



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Facultad de Arquitectura
Tesis de Grado

Circuito de Recreación Ecológica Teleférico - Filón - Parque Nacional Naciones Unidas Municipio de Amatitlán

Jorge Fernando Samayoa Santos

Previo a obtener el título de:
Arquitecto en el grado académico de licenciatura

Guatemala, 2007





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PRESENTADA A JUNTA DIRECTIVA POR:
JORGE FERNANDO SAMAYOA SANTOS

AL CONFERIRSELE EL TITULO DE
ARQUITECTO

**CIRCUITO DE RECREACIÓN ECOLÓGICA TELEFÉRICO-FILÓN-PARQUE
NACIONAL NACIONES UNIDAS
MUNICIPIO DE AMATITLAN**

GUATEMALA, NOVIEMBRE 2007



JUNTA DIRECTIVA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Vocal I	Arq. Jorge Arturo González Peñate
Vocal II	Arq. Raúl Estuardo Monterroso
Vocal III	Arq. Carlos Enrique Martini Herrera
Vocal IV	Br. Javier Alberto Girón Díaz
Vocal V	Br. Omar Alexander Serrano de La Vega
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Examinador	Arq. Raul Estuardo Monterroso
Examinador	Arq. Edgar López Pazos
Examinador	Arq. Antonio Muñiz

ASESOR

Arq. Raúl Estuardo Monterroso

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Arquitecto de arquitectos; por concederme el don de la sabiduría e iluminar mi camino para culminar mis estudios con gran satisfacción, eterno agradecimiento y devoción.

A LA VIRGEN MARIA

Todo a Jesús por María, todo a María por Jesús. Madre santísima, que por tu intercesión he logrado este triunfo.

A MIS ABUELITOS

JOSE ELADIO SAMAYOA PERALTA (Q.E.P.D)

JOSE AGUSTO SANTOS CONDE (Q.E.P.D)

A su memoria dedico esta tesis, vivirán siempre en mi recuerdo

A MIS ABUELITAS

LIDIA TRINIDAD TELLO LOPEZ VIUDA DE SANTOS

NATALIA DEL ROSARIO PERALTA MORALES

Gracias por su amor, apoyo, confianza y sus sabios consejos.

A MIS PADRES

LUIS FERNANDO SAMAYOA PERALTA

MARIA DEL ROSARIO SANTOS TELLO DE SAMAYOA

Son para ustedes los laureles de mi triunfo, en reconocimiento a sus infinitos sacrificios y múltiples anhelos, gracias por todo su amor y apoyo incondicional.

A MIS HERMANAS

DIANA ELIZABETH SAMAYOA SANTOS

MARIA DE LOS ANGELES SAMAYOA SANTOS

Por su cariño, apoyo, respaldo y sobre todo la confianza que me han brindado, como ejemplo que con esfuerzo se logra lo que mas se anhela.

A MI ESPOSA

NILDA IVONNE GODOY GUZMAN

Amor de mi vida, fuente de inspiración, paciencia, comprensión y amor.

A MIS HIJOS

FERNANDO JAVIER SAMAYOA GODOY

MARIA FERNANDA SAMAYOA GODOY

DULCE MARIA SAMAYOA GODOY

Por ser la fuente de inspiración para el logro de este triunfo y, que con su alegría e ingenuidad, iluminan y motivan mi existencia, me siento orgulloso de ser su papá.

A MIS TIOS

Por su apoyo, cariño y comprensión.

A MIS PRIMOS

Por los momentos compartidos, apoyo y ayuda en los momentos difíciles.

A MIS AMIGOS

Por las alegrías y tristezas compartidas para el logro de este objetivo.

A MIS SUEGROS

MARIO ALBERTO GODOY

LESLIE BRENILIA GUZMAN CASTELLANOS

Por su valiosa amistad y aprecio.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS Y LA VIRGEN MARIA

A quienes les debo toda la alegría, por haberme llevado hasta este momento pudiendo alcanzar mis sueños.

A MI GUATEMALA

País de la eterna primavera, que me vio nacer.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Gloriosa y tricentenaria, de la mejores del mundo.

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Por haberme dado un lugar dentro de ella y poder adquirir los conocimientos que me forjaron para hoy ser un profesional.

A LOS ARQUITECTOS

RAUL ESTUARDO MONTERROSO
EDGAR LOPEZ PAZOS
ANTONIO MUÑIZ

Por su apoyo constante y entrega desinteresada en la realización de este trabajo.

A LA FUNDACION DEFENSORES DE LA NATURALEZA

Especialmente a:

ING. MILTON SANDOVAL
LICDA. SILVIA ROY

Por su desinteresada contribución

A LOS INGENIEROS

SERGIO IVAN GONZALEZ CUELLAR
VICTOR MANUEL BAY ABAJ
OSCAR EDUARDO MORAN GONZALEZ

Ejemplo de disciplina, responsabilidad y éxito.

A LAS FAMILIAS

BARILLAS ALBUREZ
HERNANDEZ MAZARIEGOS
QUIROA GUTIERREZ
PEÑA MONTEFLORES

Por brindarme su amistad, consejos, ayuda y colaboración incondicional en todo momento.

A todas las personas que de una manera u otra me brindaron su ayuda y colaboración, muchas gracias...



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas Amatitlán



INTRODUCCION	1		
PROPUESTA DE LA TEMATICA DE INVESTIGACION			
1 Antecedentes	2	1.11 SISTEMA TURÍSTICO	14
2 Justificación		1.11.1 DEMANDA TURÍSTICA	14
3 Objetivos	3	1.11.2 LA OFERTA TURÍSTICA	14
4. Delimitación del tema	3	1.11.3 PROCESO DE VENTA	15
5. Aspecto Temporal	3	1.11.4 EL PRODUCTO TURÍSTICO	15
6. Alcances y Aportes	4	1.12 ESPACIO TURÍSTICO	16
7. Metodología a Utilizar	4	1.12.1 ZONA TURÍSTICA	16,17
CAPITULO 1		1.12.2 ÁREA TURÍSTICA	18
1 Marco Teórico Conceptual	5	1.12.3 COMPLEJO TURÍSTICO	18
1.1 Circuito	5	1.12.4 CENTRO TURÍSTICO	19
1.2 Recreación	5	1.12.4.1 TIPOS DE CENTROS TURÍSTICOS	19
1.2.1 Recreación Activa	5	1.12.4.1.1 LOS CENTROS TURÍSTICOS DE DISTRIBUCIÓN	19
1.2.2 Recreación pasiva	5	1.12.4.1.2 LOS CENTROS DE ESCALA	19
1.3 la recreación y sus aportes al desarrollo humano	5	1.12.4.1.3 CENTROS TURÍSTICOS DE EXCURSIÓN	19
1.4 recreación y educación ambiental	6	1.12.4.1.4 UNIDAD TURÍSTICA	20
1.4.1 La Recreación al aire libre	6	1.12.5 NÚCLEO TURÍSTICO	20
1.4.2 Educación ambiental y al aire libre	7	1.12.6 CONJUNTO TURÍSTICO	20
1.4.3. Gente y recreación al aire libre	7,8,9	1.12.7 CORREDORES TURÍSTICOS	20
1.5 LA RECREACIÓN AMBIENTAL	10	1.12.7.1 CORREDOR TURÍSTICO DE TRASLADO	20
1.6 ECOLOGÍA	11	1.12.7.2 CORREDOR TURÍSTICO DE ESTADÍA	20
1.6.1 ECOSISTEMAS	11	1.12.7.3 RELACIONES ENTRE LOS ELEMENTOS DEL ESPACIO	21
1.6.2 HÁBITAT Y NICHOS ECOLÓGICO	12	1.13 LA PLANTA TURÍSTICA Y ATRACTIVOS TURISTICOS	22
1.6.3 LA MISIÓN DEL ECÓLOGO	13	1.13.1 LA INFRAESTRUCTURA	23
1.7 TELEFÉRICO	13	1.14 EL ESPACIO TURISTICO URBANO	24
1.8 FILÓN (geología)	13	1.14.1 CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO TURÍSTICO URBANO	24
1.9 PARQUE NACIONAL	13	1.14.2 LA PERCEPCIÓN DEL ESPACIO TURÍSTICO URBANO	24
1.10 TURISMO	13	1.14.2.1 NODOS	25
1.10.1 TIPOS DE TURISMO	13	1.14.2.2 MOJONES	25
1.10.1.1 AMBITO INTERNACIONAL	14	1.14.2.3 BARRIOS	25
1.10.1.1.1 RECEPTIVO	14	1.14.2.4 BORDES	25
1.10.1.1.2 EMISOR	14	1.14.2.5 SENDAS O RUTAS TURÍSTICAS	25
1.10.1.2 ÁMBITO NACIONAL	14	1.15 TURISMO RURAL	26
1.10.1.2.1 LOCAL O INTERNO	14	1.15.1 ECOTURISMO	27
1.10.1.2.2 SOCIAL	14	1.15.2 TURISMO DE AVENTURA	27
1.10.1.2.3 POPULAR	14	1.15.3 TURISMO CULTURAL	27
1.10.1.2.4 SELECTIVO	14	1.15.4 TURISMO DEPORTIVO	27
1.10.1.2.5 AUTOFINANCIADO	14	1.15.5 AGROTURISMO	27
1.10.1.2.6 SUBVENCIONADO	14	1.16 DESARROLLO SOSTENIBLE	27
		1.17 IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO	28
		1.18 CAPACIDAD DE CARGA	28



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas Amatitlán



1.19 PATRIMONIO	28	3.1 CATEGORÍA DE MANEJO	53
1.19.1 PATRIMONIO TURÍSTICO	28	3.2 INSTITUTUCIONES CLAVE Y SUS RESPONSABILIDADES	53
1.19.2 PATRIMONIO CULTURAL	28	a. Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP	53
1.19.3 PATRIMONIO NATURAL	28	b. Fundación Defensores de la Naturaleza	54
CAPITULO 2		c. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-	54
2. ENTORNO FISICO Y TERRITORIAL	30	d. Ministerio Público, Organismo Judicial y Cuerpos de	54
2.1 DEPARTAMENTO DE GUATEMALA	30	e. Municipalidad de Villa Nueva	54
a. Ubicación y límites	30	f. Municipalidad de Amatitlán	54
b. División Político Administrativa	30	g. Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago	
2.2 CIUDAD DE GUATEMALA	30	h. Instituto Nacional de Bosques (INAB)	54
a. Evolución Urbana de la Ciudad	30	i. Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT)	55
b. Corrientes Migratorias	30	j. Organizaciones No Gubernamentales –ONG`S-	55
a. Urbanismo	31	CAPITULO 4	
-PERIODO 1976-1990	32	4. ASPECTO SOCIO-ECONÓMICO	56
PERIODO 1990 2000	33	4.1 DEMOGRAFÍA	56
a. Movimientos Migratorios del Departamento de	34	4.2 VIAS DE COMUNICACIÓN	56
2.3 LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN GUATEMALA	35	4.3 ACTIVIDADES ECONÓMICAS	56
a. Áreas protegidas	35	4.4 POBLACIONES ADYACENTES	57
b. Áreas de conservación y protección	35	a. Economía de las Poblaciones Adyacentes	57
En el Ámbito Nacional	36	4.5 TRANSPORTE	58
2.4 CUENCA DEL LAGO DE AMATITLÁN	36	CAPITULO 5	
Generalidades	36	5 IDEA DE PROYECTO	59
USO ACTUAL DEL SUELO EN LA CUENCA DEL LAGO DE	37	5.1 DEFINICIÓN DEL TEMA DE ESTUDIO	59
.Datos Biofísicos	38	5.2 NOMBRE DE PROYECTO	59
c. Pendientes	38	5.2.1 DESCRIPCIÓN	59-60
d. Uso del Suelo	38	CAPITULO 6	
2.5 DESCRIPCIÓN DEL PARQUE NACIONES UNIDAS	38	6. ANÁLISIS DEL SITIO	61
a. antecedentes históricos	39	Área vestibular.	61
b. Localización y Ubicación	40	Área Deportiva	61
c. Topografía	40	Área Productiva.	61
d. Rasgos Biofísicos	40	Área alternativa.	61
e. Recurso Naturales y Biodiversidad	41	Área Familiar.	61
f. Zona de Vida	41	Área interpretativa	61
g. Flora	41	Área de mantenimiento.	61
h. Cobertura Vegetal	41	Plano de Ubicación General y Vías de acceso	63
i. Fauna	41	Plano de Cobertura Vegetal Residual	64
j. Recursos Minerales	42	Plano de Curvas de Nivel	65
K. Características y recursos del Parque	42,43	Plano de Zonificación Propuesta	66
SISTEMA GUATEMALTECO DE AREAS PROTEGIDAS	44-52	Análisis del Solar	67
3. ENTORNO LEGAL	53	Análisis de la infraestructura existente	68-73



