<b>\$51,500.00</b>					
<b>Monto Total del Sub Programa</b>		<b>\$155,466.67</b>	<b>\$219,050.00</b>	<b>\$283,933.33</b>	<b>\$147,466.67</b>	<b>\$80,183.33</b>	<b>\$886,100.00</b>					
<b>Subprograma de Investigación</b>												
# de Act	Descripción de la Actividad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Monto Total
		Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	
<b>OE: Promover el desarrollo de investigaciones científicas que fortalezcan las capacidades institucionales y técnicas en la generación, manejo y uso de la información y bases de datos resultantes.</b>												
Act. 1	Elaborar e implementar el plan de investigación del ANP sobre: Composición, estructura, funcionamiento y dinámica de los ecosistemas.	\$1,000	\$1,000									\$2,000.00

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

Act. 2	Identificar las relaciones ecológicas y los elementos de conectividad de los ecosistemas.			\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00			\$4,500.00
Act. 3	Identificar y profundizar en el estudio de especies de flora y fauna de carácter medicinal como: la viuda negra, araña del banano, araña violinista, serpientes venenosas (Víbora de Cascabel) entre otras que pueden existir en el ANP.	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000						\$5,000.00
Act. 4	Identificar y profundizar en el estudio de especies que pueden impactar en la salud (Zanudo, Mosquitos, Serpientes venenosas, escorpiones etc.) a turistas, pobladores locales, trabajadores del ANP entre otros.	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000						\$5,000.00
Act. 5	Identificar especies de importancia económica, ecológica y de salud pública que habitan el parque, ya que son de vital importancia para mantener un ecosistema sano.			\$1,200	\$1,200	\$1,200	\$1,200	\$1,200				\$6,000.00
Act. 6	Estimaciones sobre diversidad de especies y poblaciones y escala de paisaje.					\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00		\$3,750.00
Act. 7	Establecer límites para cada tipo de ecosistema, y observar cambios en la cobertura de estos, esto se puede llevar a cabo usando imágenes Lansdsat.			\$1,200	\$1,200	\$1,200	\$1,200	\$1,200				\$6,000.00
Act. 8	Especies amenazadas o en peligro de extinción, pérdida de biodiversidad por incendios.	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000						\$5,000.00
Act. 9	Evaluación de impactos de las especies exóticas e invasoras sobre la biodiversidad local.			\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00				\$4,000.00
Act. 10	Investigaciones que profundicen el conocimiento de la diversidad de peces presentes en el Río Amayo y el efecto de la represa y caudal ecológico de éste mismo sobre la abundancia y distribución de las especies			\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000				\$5,000.00
Act. 11	Valoración y adaptación de la Flora y Fauna prioritarias, indicadoras y vulnerables al cambio climático.					\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00		\$3,750.00

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

Act. 12	Valoración económica de la captación de carbono.					\$1,000	\$1,000	\$1,000				\$3,000.00
Act. 13	Valoración del potencial hídrico y calidad del agua que es recargada.			\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00				\$4,000.00
Act. 14	Estudio de variables como; temperaturas, carga de CO <sub>2</sub> , humedad relativa y otras que son afectadas positivamente gracias al ANP			\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00			\$4,500.00
Act. 15	Estudios geográficos y geológicos sobre suelos, tipos, características, etc.					\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00			\$3,000.00
Act. 16	Estudios arqueológicos sobre asentamientos indígenas					\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00			\$3,000.00
Act. 17	Impactos negativos sobre el suelo, flora y fauna silvestre ante los incendios forestales.	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00				\$5,250.00
Act. 18	Divulgar la información contenida en las investigaciones que se realicen.			\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$2,000	\$2,500	\$2,500	\$2,500	\$2,500	\$16,500.00
Act. 19	Evaluar los métodos y técnicas de manejo para la incorporación de aspectos resultantes de investigaciones.			\$700.00	\$700.00	\$700.00	\$700.00	\$700.00	\$700.00	\$700.00	\$700.00	\$5,600.00
Act. 20	Fomentar e incentivar la aplicación de los resultados de estudios para un manejo más eficiente.			\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$4,000.00
<b>Monto Total del Sub Programa</b>		<b>\$4,750.</b>	<b>\$4,750</b>	<b>\$12,950</b>	<b>\$12,950</b>	<b>\$16,950</b>	<b>\$14,450</b>	<b>\$14,950</b>	<b>\$8,200</b>	<b>\$5,200</b>	<b>\$3,700</b>	<b>\$98,850.00</b>
<b>Subprograma de Monitoreo y Cooperación</b>												
# de Act	Descripción de la Actividad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Monto Total
		Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	
<b>OE: Proteger las características físicas que mitiguen los riesgos de vulnerabilidad ante la ocurrencia de incendios forestales y fenómenos naturales.</b>												
Act. 1	Establecimiento de un sistema de monitoreo y evaluación de efectividad en el manejo del ANP.	\$750.00	\$750.00									\$1,500.00
Act. 2	Factores abióticos de biodiversidad ecosistemas y características físicas.	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$6,000.00
Act. 3	Estado de la salud de los ecosistemas, flora y fauna silvestre	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$7,500.00
Act. 4	Eliminar especies exóticas e invasoras, protección y repoblación de especies amenazadas y en peligro de extinción nativas localmente.	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$4,000.00



**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

Act. 5	Mantener y monitorear especies de importancia económica, ecológica y de salud pública que habitan en el parque.	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$6,000.00
Act. 6	Contar con la información actualizada sobre el comportamiento Hídrico de la región para establecer obras de recarga hídrica.	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$7,500.00
Act. 7	Funcionabilidad de limitación entre zonas y accesos al ANP.	\$150.00	\$150.00	\$150.00	\$150.00	\$150.00	\$150.00	\$150.00	\$150.00	\$150.00	\$150.00	\$1,500.00
Act. 8	Establecer planes de monitoreo de las zonas más vulnerables a incendios.	\$1,000	\$1,000									\$2,000.00
Act. 9	Establecer cartas de entendimiento y/o compromiso, alianzas con sectores, convenios de cooperación técnica y de gestión de recursos para la conservación y desarrollo sostenible.	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$6,000.00
Act. 10	Cooperación con pobladores locales y dueños de terrenos colindantes al ANP.	\$425.00	\$425.00	\$425.00	\$425.00	\$425.00	\$425.00	\$425.00	\$425.00	\$425.00	\$425.00	\$4,250.00
<b>Monto Total del Sub Programa</b>		<b>\$6,025.</b>	<b>\$6,025</b>	<b>\$4,275</b>	<b>\$4,275</b>	<b>\$4,275</b>	<b>\$4,275</b>	<b>\$4,275</b>	<b>\$4,275</b>	<b>\$4,275</b>	<b>\$4,275</b>	<b>\$46,250.00</b>
<b>MONTO TOTAL DEL PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES</b>												<b>\$1,031,200.0</b>

**7.2 PROGRAMA DE USO PUBLICO**

Esta tabla cronológica está constituida por los subprogramas; Recreativo, Interpretación Ambiental, Educación Ambiental, Turismo y Relaciones Publicas Y Extensión.

**Tabla 36: CRONOLOGÍA DE ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE USO PÚBLICO.**

<b>SUBPROGRAMA RECREATIVO</b>												
# de Act	Descripción de la Actividad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Monto Total
		Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	
<b>OE: Promover la interpretación de la naturaleza orientada hacia la conservación.</b>												
Act. 1	Jornadas de educación ambiental y esparcimiento.	\$700.00	\$700.00	\$700.00	\$700.00	\$700.00	\$700.00	\$700.00	\$700.00	\$700.00	\$700.00	\$7,000.00
Act. 2	Caminatas guiadas, deporte extremo, bicimontaña, etc.	\$700.00	\$700.00	\$700.00	\$700.00	\$700.00	\$700.00	\$700.00	\$700.00	\$700.00	\$700.00	\$7,000.00
Act. 3	Visitas para contemplar el paisaje y avistamiento de la vida silvestre (Zona uso Extensivo)	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$8,000.00

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

Act. 4	Visitas para contemplar el paisaje y avistamiento de la vida silvestre.	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$5,000.00
Act. 5	Visitas orientadas a la reforestación y recuperación.	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$6,000.00
<b>Monto Total del Sub Programa</b>		<b>\$3,300</b>	<b>\$3,300</b>	<b>\$3,300</b>	<b>\$3,300</b>	<b>\$3,300</b>	<b>\$3,300</b>	<b>\$3,300</b>	<b>\$3,300</b>	<b>\$3,300</b>	<b>\$3,300</b>	<b>\$33,000.00</b>
<b>SUBPROGRAMA DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL</b>												
# de Act	Descripción de la Actividad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Monto Total
		Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	
<b>OE: Promover la interpretación de la naturaleza orientada hacia la conservación.</b>												
Act. 1	Caminatas guiadas por senderos autorizados	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$5,000.00
Act. 2	10 eventos de interpretación del patrimonio natural y cultural	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$5,000.00
Act. 3	5 eventos conmemorativo sobre la fundación del PWTD	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$5,000.00
Act. 4	5 eventos sobre interpretación del patrimonio natural y cultural.	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$5,000.00
Act. 5	10 eventos de interpretación de los procesos de restauración natural.	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$5,000.00
<b>Monto Total del Sub Programa</b>		<b>\$2,500</b>	<b>\$2,500</b>	<b>\$2,500</b>	<b>\$2,500</b>	<b>\$2,500</b>	<b>\$2,500</b>	<b>\$2,500</b>	<b>\$2,500</b>	<b>\$2,500</b>	<b>\$2,500</b>	<b>\$25,000.00</b>
<b>SUBPROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL</b>												
# de Act	Descripción de la Actividad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Monto Total
		Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	
<b>OE: Fomentar e incentivar la educación ambiental armonizando el desarrollo económico local con la conservación de la naturaleza.</b>												
Act. 1	Jornadas de educación ambiental para interactuar con la naturaleza y grupos escolares de diferentes niveles educativos	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$4,000.00
Act. 2	10 excursiones guiadas para dar a conocer los atractivos y valores del ANP, con itinerarios educativo-interpretativos.	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$4,000.00
Act. 3	5 convivios con grupos escolares de diferentes niveles educativos	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$5,000.00
Act. 4	5 intercambios de experiencias con otras ANPs.	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$3,000.00
Act. 5	Visitas para contemplar el paisaje y avistamiento de la vida silvestre	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$4,000.00
Act. 6	10 charlas sobre el proceso de restauración natural del ANP con grupos escolares de diferentes niveles educativos	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$5,000.00