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas Amatitlán



CAPITULO 7			
7 REQUERIMIENTOS	74	CUARO 4	86
7.1 AGENTES Y USUARIOS	74	7.10 MERCADOS EXTERNOS:	86
AGENTES	74	7.11 MERCADO PROVEEDOR	86
DEFINICIÓN CUALITATIVA	74	7.12 FODA	87
7.2 USUARIOS	75	7.12.1 Fortalezas y oportunidades;	87
DEFINICION CUALITATIVA	75	7.12.2 Debilidades y amenazas;	87
7.3 RESULTADOS ESPERADOS	75	7.12.3 CONCLUSIÓN	87
7.3.1 Productos (Corto plazo)	76	7.13 ESTUDIO TÉCNICO	87
7.3.2 Efectos (Mediano plazo)	76	7.13.1 Diseño del Servicio y Alcance	87-88
7.3.3 Impactos (Largo plazo)	76	7.14 Manejo del Proceso	89
7.3.4 Metas del Proyecto	76	7.14.1 Acceso al servicio	90
7.4 EVALUACIÓN DEL PROYECTO ESTUDIO DE MERCADO	76	CUADRO 5	91
7.4.1 Producto:	76	7.14.2 Tamaño y forma del recorrido	92-93
7.4.2 Competencia	77	7.14.3 Determinación de Personal (Operativo, Supervisión,	94
7.4.2.1 Competidores Indirectos:	77	7.14.4 Infraestructura y Edificio de las áreas para el servicio	94
CUADRO 1	78	7.14.5 Implicaciones Legales y Ambientales	94
7.4.2.2 Competidores directos:	79	7.14.6 CONCLUSIÓN	95
7.4.2.3 Competidores internacionales cercanos directos al	79	MATRIZ DE GRUPOS FUNCIONALES Y DIMENSIONAMIENTO	96-98
7.4.3 Mercado Consumidor	79	PREMISAS	99-110
7.4.3.1 Clientes	79	CAPITULO 8	
7.4.3.2 Segmentación;	79	8 PREFIGURACIÓN DE LA PROPUESTA ARQUITECTONICA	111
7.4.4 Promoción y Publicidad:	80	8.1 PROGRAMA DE NECESIDADES	111
7.4.4.1 Publicidad;	80	8.2 MATRICES Y DIAGRAMAS	112
7.4.4.2 Promoción	80	Diagramas de relaciones	113-118
7.5 TÁCTICAS:	80	Matrices de diagnostico	119-1121
7.5.1 Publicidad:	80	CAPITULO 9	
7.5.1.1 Objetivo:	80	9 PROPUESTA DE DISEÑO	122
7.5.1.2 Estrategia	80	Planta de conjunto	123
7.5.2 Promoción y Relaciones Públicas de desarrollo	80	Administración	124-127
7.5.2.1 Objetivos:	80	Área de Mantenimiento	128-130
7.5.2.2 Estrategias:	80	Estación Mirador	131-133
7.5.2.3 Estrategias	80	Estación Bosque	134-136
7.5.3 Venta Personal;	80	Estación Mapa en Relieve	137-139
7.5.3.1 Objetivos	80	Estación Observatorio	140-145
7.5.3.2 Estrategias:	80	Estación Basurero	146-148
7.6 PRECIO	81	10 PRESUPUESTO	149-152
7.7 PLAZA:	82	11 PROGRAMACION	153-156
7.8 ANALISIS DE LA CAPACIDAD DE CARGA O SOPORTE	82-84	12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	157-158
CUADRO 3	85	13 BIBLIOGRAFIA	159-160



INTRODUCCIÓN

El crecimiento inter censal para la republica de Guatemala es de 3.47% el cual estima que para el 2015 el número de habitantes superará los 5 millones en el área metropolitana de la ciudad de Guatemala. Las áreas de recreación, denominadas pulmones verdes, proveedoras de esparcimiento y contacto directo con la naturaleza serán enormemente demandadas por lo que El Estado de Guatemala y las organizaciones comprometidas con la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales deben prever y garantizar el acceso de la mejor manera posible a los bienes y servicios públicos.

En la actualidad, una de las escasas áreas y con potencial para seguir proveyendo recreación, educación ecológica y conservación del patrimonio natural y cultural, se encuentra dentro de la Cuenca del Lago de Amatitlán, puntualmente nos referimos al complejo formado por la operación del teleférico, y al manejo sostenible del Parque Nacional Naciones Unidas.

Es la finalidad del presente proyecto poder aprovechar de la mejor manera ambos esfuerzos antes mencionados, en el sentido de que además de la visita al parque también se goce del viaje por el teleférico y del trayecto comprendido entre 2 rampas de abordaje de lo que hemos denominado “sendero ecológico”.

Cuando una empresa o proyecto, como el presente, se desea introducir al mercado, requerirá previamente de un minucioso y complejo proceso de análisis por lo que en la preparación y evaluación del proyecto es requisito establecer la magnitud de la inversión, los costos y la rentabilidad para garantizar óptimos resultados. De igual manera, se debe evaluar el proyecto desde el punto de vista comercial, técnico, legal, de gestión, ambiental y estudiar además otros elementos que se consideren pertinentes para los más óptimos resultados.

A continuación se presenta para su análisis el proyecto **CIRCUITO DE RECREACIÓN ECOLÓGICA TELEFÉRICO-FILÓN-PNNU**, *“Entre las nubes y por el bosque, un Paseo de encanto y belleza al natural ...”* en el entendido de que sirva de base para que las autoridades del Ministerio de Trabajo y Previsión Social que tiene a su cargo la administración del teleférico-filón, así como de la Fundación Defensores de La Naturaleza que respectivamente maneja el área protegida del Parque Nacional Naciones Unidas (PNNU), puedan decidir respecto a estrechar su alianza estratégica llevando a la realidad y con beneficios mutuos este proyecto.

A landscape photograph showing a road curving through a green field with several trees. The sky is blue with light clouds. The image has a soft, slightly faded appearance.

GENERALIDADES



PROPUESTA DE LA TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN

1 ANTECEDENTES

Naciones Unidas pertenece al grupo de los primeros cinco parques nacionales declarados en el país en 1955, a través del Acuerdo Presidencial del 26 de mayo de 1955. Su extensión original es de 491 hectáreas, 35 áreas y 54.73 centiáreas. Desde esa época hasta 1997 el parque estuvo a cargo de diferentes instituciones gubernamentales como la Dirección de Bosques, la Dirección de Servicio Forestal, INAFOR, DIGEBOS e INAB. Una buena parte de la infraestructura que se observa actualmente, en el parque, fue construida en la década de 1970. En aquella época se decidió dividir el parque en distintos lotes para que cada país representado ante la Organización de Naciones Unidas pudiera montar una exposición alusiva a su naturaleza, cultura y folklore. El único país que montó su exposición fue Guatemala y así fue como se construyó el espacio que hoy se conoce como plaza Guatemala.

Esta infraestructura hoy ha sido completamente restaurada y está lista para atender a los visitantes de nuevo.

El parque alcanzó su época de mayor esplendor en la década de 1980, llegando a recibir 150,000

Visitantes en 1985. Lastimosamente, a finales de esta década el parque pasó a ser víctima de los problemas sociales del área metropolitana y el área pasó a ser relacionada con actividades de violencia y delincuencia.

El 22 de abril de 1997, Defensores tomó la responsabilidad ante el gobierno de Guatemala para administrar y restaurar el Parque Naciones Unidas durante 25 años, a través del Acuerdo Gubernativo 319-97. De manera que éste sea un área silvestre de acceso público dentro de la zona

Metropolitana de Guatemala que sirva a las familias urbanas.

El Parque Naciones Unidas es en un área estratégica para satisfacer la demanda de la población en los campos de la educación ambiental y recreación forestal para más de 1.5 millones de habitantes.

El Parque es importante para los centros educativos de la región actualmente sus principales usuarios son los escolares y los jóvenes que buscan un lugar al aire libre para reunirse y compartir con amigos y familiares. De esta manera, se inició una nueva etapa en la historia de este parque.

2 JUSTIFICACIÓN

Las familias guatemaltecas, principalmente aquéllas ubicadas dentro del área metropolitana, demandan cada vez más de servicios recreativos sanos, de bajo costo y que impliquen la instrucción o formación en un valor positivo como es la conservación y aprovechamiento sostenible de la naturaleza y el conocimiento de la Cultura de Guatemala.

Por su parte, el Estado de nuestra Nación, garante de la vida y el desarrollo de la persona humana, asume su rol de facilitador en los procesos tendientes a garantizar que las familias trabajadores del país tengan instancias para la sana recreación y convivencia familiar.

A través del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, se han ejecutado, en el área del Lago de Amatitlán, dos proyectos importantísimos en el cumplimiento de sus objetivos ministeriales. Nos referimos al Centro Vacacional El Filón y al denominado Teleférico de Amatitlán. Ambos casos han sido relanzados durante el 2005; sin embargo, a pesar de que la oferta de entretenimiento está limitada sigue manifestando en ambos sitios gran potencial de desarrollo para beneficio de la población usuaria.

Aledaño y perfectamente comunicado al Centro Vacacional El Filón, que se constituye en la contra estación del teleférico, se encuentra el Área Protegida más antigua del país (1955) denominada Parque Nacional Naciones Unidas, administrada por la Fundación Defensores de La Naturaleza.



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas Amatitlán



En el área ecológica del PNNU se persigue además de conservar el patrimonio natural, desarrollar un constante programa integral de educación ambiental, que incluye de manera integral la recreación y práctica de múltiples actividades al aire libre y en perfecto contacto con la naturaleza. Cumplir y ampliar en calidad estos objetivos, demanda en la actualidad para cualquier organización, la necesidad de establecer alianzas estratégicas.

En ese sentido y con la finalidad de mantener y aumentar la calidad y oferta de servicios y por lo tanto de incrementar la afluencia de visitantes, es plenamente justificado al no reñir, sino por el contrario fortalecer sus principios, realizar una integración de servicios por los tres entes antes mencionados (Teleférico-Filón-PNNU) y con el aval del Ministerio y de Defensores en una alianza estratégica garantizar la recreación, educación ambiental y conservación del patrimonio natural y cultural de Guatemala con la concreción del presente proyecto, para el cual existe un convenio de apoyo interinstitucional por tres años a partir del 20/9/2005

En alianza estratégica, El Ministerio de Trabajo y Prevención Social con la Fundación Defensores de la Naturaleza, podrán organizar las operaciones del Parque Nacional Naciones Unidas y las de las contra estaciones del teleférico en Amatitlán (estación) y la del Filón (contra estación) respectivamente, para que los visitantes que así lo deseen adquieran su respectivo boleto para tener derecho a un viaje aéreo y a otro terrestre en un circuito que hemos denominado ecológico por su contenido en educación ambiental.

3. OBJETIVOS

Objetivo General:

Desarrollar un proyecto arquitectónico en el Parque Nacional Naciones Unidas que proponga la infraestructura adecuada y necesaria para que el visitante conozca la naturaleza del lugar, y se incremente la oferta recreativa y de educación ambiental en el área metropolitana de Guatemala.

Objetivos Específicos:

- Aprovechar al máximo la infraestructura existente en el parque en lo que a medio ambiente se refiere
- Crear un proyecto arquitectónico que se integre adecuadamente al entorno ambiental del parque.
- Diseñar estaciones específicas para dar a conocer a los visitantes la cultura guatemalteca.
- Diseñar áreas para la interacción e interpretación de la naturaleza.
- Promover el manejo sustentable de los recursos naturales del Parque.