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

Act. 7	10 jornadas de interpretación ambiental a pobladores locales para transmitir la importancia del cuidado de las especies venenosas-medicinales.	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000							\$4,000.00
Act. 8	Elaborar un plan de educación ambiental con la participación de la población del entorno, con el fin de sensibilizar y transmitir los valores del ANP como una oferta educativa.	\$2,500	\$2,500									\$5,000.00
Act. 9	Diseño y producción de materiales divulgativo, para dar a conocer los bienes y servicios ambientales del ANP, incluyendo los atractivos y las posibilidades de disfrute de la biodiversidad.			\$6,000	\$6,000							\$12,000.00
<b>Monto Total del Sub Programa</b>		<b>\$6,000</b>	<b>\$6,000</b>	<b>\$9,500</b>	<b>\$9,500</b>	<b>\$2,500</b>	<b>\$2,500</b>	<b>\$2,500</b>	<b>\$2,500</b>	<b>\$2,500</b>	<b>\$2,500</b>	<b>\$46,000.00</b>

**SUBPROGRAMA DE TURISMO**

# de Act	Descripción de la Actividad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Monto Total
		Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	
<b>OE: Facilitar el uso recreativo sostenible a fin de satisfacer las necesidades de los visitantes.</b>												
Act. 1	Caminatas guiadas por senderos autorizados.	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$3,000.00
Act. 2	Avistamiento de la vida silvestre y los atractivos turísticos del ANP y su entorno. (Zona uso Extensivo)	\$350.00	\$350.00	\$350.00	\$350.00	\$350.00	\$350.00	\$350.00	\$350.00	\$350.00	\$350.00	\$3,500.00
Act. 3	Contemplar el paisaje vinculando la conservación del ambiente a la mejora de la calidad de vida.	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$3,000.00
Act. 4	Conocimiento del patrimonio natural permitiéndole al turista el disfrutar de la soledad y la facilidad de interpretación.	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$3,000.00
Act. 5	Avistamiento de la vida silvestre y los atractivos turísticos del ANP y su entorno.	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$3,000.00
<b>Monto Total del Sub Programa</b>		<b>\$1,550</b>	<b>\$1,550</b>	<b>\$1,550</b>	<b>\$1,550</b>	<b>\$1,550</b>	<b>\$1,550</b>	<b>\$1,550</b>	<b>\$1,550</b>	<b>\$1,550</b>	<b>\$1,550</b>	<b>\$15,500.00</b>

**SUBPROGRAMA DE RELACIONES PÚBLICAS Y EXTENSIÓN**

# de Act	Descripción de la Actividad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Monto Total
		Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	
<b>OE: Mantener y conservar los procesos ambientales que el parque provee.</b>												

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

Act. 1	Elaborar un reglamento que regule el uso público responsable de forma participativa, que involucre a pobladores locales y empresarios turísticos.	\$2,000	\$2,000									\$4,000.00
Act. 2	Capacitar a los actores locales en los procesos de planificación y gestión de recursos para mantener y conservar los bienes y servicios ambientales.	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$5,000.00
Act. 3	Generar un proceso sistemático de información y difusión relacionado a los atributos del patrimonio natural y cultural	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$5,000.00
Act. 4	Organizar y concientizar a los pobladores locales y operadores turísticos sobre la conservación de los recursos contenidos en el ANP como parte importante en sus actividades socioeconómicas.	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$5,000.00
Act. 5	Campañas de concientización sobre la fauna silvestre a los habitantes de zonas aledañas para influir en garantizar la protección de estos.	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$6,000.00
<b>Monto Total del Sub Programa</b>		<b>\$4,100</b>	<b>\$4,100</b>	<b>\$2,100</b>	<b>\$2,100</b>	<b>\$2,100</b>	<b>\$2,100</b>	<b>\$2,100</b>	<b>\$2,100</b>	<b>\$2,100</b>	<b>\$2,100</b>	<b>\$25,000.00</b>
<b>MONTO TOTAL DEL PROGRAMA DE USO PUBLICO</b>												<b>\$144,500.00</b>

**7.3 PROGRAMA SOCIAL DE DESARROLLO SOSTENIBLE**

Esta tabla cronológica está constituida por los subprogramas; Fomento y Desarrollo de Tecnología Apropiada, Infraestructura Básica Comunitaria y Educación Ambiental Comunitaria.

**Tabla 37: CRONOLOGÍA DE ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE DESARROLLO SOSTENIBLE.**

<b>SUBPROGRAMA DE INTRODUCCIÓN, FOMENTO Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍA APROPIADA.</b>												
# de Act	Descripción de la Actividad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Monto Total
		Semestr e 1	Semestr e 2	Semestr e 1	Semestr e 2	Semestr e 1	Semestr e 2	Semestr e 1	Semestr e 2	Semestr e 1	Semestr e 2	
<b>OE: Mantener y conservar los procesos ambientales que el parque provee.</b>												
Act. 1	Desarrollo de tecnologías apropiadas para la autosuficiencia de: alimentos,	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$6,000	\$60,000.00

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

	agua, energía, autoconstrucción, salud e higiene.												
Act. 2	Diseñar procesos de producción y comercialización de productos orgánicos	\$1,000	\$1,000										\$2,000.00
Act. 3	Fortalecer a emprendedores de venta de artesanías, agro negocios y servicios ecoturísticos.	\$1,400	\$1,400	\$1,400	\$1,400	\$1,400	\$1,400	\$1,400	\$1,400	\$1,400	\$1,400	\$1,400	\$14,000.00
Act. 4	Fomentar la gastronomía local, horticultura, floricultura, fruticultura y agricultura orgánica.	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$4,000.00
Act. 5	Fomentar prácticas agroecológicas que contribuyan a la protección de la biodiversidad en la zona de amortiguamiento y de influencia directa al ANP	\$2,200	\$2,200	\$2,200	\$2,200	\$2,200	\$2,200	\$2,200	\$2,200	\$2,200	\$2,200	\$2,200	\$22,000.00
Act. 6	Realizar intercambios de experiencias con pobladores locales de diferentes ANPs	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$3,000.00
<b>Monto Total del Sub Programa</b>		<b>\$11,300</b>	<b>\$11,300</b>	<b>\$10,300</b>	<b>\$10,300</b>	<b>\$10,300</b>	<b>\$10,300</b>	<b>\$10,300</b>	<b>\$10,300</b>	<b>\$10,300</b>	<b>\$10,300</b>	<b>\$10,300</b>	<b>\$105,000.00</b>
<b>SUBPROGRAMA DE FOMENTO DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA COMUNITARIA</b>													
# de Act	Descripción de la Actividad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Monto Total	
		Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2		
<b>OE: Facilitar el uso recreativo sostenible a fin de satisfacer las necesidades de los visitantes.</b>													
Act. 1	Centro de Operaciones para el manejo del ANP en el borde colindante con las zonas aledañas.			\$12,500	\$12,500								\$25,000.00
Act. 2	Construir infraestructura para ofrecer servicios de	\$10,000	\$10,000										\$20,000.00

Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

	gastronomía u otros servicios llamativos al cliente.												
Act. 3	Construir sitios para el desarrollo de aledaños (Artesanos, Carpinteros etc.) para la creación y comercialización de artículos como; recuerdos, artesanías y gastronomía de productos naturales.	\$9,000	\$9,000										\$18,000.00
Act. 4	Mejoramiento de caminos con destino a lugares de atractivo turístico del ANP.	\$1,600	\$1,600	\$1,600	\$1,600	\$1,600	\$1,600	\$1,600	\$1,600	\$1,600	\$1,600	\$1,600	\$16,000.00
Act. 5	Estación de vigilancia para la seguridad del turista.			\$1,500	\$1,500								\$3,000.00
Act. 6	Estaciones de vigilancia en puntos estratégicos para el monitoreo del perímetro del ANP	\$2,250	\$2,250										\$4,500.00
Act. 7	Construcción de depósitos para captación de agua en zonas vulnerables a incendios forestales.	\$3,000	\$3,000										\$6,000.00
Act. 8	Crear condiciones para ofrecer servicios de campamentos.			\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000						\$8,000.00
Act. 9	Establecer sitios para estacionamientos.			\$950.00	\$950.00	\$950.00	\$950.00						\$3,800.00
Act. 10	Construcción de senderos con materiales ecológicos en la zona de atención a turistas.			\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00						\$3,000.00
Act. 11	Señalización de orientación y dirección con materiales, formas y colores que armonicen con el entorno natural.	\$1,000	\$1,000										\$2,000.00

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

<i>Act. 12</i>	<b>Rotulación interpretativa, en formas y colores que armonizan con el entorno.</b>	\$1,000	\$1,000										\$2,000.00
<i>Act. 13</i>	<b>Capacitar a guías turísticos</b>	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$5,000.00
<i>Act. 14</i>	<b>Establecer sitios para la observación de la fauna silvestre. (Construcción de torres de observación de aves,)</b>			\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00						\$2,400.00
<i>Act. 15</i>	<b>Establecer sanitarios para el uso de visitantes y personal a cargo del manejo del ANP</b>			\$2,250	\$2,250								\$4,500.00
<i>Act. 16</i>	<b>Control de desechos sólidos con facilidades de reciclar y traslado para su disposición final.</b>	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$6,000.00
<i>Act. 17</i>	<b>Construir un sistema de agua potable que incluya, caja de captación de agua (el cual se ubicara en el nacimiento El Pezote), tuberías (permitirán conducir el agua desde el nacimiento hasta la cantarera) y cantarera (ubicada en la parte baja, esquina noroeste junto a la parcelación comprada por ISTU años atrás; para que los pobladores aledaños puedan abastecerse de agua sin necesidad de entrar al ANP.</b>			\$5,000									\$5,000.00
<i>Act. 18</i>	<b>Desarrollar en conjunto con la comunidad aledaña a la actual entrada al Parque parcelas demostrativas de plantas medicinales,</b>			\$3,000	\$3,000								\$6,000.00

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

	ornamentales y forestales, así como de vegetales orgánicos.											
<b>Monto Total del Sub Programa</b>		<b>\$28,950</b>	<b>\$28,950</b>	<b>\$31,250</b>	<b>\$26,250</b>	<b>\$7,000</b>	<b>\$7,000</b>	<b>\$2,700</b>	<b>\$2,700</b>	<b>\$2,700</b>	<b>\$2,700</b>	<b>\$140,200.00</b>
<b>SUBPROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL COMUNITARIA.</b>												
# de Act	Descripción de la Actividad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Monto Total
		Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	
<b>OE: Fortalecer la conservación de la biodiversidad natural y su estructura ecológica-cultural.</b>												
Act. 1	Incidir en proceso de educación ambiental mediante la instrucción formal e informal.	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$20,000.00
Act. 2	Formar interpretes ambientales locales	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$6,000.00
Act. 3	Fortalecer la organización comunitaria que integre acciones de conservación de la naturaleza y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$3,000.00
Act. 4	Realización de recorridos guiados en otras áreas naturales protegidas.	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$3,000.00
Act. 5	Formar y desarrollar capacidades a guías turísticos locales.	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$4,000.00
Act. 6	Diseño y elaboración de guías ecoturísticas del ANP.	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$6,000.00
Act. 7	Difusión, organización y realización de charlas para turistas y educadores para dar a conocer las características biofísicas, sociales y culturales del ANP.	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$10,000.00
<b>Monto Total del Sub Programa</b>		<b>\$5,200</b>	<b>\$5,200</b>	<b>\$5,200</b>	<b>\$5,200</b>	<b>\$5,200</b>	<b>\$5,200</b>	<b>\$5,200</b>	<b>\$5,200</b>	<b>\$5,200</b>	<b>\$5,200</b>	<b>\$52,000.00</b>



## MONTO TOTAL DEL PROGRAMA SOCIAL DE DESARROLLO SOSTENIBLE

\$297,200.00

## 7.4 PROGRAMA OPERATIVO

Esta tabla cronológica está constituida por los subprogramas; Protección, Administración y Mantenimiento de Infraestructura y Equipo.

Tabla 38: CRONOLOGÍA DE ACTIVIDADES DEL PROGRAMA OPERATIVO

SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN												
# de Act	Descripción de la Actividad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Monto Total
		Semestr e 1	Semestr e 2	Semestr e 1	Semestr e 2	Semestr e 1	Semestr e 2	Semestr e 1	Semestr e 2	Semestr e 1	Semestr e 2	
OE: Fortalecer la conservación de la biodiversidad natural y su estructura ecológica-cultural. Y OE: Mantener y conservar los procesos ambientales que el ANP provee.												
Act. 1	Diseño e implementación del plan de protección de los Recursos Naturales del ANP	\$1,500	\$1,500									\$3,000.00
Act. 2	Capacitar a personal de guarda recursos y personal voluntario en la protección del ANP,	\$6,000				\$6,000				\$3,000		\$15,000.00
Act. 3	Diseño del Programa de gestión de riesgos ambientales.	\$650.00	\$650.00	\$650.00	\$650.00	\$650.00	\$650.00	\$650.00	\$650.00	\$650.00	\$650.00	\$6,500.00
Act. 4	Elaborar un programa de voluntarios que se integran en la protección del ANP			\$1,600	\$1,400	\$1,200	\$1,000	\$800.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$7,800.00
Act. 5	Elaborar un plan de contingencia para atender emergencia con algún visitante-turista al ANP	\$1,300	\$1,000	\$800.00	\$750.00	\$800.00	\$750.00	\$800.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$8,000.00
<b>Monto Total del Sub Programa</b>		<b>\$9,450</b>	<b>\$3,150</b>	<b>\$3,050</b>	<b>\$2,800</b>	<b>\$8,650</b>	<b>\$2,400</b>	<b>\$2,250</b>	<b>\$1,850</b>	<b>\$4,850</b>	<b>\$1,850</b>	<b>\$40,300.00</b>
SUBPROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN												
# de Act	Descripción de la Actividad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Monto Total

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

		Semestr e 1	Semestr e 2	Semestr e 1	Semestr e 2	Semestr e 1	Semestr e 2	Semestr e 1	Semestr e 2	Semestr e 1	Semestr e 2	
<b>OE: Fortalecer la conservación de la biodiversidad natural y su estructura ecológica-cultural.</b>												
<i>Act. 1</i>	<b>Manejar eficientemente el Área Natural Protegida.</b>	\$38,000	\$38,000	\$38,000	\$38,000	\$38,000	\$38,000	\$38,000	\$38,000	\$38,000	\$38,000	\$380,000.00
<i>Act. 2</i>	<b>Contratación de centro de operaciones e instalación de servicios básicos.</b>	\$1,400	\$1,400	\$1,400	\$1,400	\$1,400	\$1,400	\$1,400	\$1,400	\$1,400	\$1,400	\$14,000.00
<i>Act. 3</i>	<b>Materiales e insumos para el desarrollo de las capacitaciones a personal operativo de los programas de manejo del ANP.</b>	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$15,000.00
<i>Act. 4</i>	<b>Diseño e implementación de un plan de capacitaciones para el personal del ANP</b>	\$1,700	\$1,700	\$1,700	\$1,700	\$1,700	\$1,700	\$1,700	\$1,700	\$1,700	\$1,700	\$17,000.00
<i>Act. 5</i>	<b>Integrar al comité asesor local del área de conservación Costa El Bálsamo.</b>	\$750.00	\$750.00	\$750.00	\$750.00							\$3,000.00
<i>Act. 6</i>	<b>Facilitar los procesos para la gestión compartida del manejo del ANP.</b>			\$750.00	\$750.00							\$1,500.00
<i>Act. 7</i>	<b>Monitoreo, evaluación y rediseño del plan de manejo del ANP.</b>	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$3,000.00
<i>Act. 8</i>	<b>Dotar de equipamiento básico para el manejo del ANP.</b>	\$25,000	\$17,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$50,000.00
<i>Act. 9</i>	<b>Adquirir equipos necesarios para la prevención y control de incendios forestales.</b>	\$20,000	\$10,000	\$8,000.00	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$45,000.00
<i>Act. 10</i>	<b>Construcción de un sendero natural 0.6 m o hasta 0.9 m</b>	\$1,000	\$1,000									\$2,000.00

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

Act. 11	Construir un sendero natural 0.6 m y hasta 1.5 m de ancho con 1,500 m de largo	\$1,500	\$1,500									\$3,000.00
Act. 12	Sedero de 4 m de ancho	\$1,000	\$1,000									\$2,000.00
Act. 13	(ZONA DE RECUPERACION) Construcción de sendero de 8m de anchura con el objetivo que también funcionen como brechas para evitar los incendios.	\$1,500	\$1,500									\$3,000.00
Act. 14	Mínima señalización solo para orientación en empalmes claves			\$1,500	\$1,500							\$3,000.00
Act. 15	Puntos para observación de la vida silvestre			\$1,500	\$1,500							\$3,000.00
Act. 16	Señalización informativa, de orientación, dirección e interpretación			\$1,500	\$1,500							\$3,000.00
Act. 17	Instalaciones de sitios de descanso y miradores	\$1,500	\$1,500									\$3,000.00
<b>Monto Total del Sub Programa</b>		<b>\$95,150</b>	<b>\$77,150</b>	<b>\$57,900</b>	<b>\$50,900</b>	<b>\$44,900</b>	<b>\$44,900</b>	<b>\$44,900</b>	<b>\$44,900</b>	<b>\$44,900</b>	<b>\$44,900</b>	<b>\$550,500.00</b>
<b>SUBPROGRAMA PARA EL MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL ANP</b>												
# de Act	Descripción de la Actividad	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Monto Total
		Semestr e 1	Semestr e 2	Semestr e 1	Semestr e 2	Semestr e 1	Semestr e 2	Semestr e 1	Semestr e 2	Semestr e 1	Semestr e 2	
<b>OE: Fortalecer la conservación de la biodiversidad natural y su estructura ecológica-cultural y OE: Mantener y conservar los procesos ambientales que el parque provee.</b>												
Act. 1	Diseño e implementación de un programa de mantenimiento preventivo.	\$1,000	\$1,000									\$2,000.00
Act. 2	Mantenimiento de infraestructura y sistemas básicos.	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$5,000.00