4. DELIMITACIÓN DEL TEMA

- Aspecto documental
- Leyes
- Bibliografía relacionada con el tema
- Experiencias institucionales
- Casos análogos en el extranjero
- Estudios previos en el parque
- Aspecto Espacial

La investigación se delimitara en el área que está a cargo de Defensores de La Naturaleza, el proyecto tiene previsto desarrollarse en el área que va de el filón al parque nacional naciones unidas, utilizando la infraestructura existente en el área boscosa.

5. ASPECTO TEMPORAL

La investigación abarcara el periodo de tiempo comprendido de 1955 que fue la creación del parque, a 2022, que es cuando termina el contrato en usufructo por parte de Defensores de la Naturaleza.



6. ALCANCES Y APORTES

El área de influencia que tendrá dicho proyecto será del área metropolitana.

La investigación se enfoca principalmente en los siguientes temas: Manejo y Diseño Ambiental, Diseño Arquitectónico y Urbanismo, Paisajismo y Parques, interpretación y educación ambiental y cultural.

La propuesta de diseño tendrá un grado de aproximación a nivel de anteproyecto.

7. METODOLOGÍA A UTILIZAR

El crecimiento desordenado de la ciudad ha dejado a la región central del departamento de Guatemala con escasez de áreas boscosas que puedan servir de pulmones que funcionen como purificadores del aire y que proporcionen oportunidades de esparcimiento, que son necesarias para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Para el desarrollo de la metodología se procederá al análisis de los siguientes elementos:

- Entorno territorial
- Entorno socio cultural
- Entorno socio económico
- Entorno legal
- Caracterización de cada elemento
- Condicionantes de diseño
- Premisas de diseño
- Diagramación
- Prefiguración de la propuesta de diseño y diseño de proyecto



MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1



1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1.1 CIRCUITO

Recorrido previamente fijado, que suele terminar en el punto de partida:

1.2 RECREACIÓN

Es toda actividad lúdica o de entretenimiento para el desarrollo de la habilidad física, la creatividad, la imaginación, el esparcimiento y la forma de criterios de interrelación con la naturaleza, el medio ambiente y la sociedad. La recreación es la realización práctica de actividades durante el tiempo libre que proporciona descanso, diversión y participación social, permitiendo el desarrollo de la persona, su capacidad creadora a través de actividades deportivas, socioculturales y al aire libre.

Podemos caracterizar la recreación en dos tipos, las cuales mencionaremos de una forma breve.

1.2.1 Recreación activa

Es aquel tipo de recreación donde la persona tiene un porcentaje mayor de participación física o intelectual directa y donde es el objeto de acción.¹

1.2.2 Recreación pasiva

Este tipo de recreación es donde la persona o individuo está presente en forma observadora o donde tiene participación indirecta y no utiliza mucha energía para llevarle a cabo.

1.3 LA RECREACIÓN Y SUS APORTES AL DESARROLLO HUMANO

La premisa fundamental es que el desarrollo trasciende la adquisición de bienes materiales, los cuales por si solos no determinan la calidad de vida de las personas.

En un país de múltiples pobreza, y dado que se da preeminencia a la pobreza económica por su impacto en la vida de las personas, la recreación se ve subordinada en la inversión a otras necesidades, en un marco de prioridades donde es relegada a un último plano.

En este escenario el posicionamiento de la recreación es un desafío para quienes trabajamos en el sector y demanda una serie de competencias que le permitan a los profesionales argumentar de manera sólida la importancia de invertir en ella.

Asumir a la recreación como mediadora de procesos de desarrollo humano, significa comprenderla desde sus beneficios en cada una de las dimensiones de desarrollo de los seres humanos y tener claridad sobre las condiciones que hacen estos beneficios posibles.

Las prácticas recreativas son entendidas como complementarias para los procesos de aprendizaje y desarrollo cultural y como una herramienta para romper con los círculos de pobreza, dependencia, inactividad violencia y con los sentimientos de marginación y exclusión, los cuales, a su vez, se encuentran asociados a la pérdida de la autoestima.

El ocio y la recreación proporcionan un medio para estimular el crecimiento y la transformación personal positiva, aunque se deba considerar que igual personas o grupos pueden asumir alternativas y prácticas que no necesariamente conducen a consecuencias negativas o que puede ser utilizado como instrumento para perpetuar valores inequitativos. Un ocio orientado hacia el desarrollo humano, es un satisfactor de las necesidades humanas, de autonomía, competencia, de expresión personal e interacción social, dentro del entorno del individuo. Sin embargo, el ocio no contribuirá al desarrollo humano en ausencia de una dimensión moral y ética sostenible. Hay que tener en cuenta

¹ Recreación tesis de Arquitectura USAC, Centro recreativo nueva juventud Mazatenango. Mario Vettori, 1994



que el ocio y la recreación reproducen muy diversos valores y expresiones que igual no son consecuentes con una sociedad sostenible, por lo tanto, se deben combinar con los valores sociales que sustentan la equidad, y que contradigan aquellos que no propician un desarrollo humano desde las identidades personales y sociales, fomentando que éstas se construyan desde posturas éticas mínimas, ínter subjetivas y racionales. Esto implica llegar a acuerdos, incluso dentro del sector de la recreación, sobre cuáles son los valores que han de sustentar un marco social que promueva el desarrollo humano, a partir del fomento del potencial humano creativo, de las capacidades que influyen positivamente sobre los individuos y los grupos, y el autocontrol de los negativos, como el robo, el homicidio, el abuso de los recursos naturales.

1.4 RECREACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Una de las reflexiones más interesantes sobre la recreación al aire libre -comúnmente conocida en inglés como Outdoor Recreation- la encontramos en el libro *Introduction to Recreation and Leisure Services* de Karla Henderson et. al, quienes dedican, en su octava edición, un capítulo específico al tema de las interfases ambiental y humana, abordando las siguientes:

- Recreación al aire libre
- Educación ambiental y al aire libre
- Gente y recreación al aire libre.

Pese a las especificidades propias de nuestros países con respecto a las condiciones norteamericanas que inspiran a los autores del libro, hay algunos aportes pertinentes para nuestra realidad y que se presentan seguidamente.

1.4.1 La Recreación al aire libre

Así como los ambientes naturales y al aire libre son laboratorios naturales para estudiar y preservar la ecología sin alteración, igualmente deberían ser lugares para que la gente los visite, se recree y pueda retornar renovada espiritualmente a sus tareas cotidianas, retada físicamente y comprometida socialmente. En síntesis, los parques y zonas silvestres

proveen fundamentos para oportunidades de recreación y juego.

La recreación al aire libre ha sido un componente de nuestras sociedades. La necesidad por la preservación y Autor: IncodeproConservación de espacios al aire libre brindó un gran impulso a los sistemas de parques naturales y reservas forestales en nuestros países, conllevando usualmente el compromiso de proveer áreas e instalaciones al aire libre como un componente de los servicios del gobierno. El concepto de derecho a expropiar fue diseñado como una forma para que los gobiernos pudieran anular los derechos sobre la tierra de individuos si la necesidad por territorios de preservación y recreación fuese juzgada como un bien social para el bienestar de la población.

Cuando la recreación disfruta tal designación como algo importante para el bienestar y el capital social, se presentan los casos de aplicación de la expropiación con esta finalidad. En tales circunstancias, es evidente que el sacrificio de las necesidades y derechos de un individuo es indicativo de los costos ocultos frecuentemente percibidos por los usuarios de los parques, quienes dan por descontado el medio ambiente. Aunque se presentan variaciones tanto en el entusiasmo por la recreación al aire libre como en la preocupación acerca del medio ambiente requerido para los variados intereses por actividades en él, el tener establecidos ambientes para recreación al aire libre y el buscar ofrecer experiencias al aire libre han sido de una u otra manera materia de preocupación para gobiernos,

Síntoma de la creciente sensibilidad por la recreación al aire libre, es la intensificación del debate entre quienes abogan por el desarrollo comercial e industrial de los recursos naturales y quienes propugnan por la preservación de la tierra, debate del cual no pueden marginarse los profesionales de la recreación involucrados en el campo de de la administración de recursos recreativos y diseño de los mismos.



1.4.2 Educación ambiental y al aire libre

Durante las últimas décadas se ha desarrollado un creciente interés por la protección del aire libre y el medio ambiente con respecto a la polución, producto de los desarrollos industriales innecesarios, de la expansión urbana descontrolada y de la destrucción sin sentido de los recursos naturales.

Ello ha generado la conformación de movimientos que asumen diferentes formas, y si bien estos esfuerzos han tenido algún impacto sobre el movimiento recreativo, son precisamente los participantes en escuelas al aire libre y en procesos de educación ambiental quienes han tenido una relación más cercana con los sistemas institucionales de recreación y tiempo libre.

El inmenso potencial de articulación recreación - ambiente se deriva del hecho concreto de que la naturaleza brinda el mejor ambiente de aprendizaje para su estudio, y que éste se potencia aún más si se asume desde una perspectiva y una metodología lúdica.

Para que la recreación ambiental pueda dinamizar procesos de educación ambiental consideran fundamentales las siguientes premisas:

1) Desarrollar una ética ambiental que impulse el trato a la tierra y sus recursos con respeto y resulte en una acción ecológica ética en la gestión de los parques y reservas naturales,

2) Desarrollar aspectos cognitivos de las interrelaciones de todas las facetas del ecosistema, incluyendo una comprensión básica de principios ecológicos, sociológicos y culturales y que preparen lúdicamente a la persona para sopesar el impacto de su acción sobre el ambiente, la cultura y la humanidad.

3) El convencimiento que la recreación ambiental debe ser pensada a todos los niveles y perseguida a lo largo de toda la vida, desarrollando competencias para vivir confortablemente al aire libre y recrearse con un mínimo impacto sobre el medio ambiente.

1.4.3. Gente y recreación al aire libre

Es de anotar, que el interés por el medio ambiente y la recreación ambiental igualmente ha crecido paralelo al desarrollo de las vías de comunicación y de las industrias turísticas y de implementos deportivos, y cuando uno se expande, lo hacen los otros.

En la medida que más personas se vuelcan a áreas al aire libre, para alcanzar algunos de sus intereses recreacionales, aumenta la presión que ellos ejercen sobre estas áreas, y ello ocurre simultáneamente con la que ejercen sobre el medio ambiente las industrias, los prestadores de servicios y ciudadanos que demandan mercancías provenientes de la explotación de los recursos naturales.

Tal situación se presenta en un escenario con diversas percepciones sobre el medio ambiente y deriva en múltiples debates acerca de la mejor manera de administrarlo, siendo uno de los temas de más controversia y preocupación para los participantes y los profesionales de la recreación interesados en el aire libre, el de la relación uso - preservación de los recursos naturales lo cual trae implícitas las consideraciones sobre accesibilidad, disponibilidad y uso.

El principal foco del problema se da sobre la cantidad de uso que un área puede soportar antes que se le haga un daño severo o irreparable (v.gr. capacidad portante), confrontándose la dicotomía entre dejar el área completamente en su estado natural o desarrollarla para empresas recreacionales o de negocios (minería, exploración de petróleo), y posibilitar su visita y disfrute.

Asumir que existe una capacidad portante supone entender que un recurso tiene un nivel natural de productividad el cual debe ser controlado para que el recurso sea sostenible. La capacidad portante recreacional estará referida pues a la relación entre la experiencia recreacional esperada y el recurso recreativo.

Esta relación puede ser traducida en el máximo número de personas y tipos de usos que un área puede soportar durante un tiempo determinado, sin perjudicar el ambiente o la experiencia del visitante. Por ejemplo, la vivencia obtenida en



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



una caminata por las montañas es diferente si uno no se encuentra con ninguna otra persona durante todo el día, a tener que caminar por un sendero tan congestionado como una calle del centro de la ciudad.

Qué tanto puede tolerar el entusiasmo de un visitante antes que se vea reducido a causa del número de personas que encuentra en su experiencia recreativa es una forma de explicar el concepto de capacidad portante. Esta amplia perspectiva de la capacidad portante recreacional reconoce el papel tanto de la capacidad social como de la capacidad ecológica. Su determinación se convierte en un proceso tanto sociopolítico como biofísico, por lo que será producto de juicios de valor así como científicos donde los valores de los administradores y usuarios deben ser usados para alcanzar un juicio colectivo.

La conveniencia y la accesibilidad determinan en gran medida la cantidad de uso que un área recibirá.

A algunas áreas va mucha gente y la administración de los visitantes se torna importante. El impacto negativo de grandes cantidades de personas visitando un área natural se nota, entre otros aspectos, en la polución por los vehículos, en los montones de basura, en la inseguridad y vandalismo, en el deterioro de instalaciones y zonas y en el requerimiento de una mayor presencia de unidades de primeros auxilios.

Los administradores de los parques deben así enfrentar, simultáneamente, el proceso de tomar decisiones administrativas cada vez más complejas y una asignación de recursos presupuestales y humanos frecuentemente disminuidos.

Algunas políticas operativas como cuotas diarias de visitantes, acceso exclusivamente con autorización y planes de tráfico, están entre las posibles soluciones a los problemas de alto uso o sobre utilización.

Las autoridades y los profesionales de recreación también enfrentan la situación que muchos parques naturales son inaccesibles para la mayoría de la población, lo cual va de la

mano con su ubicación en zonas con baja densidad de población. Estos parques están básicamente retirados de las grandes concentraciones urbanas, en zonas particularmente menos densamente pobladas. Pese a las diferencias que se presentan entre los distintos países, es común que las áreas naturales nacionales localizadas cerca de las grandes ciudades, que son las menores en número, sean precisamente las que tengan un uso más intenso, contrastando con las más numerosas, que son las retiradas de los grandes centros urbanos, y que tienen un menor uso.

Otro aspecto relacionado con el cómo los recursos naturales deberían ser usados se centra en el de la problemática de su preservación y conservación. La preservación de los medio ambientes naturales incluye el mantenimiento de procesos ecológicos de largo plazo y la gestión para proteger los recursos de la influencia humana. La conservación es asociada usualmente con los recursos naturales renovables y su uso en el tiempo de la manera más benéfica posible, evitando su derroche. La conservación involucra el ciclo de uso inteligente y reabastecimiento oportuno de los recursos a medida que ellos se van dañando o agotando parcialmente. Así, la reforestación apropiada es un ejemplo de conservación pero no de preservación.

Posiblemente algunas personas preferirían ver todas las áreas naturales, particularmente las áreas silvestres, preservadas todo el tiempo. En las áreas silvestres -áreas cuyo carácter primigenio e influencia han sido afectadas preponderantemente por las fuerzas de la naturaleza y en las que la impronta humana no se nota, y donde las oportunidades para la soledad son significativas- pueden ocurrir ciertos tipos de recreación al aire libre de mínimo impacto, por lo que la gestión de la recreación debe estar comprometida es con el ambiente natural.

Esta estructura de valor es inherente a una filosofía **biocéntrica** de la recreación al aire libre. Esta postura filosófica reconoce a los humanos solamente como una pieza de una red interconectada de relaciones naturales en que las



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



situaciones existentes no necesariamente ponen las necesidades y deseos humanos en primer lugar. Desde este enfoque las áreas silvestres deberían ser usadas para caminatas, en condiciones primitivas y el foco de la gestión debería centrarse en mantener la integridad del ambiente, cuando se usa el recurso para propósitos recreativos. El resultado podría ser que alguno de los deseos de los recreacionistas queden insatisfechos si ellos son, en últimas, incompatibles con el mantenimiento óptimo del recurso natural. Tal es el caso por ejemplo de prohibir el acceso de excursionistas a algunas zonas del parque natural en épocas en que algunos animales afrontan limitaciones climáticas para alimentarse, limitándose así el derecho de los acampantes para compartir con ellos.

Otras personas prefieren ver las áreas de reservas naturales con la recreación como uno de los múltiples usos de estos recursos renovables. En esta perspectiva, se considera que debería tenerse una más amplia gama de actividades de recreación al aire libre que en una perspectiva biocéntrica, ya que las instalaciones y servicios de apoyo están permitidos para un balance entre actividad humana y el ambiente.

Esta perspectiva **antropocéntrica** subraya la importancia del desarrollo del medio ambiente para una mejor respuesta a los deseos de las recreacionistas aun si estos pueden quitar algo de la integridad del ambiente natural. Una aplicación de este punto de vista puede encontrarse en algunos parques naturales donde un área central principal es desarrollada para satisfacer las necesidades de los visitantes. Estas infraestructuras pueden incluir alojamientos, tiendas para comprar provisiones y recordatorios, alquiler de equipos, áreas educacionales, y actividades de recreación estructuradas.

Algunas ventajas económicas pueden beneficiar a comunidades locales a través de la recreación ambiental, pero la clave es el balance del turismo con la conservación.

La alianza requiere la comprensión de las necesidades de los visitantes, artículos, y administradores de los recursos.

Finalmente, otras personas prefieren abogar por los usos humanos de los recursos naturales como la prioridad principal. Aunque no existe un acuerdo universal por este enfoque, éste es asumido como la **perspectiva maximizadora**. El desarrollo extenso de instalaciones y el uso maximizado de los recursos para atender las demandas de los recreacionistas debería ser la prioridad fundamental. Resorts e instalaciones comerciales de recreación al aire libre que ofrecen una variedad de servicios para intentar satisfacer las necesidades de cada uno, son ejemplos de este tipo de perspectiva.

Las propuestas de desarrollo de algunas reservas o áreas naturales en que se ha encontrado petróleo y se considera su explotación es también un ejemplo del deseo de poner las necesidades humanas como la prioridad cuando surge un conflicto entre uso y preservación.

Así, la preservación y desarrollo de recursos naturales en el futuro estarán desafiados por el conflicto de las demandas entre la gente y el medio ambiente.

Comportamientos recreacionales diferentes requieren tipos particulares de escenarios. Se necesitará un balance entre las perspectivas biocéntrica, antropomorfa y maximizadora.

Los espacios de recreación son bienes públicos, limitados en número y tipo de experiencias que pueden acomodarse en ellos. Los profesionales de parques y recreación deben hacer uso completo de áreas de recreación no tradicionales tales como centros comerciales, bibliotecas, jardines públicos, refugios privados y espacios abiertos como cementerios. Estas áreas también brindan oportunidades para satisfacciones recreativas y deberían ser consideradas como complementos para aquellas áreas frágiles e instalaciones al aire libre manejadas por las agencias de recreación.



Es necesario pues un enfoque sistemático para la planeación, desarrollo y mantenimiento de todos los recursos potenciales de recreación.

1.5 LA RECREACIÓN AMBIENTAL

Asumimos la **Recreación Ambiental** como el sector institucional que involucra la recreación como facilitadora de la integración de las personas entre si y de estas, individual y colectivamente, con su entorno ambiental para su mejor comprensión y protección.

La Recreación ambiental fomenta la relación de la persona con su medio ambiente en forma armónica y equilibrada, brindándole a ésta oportunidades para encontrar valores y raíces y redimensionar su vocación humana y su sentido de trascendencia.

Igualmente, posibilita la sensibilización y aprehensión de nuevas formas de vida comunitaria en la ciudad, que no presupongan depredación de la naturaleza.

Así vista, la recreación ambiental como campo de actuación institucional y de desempeño profesional demanda una serie de competencias de las que cabría resaltar:

- La capacidad para identificar y conocer las personas que al entrar en la condición de visitantes de

los parques naturales y participar en la dinámica de un programa de recreación estructurado adquieren el carácter de recreacionistas

- Dominar las interfases ambiental y humana, ante todo desde las perspectivas de la Recreación al aire libre, la Educación ambiental y al aire libre y las personas y su recreación al aire libre.
- Establecer los marcos en los que emerge la formación específica en materia ambiental.

Ello reitera que un inmenso aporte de la recreación está en su potencial de sensibilización sobre los temas ambientales, en la medida que ese proceso eminentemente individual que es la concientización puede estar íntimamente ligado a la subjetividad humana, a su ludicidad.

Cabe resaltar que hay consideraciones sobre la temática de la recreación ambiental muy particulares en nuestra realidad socioeconómica y política como la referida a la seguridad -el problema de la guerrilla y el paramilitarismo colombiano que afectan severamente zonas de parques y reservas naturales- o decisiones tan críticas como la fumigación de parques naturales para erradicar cultivos de coca.

Gestión / Actividades en el sitio	Espectro de Escenarios			
	Moderno	Semi-moderno	Semi-primitivo	Primitivo
1. Acceso (Caminos, etc.)	Fácil	Moderadamente difícil	Difícil	Muy difícil
2. Usos no recreativos de los recursos	Compatible en gran escala	Depende de las circunstancias	Depende de las circunstancias	No compatible
3. Modificación administrativa del sitio	Muy extensa	Moderadamente extensa	Mínima	Ninguna
4. Interacción social (Contacto con otros usuarios)	Frecuente	Moderadamente frecuente	No frecuente	Ninguna
5. Impacto de los visitantes	Alto	Moderado	Mínimo	Ninguno
6. Reglamentación (Control declarado de visitantes)	Estricto	Moderado	Mínimo	Ninguno

ESPECTRO DE OPORTUNIDADES DE RECREACIÓN



Todo ello supone retos en el desarrollo futuro y que los planificadores deben estar en capacidad de involucrar en el diseño de programas, áreas e instalaciones de recreación al aire libre

1.6 ECOLOGÍA

La **ecología** se ocupa del estudio científico de las interrelaciones entre los organismos y sus ambientes, y por tanto de los factores físicos y biológicos que influyen en estas relaciones y son influidos por ellas. Pero las relaciones entre los organismos y sus ambientes no son sino el resultado de la selección natural, de lo cual se desprende que todos los fenómenos ecológicos tienen una explicación evolutiva.

A lo largo de los más de 3000 millones de años de evolución, la competencia, engendrada por la reproducción y los recursos naturales limitados, ha producido diferentes modos de vida que han minimizado la lucha por el alimento, el espacio vital, el cobijo y la pareja.(1)

También podemos definir el término **ecología** como el estudio de las relaciones mutuas de los organismos con su medio ambiente físico y biótico. Este término está ahora mucho más en la conciencia del público porque los seres humanos comienzan a percatarse de algunas malas prácticas ecológicas de la humanidad en el pasado y en la actualidad. Es importante que todos conozcamos y apreciemos los principios de este aspecto de la biología, para que podamos formarnos una opinión inteligente sobre temas como contaminación con insecticidas, detergentes, mercurio, eliminación de desechos, presas para generación de energía eléctrica, y sus defectos sobre la humanidad, sobre la civilización humana y sobre el mundo en que vivimos.

La voz griega *oikos* significa "casa" o "lugar para vivir", y ecología (*oikos logos*) es literalmente el estudio de organismos "en su hogar", en su medio ambiente nativo. El término fue propuesto por el biólogo alemán Ernst Haeckel en 1869, pero muchos de los conceptos de ecología son anteriores al término en un siglo o más. La ecología se ocupa de la biología

de grupos de organismos y sus relaciones con el medio ambiente. El término *autoecología* se refiere a estudios de organismos individuales, o de poblaciones de especies aisladas, y sus relaciones con el medio ambiente. El término contrastante, *sinecología*, designa estudios de grupos de organismos asociados formando una unidad funcional del medio ambiente. Los grupos de organismos pueden estar asociados a tres niveles de organización: poblaciones, comunidades y ecosistemas. En el uso ecológico, una *población* es un grupo de individuos de cualquier clase de organismo, un grupo de individuos de una sola especie. Una comunidad en el sentido ecológico, una *comunidad biótica* comprende todas las poblaciones que ocupan un área física definida. La comunidad, junto con el medio ambiente físico no viviente comprende un *ecosistema*. Así, la sinecología se interesa por las numerosas relaciones entre comunidades y ecosistemas. El ecólogo estudia problemas como quién vive a la sombra de quién, quién devora a quién, quién desempeña un papel en la

Propagación y dispersión de quién, y cómo fluye la energía de un individuo al siguiente en una cadena alimenticia. El ecólogo trata de definir y analizar aquellas características de las poblaciones distintas de las características de individuos y los factores que determinan la agrupación de poblaciones en comunidades.(2)

1.6.1 ECOSISTEMAS

Los ecólogos emplean el término *ecosistema* para indicar una unidad natural de partes vivientes o inertes, con interacciones mutuas para producir un sistema estable en el cual el intercambio de sustancias entre las plantas vivas e inertes es de tipo circular. Un ecosistema puede ser tan grande como el océano o un bosque, o uno de los ciclos de los elementos, o tan pequeño como un acuario que contiene peces tropicales, plantas verdes y caracoles. Para calificarla de un ecosistema, la unidad ha de ser un sistema estable, donde el recambio de materiales sigue un camino circular.