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

Act. 3	Mantenimiento de senderos y caminos.	\$350.00	\$350.00	\$350.00	\$350.00	\$350.00	\$350.00	\$350.00	\$350.00	\$350.00	\$350.00	\$350.00	\$3,500.00
Act. 4	Apoyo a la gestión para el mantenimiento de calles de acceso al ANP.	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$3,000.00
Act. 5	Mantenimiento de áreas públicas.	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$3,000.00
Act. 6	Mantenimiento de Equipos.	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$5,000.00
Act. 7	Mantenimiento de herramientas.	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$5,000.00
<b>Monto Total del Sub Programa</b>		<b>\$3,450</b>	<b>\$3,450</b>	<b>\$2,450</b>	<b>\$2,450</b>	<b>\$2,450</b>	<b>\$2,450</b>	<b>\$2,450</b>	<b>\$2,450</b>	<b>\$2,450</b>	<b>\$2,450</b>	<b>\$2,450</b>	<b>\$26,500.00</b>
<b>MONTO TOTAL DEL PROGRAMA OPERATIVO</b>												<b>\$617,300.00</b>	

**8 PLANIFICACIÓN FINANCIERA**

Para la implementación del plan de manejo se ha proyectado la Planificación Financiera que refleja los costos anuales para cada una de las actividades de los subprogramas que integran los cuatro Programas de Manejo del ANP que permitirán la gestión de recursos con organismos locales, públicos y privados; instituciones autóctonas y agencias de cooperación internacional; para ello, se requiere la aprobación del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales e iniciar su gestión para la implementación en el orden de prioridades acordadas con los actores clave durante el proceso de planificación ; sin que ello, limite su implementación conforme al resultado de la gestión de recursos. Estos fueron definidos de la siguiente manera:

**Prioridad Alta:** Consiste en gestionar los recursos a corto plazo; es decir para ser ejecutados en el primer año;

**Prioridad media:** Consiste en gestionar los recursos a mediano plazo; es decir entre el segundo y tercer año; y

**Prioridad Baja:** Consiste en gestionar los recursos a largo plazo; es decir a partir del cuarto y quinto año.

**8.1 PLANIFICACIÓN FINANCIERA DEL PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES**  
**Tabla 39: PLANIFICACIÓN FINANCIERA DEL PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES**

Subprograma de Manejo de Los Recursos Naturales											
Actividades	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		
	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	
<b>OE: Promover procesos de recuperación y restauración de sus ecosistemas.</b>											
Act. 1											
Act. 2											
Act. 3											

Act. 4	[Blue bar]									
Act. 5	[Yellow bar]									
Act. 6	[Blue bar]									
Act. 7	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]
Act. 8	[Blue bar]									
<b>OE: Mantener y conservar los procesos ambientales que el ANP provee.</b>										
Act. 1	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]
Act. 2	[Blue]	[Blue]	[Blue]	[Blue]	[Blue]	[Blue]	[Blue]	[Blue]	[Blue]	[Blue]
Act. 3	[Yellow bar]									
Act. 4	[Blue]	[Blue]	[Blue]	[Blue]	[Blue]	[Blue]	[Blue]	[Blue]	[Blue]	[Blue]
Act. 5	[Yellow bar]									
<b>Subprograma de Investigación</b>										
Actividades	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2
<b>OE: Promover el desarrollo de investigaciones científicas que fortalezcan las capacidades institucionales y técnicas en la generación, manejo y uso de la información y bases de datos resultantes.</b>										
Act. 1	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]
Act. 2	[Blue bar]									
Act. 3	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]
Act. 4	[Blue bar]									
Act. 5	[Yellow bar]									
Act. 6	[Blue bar]									
Act. 7	[Yellow bar]									
Act. 8	[Blue bar]									
Act. 9	[Yellow bar]									
Act. 10	[Blue bar]									
Act. 11	[Yellow bar]									
Act. 12	[Blue bar]									
Act. 13	[Yellow bar]									
Act. 14	[Blue bar]									
Act. 15	[Yellow bar]									
Act. 16	[Blue bar]									
Act. 17	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]
Act. 18	[Blue bar]									
Act. 19	[Yellow bar]									
Act. 20	[Blue bar]									

Subprograma de Monitoreo y Cooperación										
Actividades <sup>s</sup>	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2
<b>OE: Proteger las características físicas que mitiguen los riesgos de vulnerabilidad ante la ocurrencia de incendios forestales y fenómenos naturales.</b>										
Act. 1										
Act. 2										
Act. 3										
Act. 4										
Act. 5										
Act. 6										
Act. 7										
Act. 8										
Act. 9										
Act. 10										

8.2 PLANIFICACIÓN FINANCIERA DEL PROGRAMA DE USO PUBLICO  
 Tabla 40: PLANIFICACIÓN FINANCIERA DEL PROGRAMA DE USO PUBLICO

SUBPROGRAMA RECREATIVO										
Actividades	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2
<b>OE: Promover la interpretación de la naturaleza orientada hacia la conservación.</b>										
Act. 1										
Act. 2										
Act. 3										
Act. 4										
Act. 5										
SUBPROGRAMA DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL										
Actividades	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2
<b>OE: Promover la interpretación de la naturaleza orientada hacia la conservación.</b>										
Act. 1										



OE: Mantener y conservar los procesos ambientales que el parque provee.										
Act. 1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Act. 2			■		■		■		■	
Act. 3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Act. 4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Act. 5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

**8.3 PLANIFICACIÓN FINANCIERA DEL PROGRAMA SOCIAL DE DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**Tabla 41: PLANIFICACIÓN FINANCIERA DEL PROGRAMA SOCIAL DE DESARROLLO SOSTENIBLE**

SUBPROGRAMA DE INTRODUCCIÓN, FOMENTO Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍA APROPIADA.										
Actividades	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2
OE: Mantener y conservar los procesos ambientales que el parque provee.										
Act. 1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Act. 2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Act. 3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Act. 4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Act. 5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Act. 6		■		■		■		■		■
SUBPROGRAMA DE FOMENTO DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA COMUNITARIA										
Actividades	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2
OE: Facilitar el uso recreativo sostenible a fin de satisfacer las necesidades de los visitantes.										
Act. 1					■	■	■	■	■	■
Act. 2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Act. 3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Act. 4		■		■		■		■		■
Act. 5					■	■	■	■	■	■
Act. 6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Act. 7	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■









## 9 GLOSARIO DE CONCEPTOS Y DEFINICIONES BÁSICAS

Para la adecuada comprensión del lenguaje técnico se elaboró un glosario de conceptos y definiciones básicas el cual se detalló en orden alfabético, su propósito es que el lector adquiera conocimiento de la terminología y amplíe los conceptos básicos que son utilizados en el diseño del presente Plan de Manejo.

Terminología	Concepto y definición básica
<b>Abastecer</b>	Proporcionar o poner al alcance de una persona lo que necesita para su mantenimiento o funcionamiento
<b>Abundancia</b>	La palabra abundancia se refiere a una gran cantidad de algún bien o cosa. El término puede ser usado como sinónimo de prosperidad, riqueza o bienestar.
<b>Actividad Económica</b>	Las actividades son aquellas acciones o procesos que llevan a cabo los individuos o las organizaciones. El adjetivo económico, por su parte, alude a lo vinculado a la economía (la ciencia dedicada al análisis de la satisfacción de las necesidades materiales de las personas a partir de recursos que son escasos).
<b>Acuerdos</b>	Un acuerdo es un convenio entre dos o más partes o una resolución premeditada de una o más personas.
<b>Acuífero</b>	Acuífero es una noción que se utiliza en los ámbitos de la geología y de la biología. En el primer caso, un acuífero es una estructura subterránea que alberga agua.
<b>Afectar</b>	Producir perjuicios a algo o a alguien, efecto negativo a causa de un suceso o actividad.
<b>Agropecuario</b>	Es un adjetivo que califica a aquel o aquello que tiene vínculo con la ganadería y con la agricultura.
<b>Agroquímicos</b>	La agroquímica es la especialización de la química que consiste en el uso de sustancias orgánicas en el marco de una industria y en la aplicación de productos químicos (como plaguicidas y fertilizantes) en las actividades agrícolas.
<b>Alcantarillado</b>	Sistema de tuberías y construcciones usado para la recogida y transporte de las aguas residuales, industriales y pluviales de una población desde el lugar en que se generan hasta el sitio en que se vierten al medio natural o se tratan.
<b>Antropogénico</b>	De origen humano o derivado de la actividad del hombre.
<b>Arqueología</b>	La arqueología es la ciencia que estudia las sociedades antiguas a partir de sus restos materiales. A través del análisis de los objetos y aquellas obras construidas por los pueblos antiguos, esta ciencia puede arribar a conclusiones en torno a su cultura y sus formas de vida.