Un ejemplo clásico de un ecosistema bastante compacto para ser investigado en detalle cuantitativo es una laguna o un estanque. La parte no viviente del lago comprende el agua, el oxígeno disuelto, el bióxido de carbono, las sales inorgánicas como fosfatos y cloruros de sodio, potasio y calcio, y muchos compuestos orgánicos. Los organismos vivos pueden subdividirse en productores, consumidores y desintegradores según su papel contribuyendo a conservar en función al ecosistema como un todo estable de interacción mutua. En primer lugar, existen organismos **productores**; como las plantas verdes que pueden fabricar compuestos orgánicos a partir de sustancias inorgánicas sencillas por fotosíntesis. En un lago, hay dos tipos de productores: las plantas mayores que crecen sobre la orilla o flotan en aguas poco profundas, y las plantas flotantes microscópicas, en su mayor parte algas, que se distribuyen por todo el líquido, hasta la profundidad máxima alcanzada por la luz. Estas plantas pequeñas, que se designan colectivamente con el nombre de *fitoplancton*, no suelen ser visibles, salvo si las hay en gran cantidad, en cuyo caso comunican al agua tinte verdoso. Suelen ser bastante más importantes como productoras de alimentos para el lago que las plantas visibles.

Los organismos **consumidores** son heterótrofos, por ejemplo, insectos y sus larvas, crustáceos, peces y tal vez algunos bivalvos de agua dulce. Los consumidores primarios son los que ingieren plantas; los secundarios, los carnívoros que se alimentan de los primarios, y así sucesivamente. Podría haber algunos consumidores terciarios que comieran a los consumidores secundarios carnívoros.

El ecosistema se completa con organismos **descomponedores**, bacterias y hongos, que desdoblán los compuestos orgánicos de células procedentes del productor muerto y organismos consumidores en moléculas orgánicas pequeñas, que utilizan como saprófitos, o en sustancias inorgánicas que pueden usarse como materia prima por las plantas verdes. Aún el ecosistema más grande y más completo puede demostrarse que está constituido por los

mismos componentes: organismos productores, consumidores y desintegradores, y componentes inorgánicos. La estructuración de un ecosistema consta de la **biocenosis** o conjunto de organismos vivos de un ecosistema, y el **biótomo** o medio ambiente en que viven estos organismos.

1.6.2 HÁBITAT Y NICHOLÓGICO

Para escribir las relaciones ecológicas de los organismos resulta útil distinguir entre *dónde* vive un organismo y lo que *hace* como parte de su ecosistema. Dos conceptos fundamentales útiles para describir las relaciones ecológicas de los organismos son el hábitat y el nicho ecológico. El **hábitat** de un organismo es el lugar donde vive, su área física, alguna parte específica de la superficie de la tierra, aire, suelo y agua. Puede ser vastísimo, como el océano, o las grandes zonas continentales, o muy pequeño, y limitado por ejemplo la parte inferior de un leño podrido, pero siempre es una región bien delimitada físicamente. En un hábitat particular pueden vivir varios animales o plantas.

En cambio, el **nicho ecológico** es el estado o el papel de un organismo en la comunidad o el ecosistema. Depende de las adaptaciones estructurales del organismo, de sus respuestas fisiológicas y su conducta. Puede ser útil considerar al hábitat como la dirección de un organismo (donde vive) y al nicho ecológico como su profesión (lo que hace biológicamente). El nicho ecológico no es un espacio demarcado físicamente, sino una abstracción que comprende todos los factores físicos, químicos, fisiológicos y bióticos que necesita un organismo para vivir.

Para describir el nicho ecológico de un organismo es preciso saber qué come y qué lo come a él, cuáles son sus límites de movimiento y sus efectos sobre otros organismos y sobre partes no vivientes del ambiente. Una de las generalizaciones importantes de la ecología es que dos especies no pueden ocupar el mismo nicho ecológico.

Una sola especie puede ocupar diferentes nichos en distintas regiones, en función de factores como el alimento disponible y



el número de competidores. Algunos organismos, por ejemplo, los animales con distintas fases en su ciclo vital, ocupan sucesivamente nichos diferentes. Un renacuajo es un consumidor primario, que se alimenta de plantas, pero la rana adulta es un consumidor secundario y digiere insectos y otros animales. En contraste, tortugas jóvenes de río son consumidores secundarios, comen caracoles, gusanos e insectos, mientras que las tortugas adultas son consumidores primarios y se alimentan de plantas verdes como apio acuático.

1.6.3 LA MISIÓN DEL ECÓLOGO

Tanto en el medio rural como en el urbano son muchas las tareas que debe llevar a cabo el ecólogo en el presente. Su misión fundamental, desde el punto de vista práctico, puede resumirse en una sola palabra: prevenir. Cualquier acción irracional que se produzca en el medio biológico trae como consecuencia verdaderas **reacciones en cadena**. El consejo del ecólogo debe llegar antes y no después, porque una vez iniciado el proceso destructivo del ambiente resulta muy difícil detenerlo. La segunda misión del ecólogo es conservar, lo cual no sólo implica evitar la destrucción sino favorecer, a veces artificialmente, a las poblaciones cuya existencia peligra.

1.7 TELEFÉRICO

Sistema de transporte en que los vehículos van suspendidos de un cable de tracción. Se emplea principalmente para salvar grandes diferencias de altitud.

1.8 FILÓN (geología)

En geología y minería, un filón es una masa metalífera o pétreo que rellena una antigua quiebra de las rocas de un terreno o forma una capa de éste. Al existir fracturas en la corteza terrestre, estas pueden ser rellenadas posteriormente por rocas de origen magmático. Los filones manto, por lo general son paralelos a la estratificación.

Se forma cuando un magma formado a gran profundidad asciende y se introduce entre las capas de rocas sedimentarias o metamórficas. En el primer caso, el magma se encaja a favor de los planos de estratificación, y siempre lo hace en los planos que ofrecen menor resistencia. En este caso, la intrusión es mecánica y, como consecuencia de ello, puede provocar la deformación de las rocas afectadas por la misma.

Los filones se establecen en emplazamientos profundos y sólo son observables en la superficie cuando afloran gracias a la erosión. Si la masa concordante de roca ígnea tiene varios kilómetros cuadrados de extensión se denomina, según su forma, lacolito o lopolito.²

1.9 PARQUE NACIONAL

Paraje extenso y agreste que el Estado acota para que en él se conserve la fauna y la flora y para evitar que las bellezas naturales se desfiguren con aprovechamientos utilitarios³

1.10 TURISMO

Turismo es el movimiento temporal de personas hacia destinos fuera de su lugar habitual de residencia. Las actividades que se realizan durante su viaje y los equipamientos creados para dar respuesta a sus necesidades.

Este concepto encierra a todos los tipos de viajes, sean de placer o de trabajo que tienen duración mayor a un día, sin contar con viajes de personas que emigran a otro país.

1.10.1 TIPOS DE TURISMO

En el turismo podríamos mencionar dos grandes grupos y cada uno distribuido en subgrupos:

Ámbito internacional

Ámbito nacional

² <http://www.astromia.com/glosario/filon.htm>

³ <http://buscon.rae.es/draeI>



1.10.1.1 AMBITO INTERNACIONAL

1.10.1.1.1 RECEPTIVO

Este es el tipo que se refiere a los turistas que residen en el extranjero y visitan, temporalmente, un país determinado en un tiempo limitado y luego viajan a otros países o regresan al lugar de origen.

1.10.1.1.2 EMISOR

Turismo que está desarrollado en instalaciones de carácter social popular o selectivo, también al residente de un país que sale al extranjero, temporalmente, a otros lugares, ya sea por razones comerciales o turísticas.

1.10.1.2 ÁMBITO NACIONAL

1.10.1.2.1 LOCAL O INTERNO

Este es el movimiento turístico de los residentes de un país, fuera de su domicilio, pero sin abandonar su país.

1.10.1.2.2 SOCIAL

Es el movimiento agrupado de turistas o visitantes que tienen en común la realización de servicios afines, valiéndose de instalaciones y medio de bajo costo.

1.10.1.2.3 POPULAR

Este tipo es el que se desarrolla en instalaciones recreativas dirigidas a la población de escasos recursos económicos.

1.10.1.2.4 SELECTIVO

Es el que, por su alto costo en sus servicios y actividades, queda reducido a determinados sectores de demanda.

1.10.1.2.5 AUTOFINANCIADO

Este se da, básicamente, cuando la persona o visitantes costean sus propios gastos.

1.10.1.2.6 SUBVENCIONADO

Cuando el estado o entidad privada subsidian el costo del servicio o actividades.

1.11 SISTEMA TURÍSTICO

El turismo es la consecuencia de un fenómeno social, cuyo punto de partida es la existencia del tiempo libre. Alrededor del turismo se ha ido formando una trama de relaciones que caracterizan su funcionamiento. Estas relaciones forman un sistema (ver figura 1)⁴.

El sistema turístico, sin ser extremadamente complejo, tiene algunas particularidades y características en sus componentes que podremos analizar a continuación.

1.11.1 DEMANDA TURÍSTICA

La demanda turística real es la que indica la cantidad de turistas que hay en un lugar dado y a la suma y servicios solicitados, efectivamente, por los consumidores en ese lugar durante el tiempo de estadía.

La demanda turística real se mantiene de la relación turista real-consumidor potencial que refiere a los gastos adicionales que realiza la demanda real durante su estadía en el consumo de bienes y servicios que no fueron pagados antes de salir de viaje o que no son los obligados de alojamiento para el turista que viaje por su cuenta. El concepto turista real-consumidor potencial, debe de tomarse en cuenta para diseñar las campañas publicitarias de cada centro turístico, de modo que lleguen a los visitantes durante el tiempo de su estadía con la intención de motivar a quienes visiten el mayor número posible de lugares y aumenten el gasto en cosas que desconocían antes de viajar a ese sitio.

1.11.2 LA OFERTA TURÍSTICA

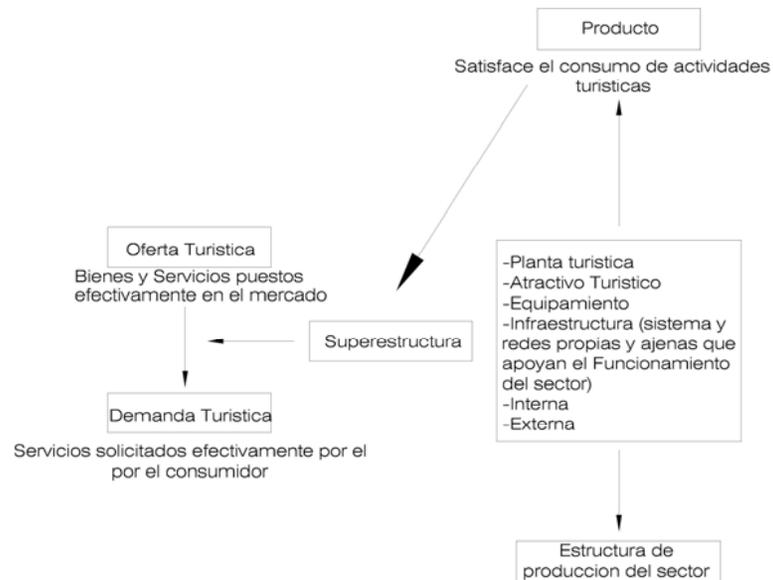
⁴ Referencia "La teoría del Espacio turístico". El sistema turístico. OEA/CICATUR. Boullon. Roberto. México 1978.



La oferta turística no es otra cosa que un bien o servicio. La oferta está integrada por los bienes y servicios que suministran los elementos de la planta turística y por algunos bienes no turísticos, los cuales se comercializan mediante el sistema turístico, una de las motivaciones turísticas que se convierte en importante componente del gasto, son las compras.

Figura 1

Funcionamiento del sistema turístico



1.11.3 PROCESO DE VENTA.

El proceso de venta implica que la oferta turística alcance, efectivamente, un mercado, siempre y cuando el precio sea competitivo, porque de lo contrario la demanda elegirá otro destino más económico y, no lo encuentra, dejara de viajar y visitar ese lugar.

Esto quiere decir, entonces, que la interacción de la oferta con la demanda de alguna manera a determina el precio del producto. Siendo como es el turismo instrumentado por la actividad privada, el momento de la venta es un paso fundamental que si no se cumple, acertadamente, puede ser perjudicial o

Fuente: BOISER.S "EXPERIENCIA DE PLANIFICACIÓN REGIONAL EN AMERICA LATINA"

Llegar a bloquear el funcionamiento del resto del sistema, aunque sus otras partes estén bien diseñadas.

1.11.4 EL PRODUCTO TURÍSTICO

Se puede deducir que el Producto turístico esta formado por los mismos bienes o servicios que forman parte de la oferta. Los bienes se comercializan a través del turismo, sin exista ningún bien de consumo que origine un aparato productivo, exclusivamente, del sector turismo. En cuanto a servicios,



Estos integran el producto turístico de tal manera que son un medio mas que un fin del sector, el cual se enfoca en la práctica de la actividad turística. La clave para aclarar si el producto es o no una cuestión concreta, se encuentra en observar que si bien un servicio no es materia, no se puede separar las cosas materiales sin que las cuales su prestación es imposible.

Desde el punto de vista ecológico los recursos que posee un país se convierte en producto turístico al ser dotadas de servicios que proporcionan al visitante interés.

1.12 ESPACIO TURÍSTICO

El espacio turístico es la consecuencia de la presencia y distribución territorial de los atractivos turísticos que no debemos olvidar son la razón del turismo. Este elemento del patrimonio turístico, mas la planta turística, es suficiente para definir el espacio turístico de cualquier país.

Una de las características físicas de los atractivos turísticos es que aun cuando se encuentran próximos, solo, excepcionalmente, se tocan unos con otros.

Para determinar un espacio físico y poder hacer una distribución territorial de los atractivos se consideran los siguientes elementos.

- Zona turística
- Complejo turístico
- Unidad turística
- Conjunto turístico
- Área turística
- Centro turístico
- Núcleo turístico

- Corredores turísticos

1.12.1 ZONA TURÍSTICA

Es la mayor unidad de análisis y estructuración del universo espacial turístico de un país. Su superficie es variable, porque depende de la extensión total de cada territorio nacional y de la forma de distribución de los atractivos turísticos que son los elementos básicos de tener en cuenta para su delimitación.

Para que exista una zona turística se debe contar con un número mínimo de diez atractivos turísticos, suficientemente, próxima, sin importar a que tipo pertenecen y de que categoría son. El grado de proximidad se determina visualmente, después de haber representado en un mapa la ubicación precisa de cada atractivo, para lo que se debe aplicar en su lectura la ley de contigüidad. Dicha ley consiste en utilizar la capacidad de síntesis del mecanismo de la visión como vehiculo para reconocer en cada caso. Las formas naturales de agrupación que pueden adoptar los anotados.

Como lo indica la figura 2, las formas de asociación dependen del tamaño del contexto. En el caso A, se supone que el cuadrado de la izquierda representa un país cuyos atractivos turísticos originan las tres zonas dibujadas en el cuadrado de la derecha. En el mismo puede notarse que en el ángulo superior derecho quedaron dos atractivos sin enmarcar. En la realidad esto ocurre, continuamente, por lo cual, sin mayores preocupaciones, lo que debe hacerse es no tenerlos en cuenta en este primer escalón analítico, posteriormente pueden ser integrados, como sitios de visitas optativas.

Para demostrar que las formas de agrupación, en cuanto a su tamaño, cantidad de elementos que contiene y modulo de distancia con el cual establecer la contigüidad, dependen del contexto, se dibujo el caso B, en la figura se nota a) que el país representado es cuatro veces mayor que el caso A

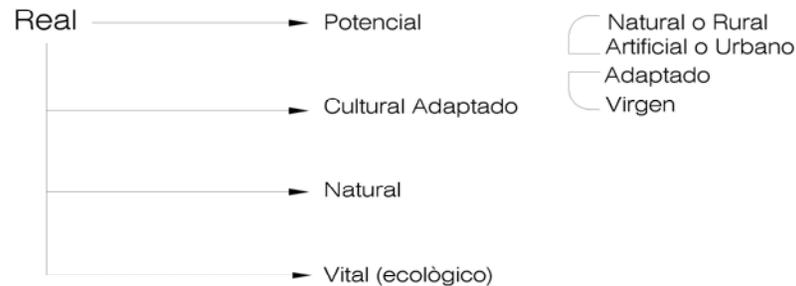


Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



b) que las distancias que separan a los atractivos comprendidos en las zonas 1 a la 4 son mayores que las del caso A y c) que los atractivos de la zona 5 es idéntica que las de las zonas 2 y 3 del caso A, pero con la diferencia que en esta ocasión, al aumentar el tamaño del contexto, se ven asociadas en un único grupo.

Figura 2
Topología del espacio turístico



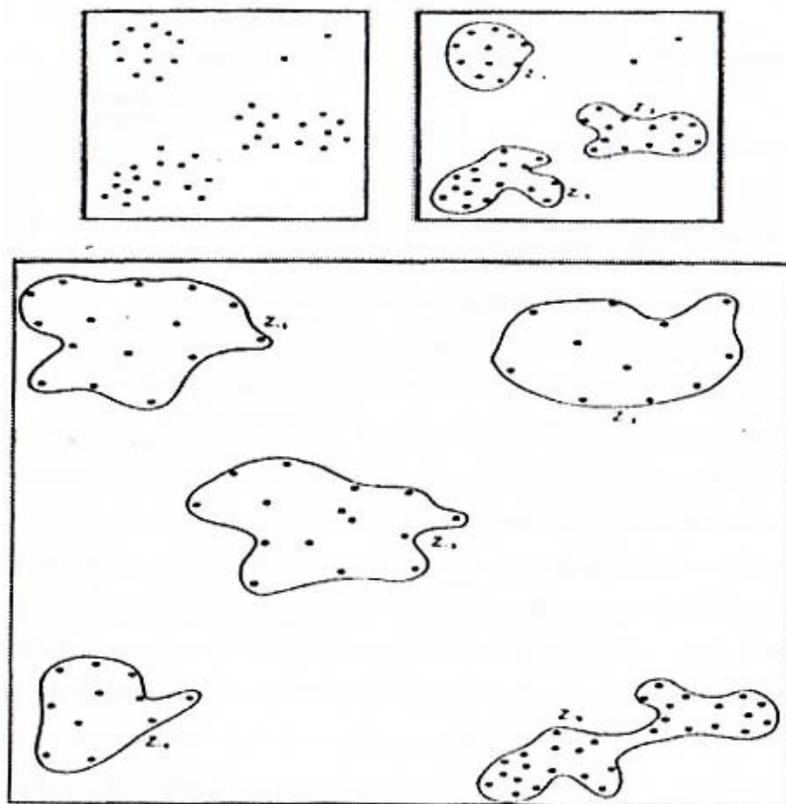
Además de los atractivos turísticos, para funcionar, adecuadamente, una zona turística debe contar dentro de su territorio con equipamientos, servicios turísticos y dos o más centros turísticos y estar, además, provista la infraestructura de transporte y comunicaciones que se relacione a los principales elementos que la integran. Si se carece de parte o la totalidad de estos últimos requisitos se le debe calificar como zona potencial.

La figura 3 muestra ampliada la zona 5 del caso B de la figura anterior bajo que el supuesto que la planta turística se distribuya en dos centros turísticos (C.T.1 Y C.T.2) y que todos los atractivos están unidos por una red de carreteras. Si en cambio alguno de ellos hubieran quedado incomunicados y después de revisar el balance se comprobara que la planta turística es insuficiente, el diagnostico debería calificar a esa zona como, parcialmente, potencial, indicando que partes necesitan desarrollarse para que el conjunto funcione armoniosamente.

Una vez delimitadas la zona turística, debe analizarse que papel juega cada una de ellas en relación con el total del espacio turístico, lo cual se hace jerarquizándolas de acuerdo al número, la calidad y la diversidad de sus atractivos.



Figura 3
Delimitación de las zonas turísticas



1.12.2 ÁREA TURÍSTICA

Son las partes en que se puede dividir una zona turística. Las áreas turísticas deben estar dotadas de atractivos turísticos continuos, en número, también, menor que la zona y lo mismo que ellas necesitan una infraestructura de comunicación y transporte que relaciones entre si a todos los elementos turísticos que lo integran. Para que puedan funcionar como un sistema requieren la presencia mínima

de un centro turístico y su infraestructura y dotación de equipamiento y servicios, y estos deben registrarse como potenciales.

Figura 4
Estructura de una zona turística



En la figura 4 pueden verse resultados de los ajustes que mantienen la unidad de la zona 5, luego de haberla dividido en dos áreas que quedaron conectadas por un corredor interno.

1.12.3 COMPLEJO TURÍSTICO

Este es la derivación de un centro de distribución que alcanza un orden superior. Para que un complejo turístico funcione de forma adecuada requiere la figura mínima de



un centro turístico de distribución que deberá de cumplir con el 100% de las exigencias señalando en su definición.

1.12.4 CENTRO TURÍSTICO

Es todo conglomerado urbano que cuenta en su propio territorio o dentro de su radio de influencia con atractivos turísticos de tipo y jerarquía suficientes para motivar un viaje turístico. A fin de permitir un viaje de ida y vuelta en el mismo día, el radio de influencia se ha estimado en dos horas de distancia-tiempo. Esta relación es una medida que establece la longitud de camino que en esa unidad de tiempo pueda recorrer un autobús de transporte turístico. Por lo tanto, dicha distancia es variable, ya que, el número de kilómetros que se pueda recorrer depende de la topografía del terreno, del tipo de camino y su estado.

El término, dos horas es aproximado y sirve de ayuda práctica para evaluar la extensión del área que se podría alcanzar desde un centro a otro. En su estudio hay que ser flexible, pues se trata de establecer criterios y no ordenes exactas, por lo que sería acertado incluir atractivos de cierta categoría que estén localizados a pocos minutos mas de los límites establecidos.

Al tener ubicada, previamente, las distancias máximas, dentro de las cuales se encuentran los sitios que revisten interés turístico, se cuenta con datos técnicos que permitirán encuadrar las acciones de superestructura turística local, encargada de regular las operaciones de cada centro turístico.

1.12.4.1 TIPOS DE CENTROS TURÍSTICOS

De acuerdo con la función que desempeñan, como cedes receptoras de visitantes, los centros turísticos pueden ser de cuatro tipos, en Guatemala, por ejemplo:

- Centros turísticos de distribución -Flores, peten
- Centros turísticos de Estadía- Río Dulce, Panajachel
- Centros turísticos de escala- Ciudad de Guatemala

- Centros turísticos de Excursión- Centro histórico de Guatemala, Antigua Guatemala, Tikal.

1.12.4.1.1 LOS CENTROS TURÍSTICOS DE DISTRIBUCIÓN

son los que ya se han comentado y toma ese nombre dado que desde el conglomerado urbano que les sirve de base, los turistas visitan atractivos incluidos en su radio de influencia y regresan a dormir a dichos centros, en este caso, la totalidad del equipamiento de alojamiento debería de ubicarse en la ciudad, pero parte de la alimentación, comercio, servicio de guías e instalaciones específicas, tales como: estacionamientos, senderos, miradores y servicios sanitarios deben de estar ubicados en cada uno de los atractivos turísticos.

En los centros turísticos de estadía

Los turistas regresan todos los días al mismo atractivo a practicar su deporte o actividades preferidas. Así los centros de estadía requieren de un equipo de esparcimiento variado, para ofrecer una alternativa durante el tiempo de la permanencia del visitante, principalmente en el transcurso de la tarde y noche.

1.12.4.1.2 LOS CENTROS DE ESCALA

No pierden importancia a pesar de no ser tan comunes como los anteriores. Los centros de escala se dan en coincidencia con los nudos de las redes de transporte con los espacios intermedios de los recorridos de larga distancia entre un lugar de mercado emisor y otra de mercado receptor, del mismo país o del extranjero.