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

<b>Asentamientos</b>	Se conoce como asentamiento al sitio en que se produce el establecimiento de un grupo de individuos. Una aldea y una ciudad, en este marco, son asentamientos humanos. En la actualidad, el uso más habitual del concepto se vincula al proceso que se desarrolla para ocupar y poblar terrenos.
<b>Aspectos Biofísicos</b>	Tiene por objetivo contextualizar un territorio en términos de sus condiciones naturales.
<b>Auge</b>	Es la etapa de mayor intensidad, importancia o trascendencia de un proceso o actividad.
<b>Avistamiento</b>	Se refiere a ser percibido a través de la vista. Así, avistar algo implica que es posible observarlo.
<b>Biodiversidad</b>	El término refleja la cantidad, la variedad y la variabilidad de los organismos vivos. Incluye la diversidad dentro de las especies, entre especies y entre ecosistemas.
<b>Calidad Ecológica</b>	La calidad ecológica se define como la expresión general de la estructura y la función de un ecosistema. Se expresa mediante cierto número de elementos o variables de calidad ecológica, que se corresponden con los distintos componentes del ecosistema, para los que se pueden establecer objetivos de uso y conservación.
<b>Calidad Visual</b>	Es el mérito o valor del recurso visual que según cada caso puede alcanzar mérito o no para ser conservado, se evalúa a través de sus componentes y características visuales
<b>Cantón</b>	Los cantones son entidades territoriales que subdividen a un municipio, provincia, departamento u otro tipo de distrito.
<b>Capacidad Hidráulica</b>	Caudal máximo que puede manejar un componente o una estructura hidráulica conservando sus condiciones normales de operación.
<b>Captación</b>	La captación importa capturar, tomar algo ajeno para hacerlo propio o simplemente para conocerlo, estudiarlo, cuidarnos de sus efectos, etcétera, ya sean cosas materiales, imágenes o ideas.
<b>Caserío</b>	Los caseríos son pequeñas agrupaciones de viviendas rurales.
<b>Categoría</b>	Se denomina categoría a una clase, un tipo, una condición o una división de algo.
<b>Cima</b>	Topográficamente se trata del punto de una superficie que es más elevado en altitud en comparación a todos los puntos inmediatamente adyacentes a él.
<b>Cocción</b>	El concepto de cocción hace referencia a la consecuencia y al proceso de cocer algo. Describe el hecho de dejar un alimento crudo en condiciones aptas para el consumo a través de un procedimiento basado en la ebullición o la acción del vapor.
<b>Conservación Ambiental</b>	Esta conservación apunta a garantizar la subsistencia de los seres humanos, la fauna y la flora, evitando la contaminación y la depredación de recursos.
<b>Contexto Nacional</b>	Es el conjunto de circunstancias que determinan un hecho, pueden ser aspectos políticos, económicos, religiosos, medio ambientales etc. Todo aquello que ocurre a nivel interno de un país.

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

<b><i>Corredor Biológico</i></b>	Es un territorio que proporciona conectividad entre paisajes, ecosistemas, y hábitats, sean estos naturales o modificados, asegurando el mantenimiento de la diversidad biológica y los procesos ecológicos entre estos
<b><i>Costa El Bálsamo</i></b>	Es la región costera y montañosa de El Salvador que se ubica en el litoral de los departamentos de Sonsonate y La Libertad.
<b><i>Cuenca Hidrográfica</i></b>	Es un territorio drenado por un único sistema de drenaje natural, es decir, que sus aguas dan al mar a través de un único río o que vierte sus aguas a un único lago.
<b><i>Cultivos Permanentes</i></b>	Son aquellos que tienen una duración de más de una temporada, es decir, se siembran o plantan una vez, y se pueden cosechar durante varias temporadas.
<b><i>Danza Costumbrista</i></b>	Se denomina así a aquellas a las que se le conoce el autor y reflejan una actividad cotidiana, como el trabajo de ciertas personas.
<b><i>Delimitación</i></b>	Determinar o fijar con precisión los límites de algo.
<b><i>Derrumbamiento</i></b>	Es un fenómeno natural o provocado donde la tierra se mueve, se cae o se desplaza porque ha perdido su estabilidad. Básicamente, es el movimiento descendente de suelo, rocas y materiales orgánicos bajo el efecto de la gravedad.
<b><i>Desarrollo Sostenible</i></b>	Es el que permite una mejoría de las condiciones de vida presente sin poner en riesgo los recursos de las generaciones futuras.
<b><i>Divulgación</i></b>	Es la acción de exponer y difundir un contenido que puede ser de interés público, bien sea sobre un tema general o específico.
<b><i>Ecosistema</i></b>	Es el conjunto de organismos vivo que se relacionan entre sí en función del medio físico en el que se desarrollan.
<b><i>Erosión</i></b>	Es desgaste o destrucción verificada en la superficie de un cuerpo debido a la acción continua o violenta de la fricción con otro cuerpo.
<b><i>Explotación de Recursos</i></b>	Se refiere a las actividades de extracción y procesamiento de la materia prima disponible en la naturaleza por parte del ser humano.
<b><i>Factores Abióticos</i></b>	Son aquellos componentes no vivos del medio ambiente que rodean a las especies y que le permiten vivir.
<b><i>Fallas Geológicas</i></b>	Una falla es una discontinuidad que se forma debido a la fractura de grandes bloques de rocas en la Tierra cuando las fuerzas tectónicas superan la resistencia de las rocas.
<b><i>Fauna</i></b>	Es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico. Esta depende tanto de factores abióticos como de factores bióticos.
<b><i>Fisiografía</i></b>	La fisiografía analiza la superficie terrestre de manera espacial y sistémica. Como parte de su trabajo investiga los vínculos que se registran entre los diversos componentes de la superficie.
<b><i>Flora</i></b>	Es el conjunto de vegetación que comprende una región o país. Flora también se refiere a las plantas características de un determinado período geológico o ecosistema específico.

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

<b><i>Flujo Torrencial</i></b>	Se describen como una mezcla de agua y sedimentos en diferentes proporciones, que se desplazan rápidamente a lo largo de cauces en cuencas pequeñas y de montaña.
<b><i>Fuerzas Orogénicas</i></b>	Son las que se producen en forma muy lenta para formar cordilleras. Los movimientos orogénicos son producidos por fuerzas que provienen del interior de la corteza terrestre.
<b><i>Geología</i></b>	La Geología es la ciencia que estudia la composición, estructura, dinámica e historia de la Tierra, incluyendo sus recursos naturales (energía, minerales, agua...), así como los procesos que repercuten en su superficie y, por tanto, en el medio ambiente.
<b><i>Geomorfología</i></b>	La geomorfología es la rama tanto de la geología como de la geografía, que estudia las formas de la superficie terrestre, para comprender su origen, transformaciones y comportamiento actual.
<b><i>Gestión de Recursos</i></b>	Es la implementación eficiente y eficaz de los recursos cuando se necesiten.
<b><i>Globalización</i></b>	Puede entenderse de forma general como la creciente interdependencia entre países, culturas y sociedades. La Real Academia de la Lengua (RAE) define el término como la “tendencia de los mercados y de las empresas a extenderse, alcanzando una dimensión mundial que sobrepasa las fronteras nacionales”.
<b><i>Granos Básicos</i></b>	Son aquellos considerados como los alimentos imprescindibles en la dieta diaria por su contenido y aportación de nutrientes: maíz, frijol, trigo y arroz.
<b><i>Habitad</i></b>	Hábitat se denomina, en ecología, el lugar cuyas condiciones son adecuadas para la vida de un organismo, especie o comunidad, ya sea animal o vegetal.
<b><i>Hidrología</i></b>	Se denomina como Hidrología a aquella disciplina que se ocupa especialmente de estudiar la distribución espacio temporal y las propiedades de las aguas subterráneas y las continentales.
<b><i>Hostelería</i></b>	Industria que engloba los servicios orientados a satisfacer las necesidades de alojamiento y alimentación de viajeros y huéspedes.
<b><i>Humedad</i></b>	La humedad es la cantidad de vapor de agua que contiene el aire.
<b><i>Impacto Humano</i></b>	Es un nuevo nombre para una nueva época geológica, definida por el masivo impacto del hombre sobre el planeta. Sus efectos permanecerán en el registro geológico mucho después de que nuestras ciudades hayan desaparecido.
<b><i>Incendios Forestales</i></b>	Un incendio forestal es un fuego de gran magnitud que se propaga sin control en algún terreno forestal, es decir, conformado básicamente por árboles. A diferencia de otros tipos de incendios, se extiende con suma rapidez a través de amplias áreas, cambia de dirección súbitamente y puede sortear obstáculos grandes como ríos y carreteras.

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

<b><i>Incorporación</i></b>	Cuando hablamos de una incorporación nos referimos a que algo o alguien se introduce dentro de un cuerpo o estructura, sumándose a los integrantes anteriores, pudiendo aplicarse a muy variados contextos.
<b><i>Infiltración</i></b>	Consiste en introducir un medicamento directamente en la zona lesionada. Habitualmente se utiliza para patologías en proceso agudo y con mucho dolor, que no permiten otro tratamiento, o para lesiones crónicas en las que no se consigue ningún avance con tratamientos conservadores.
<b><i>Influencia</i></b>	La influencia es la habilidad que puede ostentar una persona, un grupo o una situación particular, de ejercer un concreto poder sobre alguien o el resto de las personas.
<b><i>Integridad Ecosistémica</i></b>	Se refiere a un ecosistema biofísico que está completo y sin daño, a su vez un ecosistema está definido por la totalidad de sus partes bióticas y abióticas, así como por las interacciones que ocurren entre ellas.
<b><i>Interpretación</i></b>	es el resultado de la acción de interpretar. Cuando alguien interpreta un hecho que sucedió o en su defecto algún tipo de contenido material publicado y pasa a ser comprendido e incluso expresado por esa persona a una nueva forma de expresión, siendo también de alguna manera fiel al objeto de esa interpretación, a ese proceso se lo denominará entonces interpretación.
<b><i>Intervención</i></b>	Es la acción y efecto de intervenir. Este verbo hace referencia a diversas cuestiones. Intervenir puede tratarse del hecho de dirigir los asuntos que corresponden a otra persona o entidad.
<b><i>Inundación</i></b>	Fenómeno natural que se presenta cuando el agua sube mucho su nivel en los ríos, lagunas, lagos y mar; entonces, cubre o llena zonas de tierra que normalmente son secas.
<b><i>Investigación</i></b>	Es un proceso intelectual y experimental que comprende un conjunto de métodos aplicados de modo sistemático, con la finalidad de indagar sobre un asunto o tema, así como de ampliar o desarrollar su conocimiento, sea este de interés científico, humanístico, social o tecnológico.
<b><i>Laderas</i></b>	Suele utilizarse para nombrar al declive de una montaña, de un monte o de una altura en general. Puede decirse, en este sentido, que la ladera es uno de los lados de la montaña en cuestión.
<b><i>Limite</i></b>	Es una división, ya sea física o simbólica, que marca una separación entre dos territorios o naciones.
<b><i>Madera Rolliza</i></b>	Se denomina madera rolliza a la madera en bruto, es decir, madera en su estado natural, después de haber sido talada u obtenida de otro modo, con o sin corteza, en rollos, hendida, simplemente escuadrada, o en alguna otra forma
<b><i>Mamíferos</i></b>	Se conoce como mamíferos a los animales vertebrados y de sangre caliente pertenecientes a la clase mammalia, cuya característica esencial es que las hembras poseen glándulas mamarias que sirven para generar leche con que alimentar a sus crías.



## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

<b><i>Manantial</i></b>	Es el lugar donde el agua brota naturalmente entre las piedras o de la tierra. El manantial, por lo tanto, es una fuente de agua que puede ser temporal o permanente
<b><i>Maremoto</i></b>	La palabra "maremoto" es utilizada para denominar a una agitación violenta de las olas marinas a causa de un plegamiento, una erupción o una sacudida de la corteza terrestre submarina, terremotos o volcanes submarinos, desprendimientos de tierra o hielo, e incluso por el impacto de meteoritos y que a veces se propaga hasta las costas dando lugar a inundaciones.
<b><i>Migración</i></b>	Designa el desplazamiento de un grupo o población de seres humanos o animales, de un lugar a otro.
<b><i>Monitoreo</i></b>	Se utiliza para describir a un proceso mediante el cual se reúne, observa, estudia y emplea información para luego poder realizar un seguimiento de un programa o hecho particular.
<b><i>Ornamental</i></b>	Perteneiente o relativo a la ornamentación o adorno.
<b><i>Paisajes</i></b>	Un paisaje es la parte de un lugar o territorio que puede ser vista en conjunto desde determinado punto.
<b><i>Pendiente</i></b>	Magnitud que indica la inclinación de la superficie de una carretera con relación a la horizontal.
<b><i>Pinturas Rupestre</i></b>	Se utiliza para hablar de aquellas representaciones gráficas y dibujos que se encuentran plasmados sobre rocas o cavernas y que fueron realizados en la prehistoria.
<b><i>Plan de Manejo</i></b>	Son la herramienta que permite servir de base para la implementación de una serie de acciones dirigidas hacia una conservación y desarrollo integral de los recursos.
<b><i>Planicies</i></b>	Una planicie es una extensión de tierra sin relieves abruptos, cercanos al nivel del mar.
<b><i>Potabilizar</i></b>	Es la acción de lograr que el agua se vuelva potable (es decir, apta para el consumo humano).
<b><i>Pozo Artesanal</i></b>	Es un hoyo, orificio, túnel vertical o perforación que se realiza en la tierra. Dichas perforaciones se llevan a cabo, por lo general, con algún fin específico, como hallar agua subterránea.
<b><i>Predominante</i></b>	Es aquello que ejerce un predominio (es decir, un poder o una influencia sobre algo o alguien).
<b><i>Prístino</i></b>	Que se mantiene inalterado, puro, tal como era en su forma primera u original.
<b><i>Procesos Ecológicos</i></b>	Se define como cualquier interacción entre organismos con su medio o con el hombre.
<b><i>Programas de Manejo</i></b>	Es un documento que sirve de guía para manejar, mantener y proteger un área.
<b><i>Puntera</i></b>	Es una perforación vertical similar a un pozo, sin embargo, esta solo dispone de un tubo PVC que conecta el agua con la superficie y a través de un motor achicadora se obtiene el agua.

**Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger**

<b><i>Recreación</i></b>	Como recreación se denomina la actividad destinada al aprovechamiento del tiempo libre para el esparcimiento físico y mental.
<b><i>Recursos Hídrico</i></b>	Hace referencia a hacer uso de los medios que dispone algo; en este caso el agua.
<b><i>Recursos Naturales</i></b>	Se conoce como recurso natural a cada bien y servicio que surge de la naturaleza de manera directa, es decir, sin necesidad de que intervenga el hombre.
<b><i>Relieve</i></b>	El relieve está formado por todo aquello que sobresale de una superficie plana o que la modifica. El concepto suele emplearse para denominar a las elevaciones y las depresiones que se encuentran en nuestro planeta.
<b><i>Restauración</i></b>	Se entiende por restauración al proceso al cual se puede someter a diferentes objetos, sistemas o instituciones para mejorar su funcionamiento o aspecto.
<b><i>Riesgo</i></b>	El riesgo es la probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre.
<b><i>Sector Industrial</i></b>	Es la actividad económica que se basa en la producción de bienes a gran escala con la ayuda de máquinas especializadas.
<b><i>Sedimentación</i></b>	La sedimentación ocurre cuando el agente que transportaba los materiales pierde energía.
<b><i>Sobreexplotación</i></b>	La sobreexplotación es hacer uso, extracción o aprovechamiento de un recurso natural de forma excesiva.
<b><i>Subcontratación</i></b>	Consiste en la contratación de terceras empresas o personas que prestan servicios especializados.
<b><i>Sucesivo</i></b>	Que sucede o viene inmediatamente detrás de otra cosa.
<b><i>Susceptible</i></b>	Indica la probabilidad que algo suceda, está vinculado a aquello capaz de ser modificado o de recibir impresión por algo o alguien.
<b><i>Topografía</i></b>	Es la ciencia que estudia el conjunto de principios y procedimientos que tienen por objeto la representación gráfica de la superficie terrestre.
<b><i>Tratados</i></b>	Es un acuerdo de voluntades entre dos o más personas o instituciones.
<b><i>Turismo</i></b>	El conjunto de las acciones que una persona lleva a cabo mientras viaja y pernocta en un sitio diferente al de su residencia
<b><i>Valle</i></b>	Es una llanura entre montañas o alturas, una depresión de la superficie terrestre entre dos vertientes, con forma inclinada y alargada, que conforma una cuenca hidrográfica en cuyo fondo se aloja un curso fluvial.
<b><i>Valor Escénico</i></b>	La calidad paisajística se establece técnicamente en base a unos criterios de valoración que tienen en cuenta el análisis visual y otros parámetros.

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

<b>Vegetación</b>	Se utiliza para nombrar al grupo de los vegetales que existen en un cierto espacio geográfico. Puede tratarse de la flora propia del terreno
<b>Vida Silvestre</b>	Se refiere a todos los vegetales, animales, hongos, y otros organismos no domesticados que habitan un lugar sin haber sido introducidos por los seres humanos.
<b>Vulnerable</b>	Hace referencia a una persona o cosa que puede ser dañado o recibir lesiones, bien sea físicas o morales.
<b>Zip Line</b>	Es una actividad que consiste en el desplazamiento a través de uno, dos o más cables de acero (con unas poleas) que están extendidos y montados sobre una inclinación, sujetos en cada extremo por árboles o por dos plataformas, formando un punto de inicio y final.
<b>Zona Costera</b>	Zona donde predominan las aguas costeras, marinas, estuarinas y cercanas a las orillas de los grandes lagos y mares
<b>Zona Crítica</b>	
<b>Zona de Vida</b>	Es una región biogeográfica que está delimitada por parámetros climáticos como la temperatura y precipitaciones, por lo que se presume que dos zonas de clima similar, desarrollarían formas de vida similares.
<b>Zonificación</b>	En sentido amplio, indica la división de un área geográfica en sectores heterogéneos conforme a ciertos criterios.

## 10 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

### 10.1 Publicaciones MARN

- Zonificación Ambiental y usos de suelo de la Subregión Metropolitana de San Salvador (RMSS)/Huizucar.
- Zonificación Ambiental y usos de suelo de la Subregión Metropolitana de San Salvador (RMSS)/San José Villanueva.
- J.P. Domínguez. 2016. Propuesta Inicial de Diseño Conceptual del Parque de Aventura Deininger. Ministerio de Turismo\_ MITUR / Instituto Salvadoreño de Turismo – ISTU / Unidad Ejecutora del Programa de Desarrollo Turístico de la Franja Costero-Marina de El Salvador. San Salvador, El Salvador.
- J.P. Domínguez. 2017. Plan de Uso Público, Parque de Aventura Deininger. Ministerio de Turismo \_MITUR / Instituto Salvadoreño de Turismo – ISTU / Unidad Ejecutora del Programa de Desarrollo Turístico de la Franja Costero-Marina de El Salvador. San Salvador, El Salvador.

### 10.2 Otras Publicaciones.

- Estudio hidrogeológico del área parque natural Walter Thilo Deininger, Cantón San Diego, Puerto de La Libertad Departamento de la Libertad. Geólogos Consultores (2015)
- Historia, patrimonio e identidades en el municipio Puerto de La Libertad, El Salvador / José Heriberto Erquicia Cruz, Paola María Navarrete Gálvez. 1ª ed. San Salvador, El Salvador: Universidad Tecnológica de El Salvador, 2016.
- Especies para el establecimiento de cercas vivas en áreas desprotegidas en el Parque Walter Thilo Deininger/ José Argueta Rivas, Jaime Valdemar Rivas Quinteros, Gilberto Sandoval Brisuelas. 1ª ed. San Salvador, El Salvador: Universidad de El Salvador, 1992.

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

- Hernández, M. (). Pueblos Indígenas de El Salvador: La visión de los invisibles. Recuperado de: <https://www.upo.es/investiga/enredars/wp-content/uploads/2017/03/138-157.pdf>
- LEON SOL arquitectos consultores S.A. de C.V. 2005. Diagnostico Regional Integrado. Plan de desarrollo territorial de la región La Libertad / Ministerio de Obras Publicas-MOP/ Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Humano
- LEON SOL arquitectos consultores S.A. de C.V. 2005. Aspectos Ambientales. Plan de desarrollo territorial de la región La Libertad / Ministerio de Obras Publicas-MOP/ Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Humano
- LEON SOL arquitectos consultores S.A. de C.V. 2005. Aspectos Antrópicos. Plan de desarrollo territorial de la región La Libertad / Ministerio de Obras Publicas-MOP/ Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Humano

### 10.3 Planes de Manejo

- Plan de Manejo ANP San Juan Buena Vista
- Plan de Manejo ANP Cráter del Volcán de San Salvador

### 10.4 Páginas Web

- [http://www.digestyc.gob.sv/biblioteca/CENSOS/CENAPOVI2007/Tomo\\_IV\\_Vol.I\\_Municipios\\_Caracteristicas\\_Generales.pdf](http://www.digestyc.gob.sv/biblioteca/CENSOS/CENAPOVI2007/Tomo_IV_Vol.I_Municipios_Caracteristicas_Generales.pdf)
- <http://www.desastres.hn/docum/crid/PSED/PDF/doc56/doc56-contenido.pdf>
- <http://asp.salud.gob.sv/desastres/PDF/doc54/doc54-contenido.pdf>
- <http://www.desastres.hn/docum/crid/PSED/PDF/doc49/doc49-contenido.pdf>
- <http://sociolalibertad.blogspot.com/2009/09/los-petrograbados-de-la-pintada.html>
- <http://www.editorialox.com/lalibertad1.htm>
- <http://www.municipiosdeelsalvador.com/la-libertad/huizucar>
- <https://mayensymejia.wordpress.com/ropa-tipica-de-el-salvador/>
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Cultura\\_de\\_El\\_Salvador](https://es.wikipedia.org/wiki/Cultura_de_El_Salvador)
- <https://revistaculturel.com/tradiciones-y-costumbres/danzas-folkloricas-de-el-salvador/>
- <https://www.elsalvadormipais.com/mitos-de-el-salvador>
- <https://mipatria.net/mitos-el-salvador/>
- <https://www.elsalvadormipais.com/el-justo-juez-de-la-noche-leyenda>
- <https://claudiahernandez54.wixsite.com/travels/post/costumbres-y-tradiciones-en-el-salvador>

### 10.5 RECOPIACIÓN DE IMÁGENES

- [https://www.airbnb.com/sv/playa-san-diego-el-salvador/stays?\\_set\\_bev\\_on\\_new\\_domain=1602601674\\_NTkzYzNhOTUxZjZi](https://www.airbnb.com/sv/playa-san-diego-el-salvador/stays?_set_bev_on_new_domain=1602601674_NTkzYzNhOTUxZjZi)
- [https://www.tripadvisor.com/LocationPhotoDirectLink-g1062757-d10073481-i212683920-Walter\\_Thilo\\_Deininger\\_National\\_Park-La\\_Libertad\\_La\\_Libertad\\_Departmen.html](https://www.tripadvisor.com/LocationPhotoDirectLink-g1062757-d10073481-i212683920-Walter_Thilo_Deininger_National_Park-La_Libertad_La_Libertad_Departmen.html)
- <https://turismo.sv/parques-nacionales/walter-thilo-deininger>
- <http://elsalvadormilyundestino.blogspot.com/2012/10/parque-nacional-walter-thilo-deininger.html>
- <https://historico.elsalvador.com/historico/112212/san-jose-villanueva-celebra-su-festival-del-maiz.html>

<https://es.thefreedictionary.com/afectar>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Alcantarillado#:~:text=Se%20denomina%20alcantarillado%20\(de%20alcantarilla,residuales%2C%20industriales%20y%20pluviales%20de](https://es.wikipedia.org/wiki/Alcantarillado#:~:text=Se%20denomina%20alcantarillado%20(de%20alcantarilla,residuales%2C%20industriales%20y%20pluviales%20de)

<https://www.greenfacts.org/es/glosario/abc/antropogenico.htm>

<https://definicion.mx/avistamiento/>

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

<https://www.ecologistasenaccion.org/6296/biodiversidad-que-es-donde-se-encuentra-y-por-que-es-importante/>

<https://boletinagrario.com/ap-6.calidad+ecologica.4706.html>

<http://cbcbio.org/que-es-un-corredor-biologico/>

[https://www.ecured.cu/Corteza\\_terrestre#:~:text=La%20Corteza%20Terrestre.,el%20aluminio%20y%20el%20magnesio.](https://www.ecured.cu/Corteza_terrestre#:~:text=La%20Corteza%20Terrestre.,el%20aluminio%20y%20el%20magnesio.)

[https://es.wikipedia.org/wiki/Cuenca\\_hidrografica#:~:text=Una%20divisoria%20de%20aguas%20marcadas.en%20r%C3%ADos%20o%20afluentes%20distintos.](https://es.wikipedia.org/wiki/Cuenca_hidrografica#:~:text=Una%20divisoria%20de%20aguas%20marcadas.en%20r%C3%ADos%20o%20afluentes%20distintos.)

<https://www.monografias.com/docs/Cultivos-Permanentes-PKG5GGFJDUNY#:~:text=palabras%20%7C%205%20p%C3%A1ginas-CULTIVOS%20PERMANENTES.,Por%20ejemplo%20frutales.>

<https://marieloslemuss.weebly.com/danzas-populares-costumbristas.html#:~:text=Se%20denomina%20danzas%20populares,al%20tem%C3%A1tica%20de%20la%20melod%C3%ADa>

<https://dle.rae.es/delimitar>

<https://ecoexploratorio.org/amenazas-naturales/derrumbes/que-es-un-derrumbe/>

<https://www.significados.com/divulgacion/>

<https://www.significados.com/?s=ecosistema>

<https://concepto.de/explotacion-de-recursos-naturales/#ixzz6bAYa3TWI>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Fauna>

<http://contenidos.inpres.gov.ar/docs/Fallas%20Geol%C3%B3gicas.pdf>

<https://es.thefreedictionary.com/afectar>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Alcantarillado#:~:text=Se%20denomina%20alcantarillado%20\(de%20alcantarilla.residuales%20industriales%20y%20pluviales%20de](https://es.wikipedia.org/wiki/Alcantarillado#:~:text=Se%20denomina%20alcantarillado%20(de%20alcantarilla.residuales%20industriales%20y%20pluviales%20de)

<https://www.greenfacts.org/es/glosario/abc/antropogenico.htm>

<https://definicion.mx/avistamiento/>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Zonificaci%C3%B3n>

<https://es.slideshare.net/AntonioJoseRudasSanchez/ecosistemas-o-biomas-como-zonas-de-vida>

<http://diccionario.raing.es/es/lema/zona-cr%C3%ADtica-0#:~:text=perlita%20y%20cementita.-Definici%C3%B3n%3A,la%20explotaci%C3%B3n%20presenta%20especial%20dificultad.>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Zona\\_costera](https://es.wikipedia.org/wiki/Zona_costera)

<https://definicion.mx/abiotico/>

<https://ceslu.com/blog/lo-que-debes-conocer-sobre-el-zipline>

<https://www.significados.com/vulnerable/>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Vida\\_silvestre](https://es.wikipedia.org/wiki/Vida_silvestre)

<https://definicion.de/vegetacion/>

## Plan de Manejo del Área Natural Protegida Parque Walter Thilo Deininger

[http://www.vallada.es/sites/default/files/15\\_Vlor%20paisaj%C3%ADstico.pdf](http://www.vallada.es/sites/default/files/15_Vlor%20paisaj%C3%ADstico.pdf)

<https://es.wikipedia.org/wiki/Valle>

<https://definicion.de/turismo/>

<https://www.diariodelexportador.com/2018/04/tratados-definicion-clasificacion-y-la.html>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Topograf%C3%ADa>

<https://www.significados.com/susceptible/>

<https://www.lexico.com/es/definicion/sucesivo>

<https://enciclopediaeconomica.com/subcontratacion/>

<https://www.lexico.com/es/definicion/socioeconomico>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Sobreexplotaci%C3%B3n>

<https://www.definicionabc.com/general/sedimento.php>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Sedimentaci%C3%B3n>

<https://es.slideshare.net/mc1972/el-sector-industrial-61914546>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad\\_perimetral](https://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad_perimetral)

<https://www.significados.com/riesgo/>

<https://www.definicionabc.com/general/restauracion.php>

<https://www.wordreference.com/definicion/remanente>

<https://definicion.mx/recreacion/>

<https://definiciona.com/puntera/>

[http://wiki.neotropicos.org/index.php?title=Procesos ecol%C3%B3gicos#:~:text=Proceso%20ecol%C3%B3gico%20se%20define%20como,todo%20es%20un%20proceso%20ecol%C3%B3gico.](http://wiki.neotropicos.org/index.php?title=Procesos_ecol%C3%B3gicos#:~:text=Proceso%20ecol%C3%B3gico%20se%20define%20como,todo%20es%20un%20proceso%20ecol%C3%B3gico.)

<https://definicion.de/pristina/>

<https://definicion.de/predominio/>

<https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/potabilizacion.php>

<https://www.significados.com/planicie/>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Plan\\_de\\_manejo\\_ambiental](https://es.wikipedia.org/wiki/Plan_de_manejo_ambiental)

<https://definicion.de/pintura-rupestre/>

<https://definicion.de/pendiente/>

<https://definicion.de/paisaje/>

<https://www.definiciones-de.com/Definicion/de/ornamental.php>

<https://conceptodefinicion.de/monitoreo/>

<https://definicion.de/migracion/>

<https://deconceptos.com/ciencias-naturales/maremoto>

<https://definicion.de/manutencion/>

<https://definicion.de/manantial/>

<https://definicion.de/mamiferos/>

[https://sinia.minam.gob.pe/indicadores/produccion-madera-rolliza#:~:text=Se%20denomina%20madera%20rolliza%20a,%2C%20nudos%2C%20etc.\)](https://sinia.minam.gob.pe/indicadores/produccion-madera-rolliza#:~:text=Se%20denomina%20madera%20rolliza%20a,%2C%20nudos%2C%20etc.))