1.12.4.1.3 CENTROS TURÍSTICOS DE EXCURSIÓN

Este tipo corresponde a los centros de excursión que son los que reciben visitantes procedentes de otros centros por menos de 24 horas.



1.12.4.1.4 UNIDAD TURÍSTICA

La unidad turística es un asentamiento turístico, las concentraciones que cuentan con mínimos equipamientos que se producen para explotar en forma intensa uno o varios atractivos situados dos juntos o uno dentro del otro, como es el caso de una fuente de aguas termales rodeadas de un bosque tropical, habitado por aves de aspecto llamativo. Por lo general, las unidades turísticas tienen aspecto de una pequeña aldea, lo cual unido a los servicios son explotados por distintos propietarios.

1.12.5 NÚCLEO TURÍSTICO

Se refiere a todos los grupos menos de diez sitios o atractivos turísticos de cualquier jerarquía y categoría, que están aisladas en el territorio y, por lo tanto, tienen funcionamiento turístico rudimentario o carecen por completo de él, debido, precisamente, a su grado de comunicación.

1.12.6 CONJUNTO TURÍSTICO

La situación de todo núcleo es transitoria porque desde el momento en que, por obra de la construcción de un nuevo camino, se conecta a la red de carreteras, cambia su situación espacial y se transforma en un nuevo elemento del espacio turístico al que llamaremos conjunto.

Después de relacionarse con el resto del sistema, los antiguos focos deben consolidar su actividad como conjunto mediante la construcción de una planta turística, acorde con la naturaleza y jerarquía de sus atractivos. Frecuentemente, la planta turística se sitúa en cada una de ellas, y debe iniciar por resolver los servicios básicos elementales, como son: los de aparcamiento, información, asesores, salubridad, alimentación, comercialización de artesanías, curiosidades y menudencias, y, si la importancia de algún atractivo lo justifica el alojamiento, es así que al evolucionar pueda convertirse en Centro Turístico.

1.12.7 CORREDORES TURÍSTICOS

Son las vías de conexión entre las zonas, las áreas, los complejos, los centros, los conjuntos, los atractivos turísticos, puertas de entrada al turismo perceptivo y las plazas emisoras del turismo interno que funcionan como la estructura del espacio turístico que según características, pueden ser:

- Corredor turístico de traslado:
- Corredor turístico de Estadía:

1.12.7.1 CORREDOR TURÍSTICO DE TRASLADO

Componen la red de carreteras, caminos, espacios aéreos, vías férreas del país, por los cuales se mueven los flujos turísticos para cumplir con sus recorridos.

Una parte importante del equipamiento turístico, por su función estratégica para el desarrollo turístico por carretera, debe ubicarse en los corredores de traslado, este equipamiento consiste, principalmente, en gasolineras, pinchazos o llanteras, servicios sanitarios limpios y en buen estado para los visitantes, así como hoteles y lugares donde comer y hacer compras de artesanías o productos de la región. En los lugares elegidos para las paradas intermedias de autobuses, los restaurantes, destinados a este fin, deben incluir estacionamientos bien dimensionados y servicio capaces de atender rápidamente a los grupos de personas que los ocupan de modo simultáneo.

Todos los edificios en los que se encuentren ubicados estos equipamientos, dentro de la ruta de un espacio turístico, necesariamente, deben situarse a poca distancia de la misma, facilitando el acceso de los automóviles y autobuses que circulan por esa ruta.

1.12.7.2 CORREDOR TURÍSTICO DE ESTADÍA

Estos son superficies alargadas, por lo regular paralelas a las costas de mares, ríos y lagos que tienen un ancho que no supera en sus partes más extensas los 5 kilómetros. Lo



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



que distingue entre un corredor de estadía con el de traslado es: a) la forma de la disposición de los atractivos, b) la forma de asentamiento de la planta turística, y c) la función consecuencia de las anteriores. Con esto se puede decir que el atractivo determina la estructura física del corredor de estadía.

1.12.7.3 RELACIONES ENTRE LOS ELEMENTOS DEL ESPACIO TURÍSTICO

Al comparar entre si a los elementos que pertenecen el espacio turístico y en virtud de sus características físicas, en cuanto a clase de superficie que abarcan y las formas generales que adoptan, se les puede reagrupar varias categorías (ver grafica figura 5).

Tienen entre ellos características en algunos de los elementos que forman el espacio turístico entre las que podemos mencionar la flexibilidad de algunos, ya que, estos pueden evolucionar hasta adoptar la categoría superior (ver grafica figura 6)

De la relación que puede existir entre los elementos del espacio turístico y el funcionamiento del sector, en primer lugar, se destacan los centros y corredores de estadía. Después los complejos y luego los centros de distribución y de escala.

La teoría del espacio es la plataforma para organizar las acciones de la base del turismo, porque permite la obtención de políticas de promoción, que inician de la realidad del patrimonio, a trabajar con los elementos bien definidos.

La zona será el mayor de todos los productos y, a la vez, el más importante para darse a conocer en el exterior, porque permite muchas imágenes del país como zonas detectadas.

Las zonas y subsistemas que la integran y todos los elementos que integran el espacio turístico, deben de analizarse por sus potenciales y presentarse a iniciativas

privadas para estas utilizarse con fines comerciales y así preparar paquetes de circuitos y estadía en corredores, complejos y centros de distribución.



Figura 5
Categorías turísticas

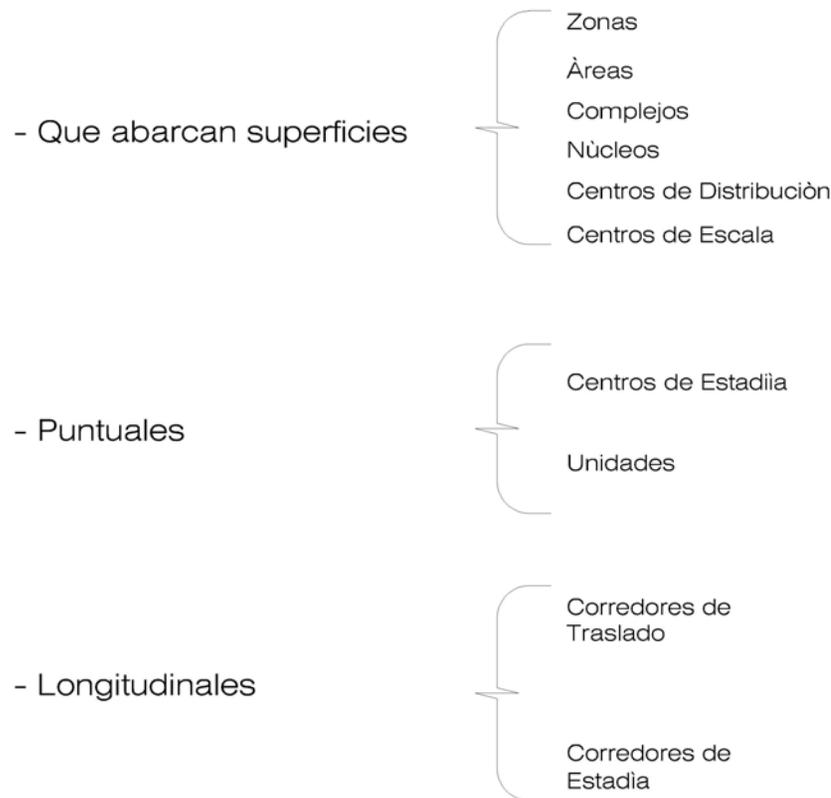
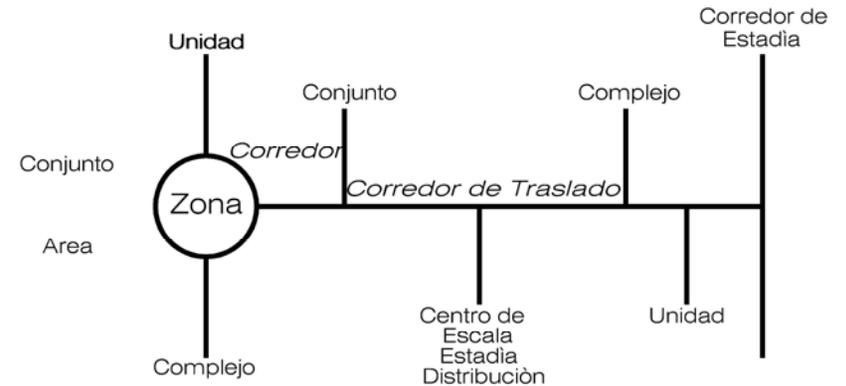


Figura 6
Relaciones entre los elementos del espacio turístico



1.13 LA PLANTA TURÍSTICA Y ATRACTIVOS TURISTICOS

El subsistema elaborado para la venta de servicios a los turistas se denomina "planta turística" que se integra por dos elementos

- Equipamiento
- Instalaciones

Es beneficioso separar el equipamiento de las instalaciones, ya que estas permiten satisfacer el consumo de actividades turísticas por el visitante. En América Latina, el tamaño de las instalaciones es regular o pequeña, sea que se



desempeñen en hoteles o en forma independiente; lo cual no reduce su importancia en el funcionamiento del sistema, por su presencia cuando se agrega un producto a los tradicionales, esto da vida a los sitios turísticos.

1.13.1 LA INFRAESTRUCTURA

La infraestructura es requerida para el funcionamiento del sistema turístico en atractivos y plantas turísticas; en la actualidad, se concibe como infraestructura a la dotación de bienes y servicios con que se cuenta en un país o región para soportar sus estructuras sociales, económicas y productivas.

Cuando se dice que existe infraestructura turística, quiere decir que se ha creado una forma conceptuada, empezando con la fuente de financiamiento y del usuario principal. Su beneficio está en el servir y definir el carácter del inversionista y el ámbito del beneficiado, en cuanto a la evaluación y formulación de los proyectos turísticos.

Figura 7
Clasificación de los elementos de Equipamiento turístico

CUADRO No. 1
CLASIFICACION DE LOS ELEMENTOS DEL EQUIPAMIENTO TURISTICO

CATEGORIA	TIPO
1. Alojamiento	1.1 Hoteles 1.2 Pensiones 1.3 Condominios (unidades o conjuntos) 1.4 Casas (unidades o barrios) 1.5 Albergues 1.6 Camas en casas de familias
2. Alimentación	2.1 Restaurantes 2.2 Cafeterías 2.3 Quioscos 2.4 Comedores Típicos
3. Esparcimiento	3.1 Clubs Nocturnos 3.2 Discotecas 3.3 Bares 3.4 Cines y Teatros 3.5 Clubs Deportivos 3.6 Parques Temáticos
4. Otros Servicios	4.1 Agencias de Viajes 4.2 Información 4.3 Guías 4.4 Comercios (mercados) 4.5 Cambios de Moneda 4.6 Dotación para Congresos y Convenciones 4.7 Transportes Turísticos 4.8 Primeros Auxilios 4.9 Guarderías 4.10 Estacionamientos



Figura 8
Clasificación de la Infraestructura Turística

CUADRO No. 2
CLASIFICACION DE LA INFRAESTRUCTURA

CATEGORIA	TIPO	SUBTIPO	
1. Transporte	1.1 Terrestre	1.1.1 Red de Carreteras	
		1.1.2 Servicios para el automotor talleres mecánicos, gasolineras	
		1.3 Servicios para el turista (sanitarios, cafeterías, restaurantes)	
		1.1.4 Señalización	
		1.1.5 Servicios de Transporte	
	1.2 Aereo	1.2.1 Servicios Aereos	
		1.2.2 Terminales	
	1.3 Acuatico	1.3.1 Marítimo	1.3.1.1 Servicios de transporte
			1.3.1.2 Terminales
		1.3.2 Fluvial y lacustre Cines y Teatros	1.3.2.1 Servicios de Transporte
1.3.2.2 Terminales			
2. Comunicaciones	2.1 Postales		
	2.2 Telegraficas		
	2.3 Telex		
	2.4 Telefónicas		
3. Sanidad	3.1 Red de Agua		
	3.2 Red de Desagües		
	3.3 Recolección de Basura	3.2.1 Aguas negras	
		3.2.2 Agua Pluvial	
	3.4 Salud	3.4.1 Primeros Auxilios	
		3.4.2 Hospitalización	
4. Energia	4.1 Red Eléctrica	4.1.1 Alumbrado Público	
		4.1.2 Servicios Domiciliarios	
	4.2 Combustible	4.2.1 Gasolina	
		4.2.2 Gas	

1.14 EL ESPACIO TURISTICO URBANO

La ciudad es un ambiente artificial inventado y construido por el hombre, cuyo práctico es habitar en sociedad. Comenzó a existir cuando el hombre así lo quiso y desde un principio fue uno de los testimonios mas relevados de los

niveles que alcanzo la cultura a la que pertenecieron quienes iniciaron y continuaron su construcción.