<https://definicion.de/limite/>

<https://deconceptos.com/ciencias-naturales/ladera>

<https://www.significados.com/investigacion/>

<https://definicion.de/invertebrados/>

<https://conceptodefinicion.de/inundacion/>

<https://www.definicionabc.com/general/intervencion.php>

<https://definicion.de/interpretacion/>

<https://www.cbd.int/doc/meetings/ecr/ecrws-2016-01/other/ecrws-2016-01-presentation-day-2-sesion-65-en.pdf>

[https://www.jbic.go.jp/ja/business-areas/environment/projects/pdf/56262\\_4.pdf](https://www.jbic.go.jp/ja/business-areas/environment/projects/pdf/56262_4.pdf)

[https://www.setena.go.cr/faq/04-cual-es-el-area-de-influencia-directa-e-indirecta-de-un-proyecto/#:~:text=%E2%80%9C%20de%20influencia%20directa%20\(AID,proyecto%20obra%20o%20actividad.%E2%80%9D](https://www.setena.go.cr/faq/04-cual-es-el-area-de-influencia-directa-e-indirecta-de-un-proyecto/#:~:text=%E2%80%9C%20de%20influencia%20directa%20(AID,proyecto%20obra%20o%20actividad.%E2%80%9D)

<https://definicion.de/influencia/>

<https://www.ecologistasenaccion.org/6296/biodiversidad-que-es-donde-se-encuentra-y-por-que-es-importante/>

<https://boletinagrario.com/ap-6.calidad+ecologica,4706.html>

<http://cbcbio.org/que-es-un-corredor-biologico/>

[https://www.ecured.cu/Corteza\\_terrestre#:~:text=La%20Corteza%20Terrestre.,el%20aluminio%20y%20el%20magnesio](https://www.ecured.cu/Corteza_terrestre#:~:text=La%20Corteza%20Terrestre.,el%20aluminio%20y%20el%20magnesio)

[https://es.wikipedia.org/wiki/Cuenca\\_hidrogr%C3%A1fica#:~:text=Una%20divisoria%20de%20aguas%20marca,en%20r%C3%ADos%20o%20afluentes%20distintos](https://es.wikipedia.org/wiki/Cuenca_hidrogr%C3%A1fica#:~:text=Una%20divisoria%20de%20aguas%20marca,en%20r%C3%ADos%20o%20afluentes%20distintos)

<https://www.monografias.com/docs/Cultivos-Permanentes-PKG5GGFJDUNY#:~:text=palabras%20%7C%20%20p%C3%A1ginas-CULTIVOS%20PERMANENTES.,Por%20ejemplo%2C%20frutales>

<https://marieloslemuss.weebly.com/danzas-populares-costumbristas.html#:~:text=Se%20denomina%20danzas%20populares,al%20tem%C3%A1tica%20de%20la%20melod%C3%ADa>

<https://dle.rae.es/delimitar>

<https://ecoexploratorio.org/amenazas-naturales/derrumbes/que-es-un-derrumbe/>

<https://www.significados.com/divulgacion/>

<https://www.significados.com/?s=ecosistema>

<https://concepto.de/explotacion-de-recursos-naturales/#ixzz6bAYa3TWI>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Fauna>

<http://contenidos.inpres.gov.ar/docs/Fallas%20Geol%C3%B3gicas.pdf>

<https://definicion.de/fisiografia/>

<https://www.significados.com/flora/>

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/rcg/article/download/72612/htm>

<https://lageografia.com/geografia-fisica/movimientos-orogénicos#:~:text=Movimientos%20orog%C3%A9nicos%20son%20los%20que,interior%20de%20la%20cor%20teza%20terrestre.>

<https://lageografia.com/geografia-fisica/movimientos-orogénicos#:~:text=Movimientos%20orog%C3%A9nicos%20son%20los%20que,interior%20de%20la%20cor%20teza%20terrestre.>

<https://concepto.de/geomorfologia/#ixzz6bFeOLOKi>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n\\_de\\_recursos](https://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n_de_recursos)

<https://www.finanzas.com/concepto-de-globalizacion>

<https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/el-cultivo-de-granos-basicos-en-alimentacion-agricultura-y-comercio#:~:text=El%20concepto%20de%20granos%20b%C3%A1sicos,%20C%20frijol%20C%20trigo%20y%20arroz.>

<https://www.significados.com/habitat/>

<https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/hidrologia.php>

[https://www.nationalgeographic.com.es/mundo-ng/grandes-reportajes/el-impacto-del-ser-humano\\_3915](https://www.nationalgeographic.com.es/mundo-ng/grandes-reportajes/el-impacto-del-ser-humano_3915)

<https://es.thefreedictionary.com/hosteler%C3%ADa>

[https://www.nationalgeographic.com.es/mundo-ng/grandes-reportajes/el-impacto-del-ser-humano\\_3915](https://www.nationalgeographic.com.es/mundo-ng/grandes-reportajes/el-impacto-del-ser-humano_3915)

<https://www.geoenciclopedia.com/incendio-forestal/>

<https://deconceptos.com/general/incorporacion>

<https://rehabilitacionpremiummadrid.com/blog/gabriel-davila/infiltracion/>

<https://www.definicionabc.com/social/influencia.php>

<https://www.definicionabc.com/general/interpretacion.php>

<https://definicion.de/intervencion/>

<https://www.eird.org/fulltext/ABCDesastres/teoria/preguntas/inundaciones.htm>

<https://definicion.de/invertebrados/>

<https://www.significados.com/investigacion/>

<https://definicion.de/ladera/>



<https://definicion.de/limite/>

[https://sinia.minam.gob.pe/indicadores/produccion-madera-rolliza#:~:text=Se%20denomina%20madera%20rolliza%20a,%2C%20nudos%2C%20etc.\)](https://sinia.minam.gob.pe/indicadores/produccion-madera-rolliza#:~:text=Se%20denomina%20madera%20rolliza%20a,%2C%20nudos%2C%20etc.))

Fuente: <https://concepto.de/mamiferos/#ixzz6bFxslUk>

<https://definicion.de/manantial/>

<https://conceptodefinicion.de/manutencion/>

<https://www.ecured.cu/Maremoto>

<https://www.significados.com/migracion/>

<https://conceptodefinicion.de/monitoreo/>

<https://conceptodefinicion.de/monitoreo/>

[https://dle.rae.es/ornamental?m=30\\_2](https://dle.rae.es/ornamental?m=30_2)

<https://www.significados.com/paisaje/#:~:text=Un%20paisaje%20es%20la%20parte,o%20dibujo%20representa%20un%20paisaje>

<https://diccionario.motorgiga.com/diccionario/pendiente-definicion-significado/gmx-niv15-con195094.htm>

<https://definicion.de/pintura-rupestre/>

<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/1999-060.pdf>

<https://www.significados.com/planicie/>

<https://definicion.de/potabilizacion/#:~:text=Sin%20embargo%2C%20s%C3%AD%20aparece%20el,un%20riesgo%20para%20su%20salud>

<https://definicion.de/predominante/>

<https://definicion.de/pristina/>

[http://wiki.neotropicos.org/index.php?title=Procesos\\_ecol%C3%B3gicos#:~:text=Proceso%20ecol%C3%B3gico%20se%20define%20como,todo%20es%20un%20proceso%20ecol%C3%B3gico](http://wiki.neotropicos.org/index.php?title=Procesos_ecol%C3%B3gicos#:~:text=Proceso%20ecol%C3%B3gico%20se%20define%20como,todo%20es%20un%20proceso%20ecol%C3%B3gico)

<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/1999-060.pdf>

<https://www.significados.com/recreacion/>

<https://definicion.de/relieve/>

[https://www.google.com/search?q=definicion+de+Remanentes&rlz=1C1SQJL\\_esSV781SV781&oq=definicion+de+Remanentes&aqs=chrome..69i57j0i22i30l4.7921j1j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=definicion+de+Remanentes&rlz=1C1SQJL_esSV781SV781&oq=definicion+de+Remanentes&aqs=chrome..69i57j0i22i30l4.7921j1j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8)

<https://www.definicionabc.com/general/restauracion.php>

<https://www.unisdr.org/2004/campaign/booklet-spa/page9-spa.pdf>

## 11 ANEXOS

## 12 APÉNDICE

### 12.1 Establecimiento de la Línea Base de Biodiversidad del Parque Walter Thilo Deininger, a través de una Evaluación Ecológica Rápida en sus Diversos Ecosistemas.

---

#### FONDO AMBIENTAL DE EL SALVADOR – FONAES



Calle la Reforma #219 colonia San Benito, San Salvador. Teléfono: 25219800



[info@fonaes.gob.s](mailto:info@fonaes.gob.s)



<http://fonaes.gob>



@FONAES.ElSalvador



@FONAES



fonaes\_oficial

#### FUNDACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL DESARROLLO COMUNAL SALVADOREÑO – ASISTEDCOS



Reparto Los Héroes Calle Miguel Ángel Gavidia No. 74, San Salvador. Teléfono: 2273-2814



[Asistedcos.org@gmail.com](mailto:Asistedcos.org@gmail.com)



@Asistedcos.Org



Fundación Asistedcos El Salvador