1.14.1 CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO TURÍSTICO URBANO

La ciudad que los turistas quieren ver es la de calles, plazas y edificios y no en planos de papel que sólo le sirve de referencia para saber en donde se localiza su hotel y a qué distancia se encuentran los lugares más importantes. Grandes ciudades han optado por reducir su imagen gráfica a menor cantidad posible de edificios o monumentos, ya que, es más fácil reconocerla como tal por medio de un edificio que por otra imagen de ésta sin incluir a ese edificio.

La realidad de la ciudad alcanza tres dimensiones, sin embargo puede extenderse a cuatro cuando se transforma en paisaje urbano, a través de los ojos de un observador que circula por ella. Pero, según Le Corbusier, las funciones de la ciudad son cuatro: trabajar, circular, descansar y recrearse; se trabaja y descansa dentro de los edificios, se circula por las calles y se recrea en los edificios, calles o plazas; pero solo al circular por sus calles y situamos en espacios abiertos podemos decir que estamos viviendo en la ciudad, pero encerrados en un espacio cubierto estamos en la ciudad sin vivir en ella.

1.14.2 LA PERCEPCIÓN DEL ESPACIO TURÍSTICO URBANO

La percepción de un espacio no es total e instantánea, debido a la suma de imágenes parciales que el espacio físico transmite y que el hombre logra identificar y retener en su memoria con visiones en serie, a través del tiempo, y se tornan imprescindibles, pues gracias a ello, reconoce los lugares y puede orientarse en los lugares o espacios donde transita.

En las ciudades, los habitantes tienen una imagen pública que les permite referirse a cualquier punto en relación con algún elemento, a partir del cual se sitúan, exactamente, señalando la orientación y distancia a que se encuentra el



lugar buscado. La conformación de una ciudad se deduce a dos grandes grupos.

- Los edificios
- Los espacios abiertos

No todos los edificios y espacios abiertos son iguales, ya que, unos se ven más que otros. Estos elementos reciben el nombre de focos urbanos, a la relación entre ellos organización focal y a la representación gráfica Esquema físico. Los focos urbanos sirven para orientarse dentro de la ciudad describiéndose así

- Nodos
- Mojones
- Barrios
- Sectores
- Bordes
- Sendas o rutas turísticas

1.14.2.1 NODOS

Estos tipos de foco son espacios abiertos o cerrados de uso público, en donde se puede entrar o recorrer libremente, por ejemplo, un parque, un zoológico, un centro comercial, un atrio de iglesia, un mercado, etc., partes de una ciudad en distintos tamaños y funciones.

1.14.2.2 MOJONES

Son aquellos elementos urbanos o edificios que por su dimensión o forma destacan y actúan como puntos de referencia y que deben de contrastar y no pasar por desapercibidos; por ejemplo: un edificio, un monumento, una fuente, un cartel de propaganda, un iglesia o un quiosco de información.

Existen dos tipos de mojones: locales y generales. Los locales son perceptibles por los residentes de una ciudad,

pero no influyen con los turistas porque dependen del uso y frecuencia de paso por ese lugar. Los generales pueden ser distantes o próximos, pero fácil de apreciar y localizar, algunos mojones pueden ser al mismo tiempo atractivos turísticos.

1.14.2.3 BARRIOS

Son secciones de una ciudad, relativamente grande, en las que entra y se desplaza un turista. Todas las ciudades están sub.-divididas por barrios o colonias, pero muy pocos pueden apreciarse, visualmente, por razones políticas y han sido creadas para facilitar la administración de las ciudades.

Algunos barrios se integran por atractivos turísticos urbanos visitados en Centros turísticos, a causa de presentar en su interior una iglesia, un mojón, un plaza o un mercado, nodos.

1.14.2.4 BORDES

Son elementos lineales que marcan el límite entre dos partes de la ciudad. Un borde es un elemento fronterizo que separa barrios distintos, rompe la continuidad de un espacio homogéneo o define los extremos de una ciudad.

Pueden ser fuertes o débiles. Un **borde fuerte** es aquel que resulta infranqueable como una vía de ferrocarril o una autopista urbana. Las partes separadas quedan desconectadas por completo; los **bordes débiles**, aunque separan, permiten el paso de un lado a otro sea visual o físico como una calzada de tránsito vehicular no muy denso.

1.14.2.5 SENDAS O RUTAS TURÍSTICAS

Son los conductos de circulación seleccionados por el tránsito turístico vehicular y peatonal, en sus desplazamientos para visitar los atractivos turísticos, además de entrar y salir de una ciudad. Su función es estructura el conjunto o la ciudad.



Cuando se busca analizar la estructura de una ciudad no debe cometerse el error que el mejor camino debe ser el mas corto sin verificar la calidad del espacio que se atraviesa, si no se analiza, de manera adecuada, la ruta de la imagen de la ciudad se complica y la satisfacción del turista disminuye, es preferible dar un largo rodeo y pasar por calles que pasan por las mejores partes de la ciudad. Existen dos tipos de sendas o rutas turísticas según su importancia:

- Por los puntos o lugares que une
- Por si misma

En el primer caso, la solución depende de la eficiencia de la superestructura para imponer criterios por autoridades de poner en valor los tramos de las calles elegidas, y que estas pueden transitarse a pie por que lugares están muy próximos. Si las distancias son mayores, las posibilidades y dificultades se multiplican, porque es muy difícil convencer a un taxista o a un agente de viajes que la mejor forma de pasar del punto A al B es mediante un recorrido mas largo y complicado; y las autoridades deben realizar inversiones mucho mayores solo para que los turistas acudan a su hotel o visiten un iglesia por un camino mas agradable.

Las sendas con valor propio tienen una o ambas de las cualidades siguientes: a) desde ellas se pueden ver hacia fuera, paisajes urbanos, focos, interesantes y b) contiene elementos formales o tipos de vida de interés turístico que se advierten al recorrerlas. Estas son las de mayor interés turístico por su valor estético, basado en la calidad de sus edificios, el tipo de árboles, materiales de las aceras y calzadas, colores y texturas de fachadas, sinuosidad del trazado y los angostamientos de sus anchos. Es frecuente encontrar en este tipo de senda o ruta mojonos que funcionan como atractivos y nodos que marcan los puntos

de partida y final de las mismas o distribuirse en puntos intermedios del o los trayectos.

De acuerdo con su función las sendas pueden ser de tres tipos:

De traslado. Son aquellas que deben recorrerse para salvar las distancias, más largas, como las que separan aeropuertos puestos terminales de autobuses y trenes, de las zonas hoteleras hasta los atractivos turísticos ubicados en su radio de influencia.

De paseo vehicular. Son aquellas que deben seleccionarse para componer el recorrido de la ciudad.

Paseo peatonal. Son las que conectan los atractivos turísticos cercanos y definen los circuitos dentro de los barrios.

Alguno de estos por su función puede servir como bordes.

1.15 TURISMO RURAL

Dentro del concepto de turismo a nivel mundial, se pueden diferenciar dos grandes divisiones: el turismo urbano y el turismo rural. Como sus nombres los indican, el Urbano es el que se desarrolla en las ciudades, compras, casinos, museos, etc., y el rural es el que se desarrolla en cualquier área fuera de las ciudades, puede decirse que Guatemala tiene gran potencial de turismo si definimos a este como: "cualquier actividad turística implantada en el medio rural, considerando en el todas las áreas naturales, cultura, playas, etc., entendiendo un modo de implantación y desarrollo sostenible". (Msc. Arq. Vidaurre).

Es decir, se pretende que la actividad a desarrollar sea, durable y que no acabe con los recursos naturales; pues si estos desaparecen, tampoco habrá desarrollo. El turismo rural puede dividirse en las siguientes variantes:



CUADRO No. 1

ACTIVIDADES RECREODEPORTIVAS QUE PUEDEN REALIZARSE EN EL ESPACIO RURAL

Ascenso a volcanes	Espeleología	Rafting
Buceo	Escalar	Rutas Fotográficas
Caza	Esqui Acuático	Rutas todo Terreno
Canoa	Montañismo	Rutas a caballo
Cicloturismo	Parapente	Senderismo
Descenso	Pesca	Vela en lagos

1.15.1 ECOTURISMO

Es el segmento turístico que da prioridad a la preservación del espacio donde se desarrolla, por lo que su planificación contempla ante todo el medio natural y, por ende, su conservación, frente cualquier otra actividad. Se desarrolla, principalmente, en zonas de gran belleza y valor natural, donde se puede admirar y estudiar los recursos naturales, principalmente las especies flora y fauna.

1.15.2 TURISMO DE AVENTURA

Forma de turismo donde se utiliza el entorno o el medio natural como recurso para reproducir sensaciones de descubrimiento y expectativa en el visitante. A este renglón pertenece la espeleología, exploración de cuevas, caminatas en la selva, canotaje, rafting, etc.

1.15.3 TURISMO CULTURAL

Se basa en la utilización de los recursos culturales, artísticos, históricos, costumbres, etc. Orientándose hacia la preservación y fomento de los mismos.

1.15.4 TURISMO DEPORTIVO

Consiste en el desarrollo de algún deporte en especial, realizado en espacios rurales o naturales, por ejemplo: vela, windsurf, vuelo libre, tiro con arco, esquí, (en nieve o arena) etc.

1.15.5 AGROTURISMO

Consiste en la presentación de alojamiento y/o restauración de granjas, preferiblemente activas, en el que puede hacerse participe el turista en las diferentes actividades agropecuarias.

1.16 DESARROLLO SOSTENIBLE

Proceso de cambio progresivo en la calidad de vida del ser humano que lo coloca como centro y sujeto primordial del desarrollo, por medio del crecimiento económico con equidad social y la transformación de los métodos de producción y patrones de consumo que sustenta el equilibrio ecológico y soporte vital de una región. Este proceso implica el respeto a la diversidad étnica y cultural regional, local y nacional, así como el fortalecimiento y plena participación ciudadana en convivencia pacífica y armónica con la naturaleza, sin comprometer y garantizando la vida de generaciones futuras.¹

El desarrollo sostenible deberá ser parte fundamental del proyecto, donde la comunidad tendrá la posibilidad de diversificar su economía al tener otra fuente de ingreso y donde la recuperación y conservación de sus recursos,

¹ Desarrollo sostenible "alianza centroamericana para el desarrollo <http://ccad.sgsica.org/antecedentes>.



trabajos agro-artesanales, cultura viva de su pueblo y recursos productivos logrando la concientización y conservación de los mismos.

1.17 IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO

Se puede definir a todos los seres vivos que ejercen un impacto ambiental sobre un medio o ecosistema, de mayor o menor relevancia. El problema es que el ser humano es, en la actualidad, el que puede provocar modificaciones más grandes, impactos ambientales, de carácter netamente negativo, es decir, perjudicial para la naturaleza. “**Impacto Ambiental**” es el que produce el hombre sobre el medio ambiente.

1.18 CAPACIDAD DE CARGA

Desarrollo incontrolado del turismo, esto no solo supone que es una amenaza para el medio ambiente, si no que se convierte en un fracaso económico porque los **eco turistas** dejan de considerar el lugar atractivo y rehúsan viajar hasta él.

Uno de los elementos que más se han utilizado en la planificación y en el desarrollo del ecoturismo es la limitación de la “**capacidad de carga**” de un lugar, puesto que se ha indicado, anteriormente, supone una minimización del impacto ambiental negativo.

Por lo tanto, antes de llevar a cabo un proyecto de turismo es preciso delimitar el número de visitantes que el lugar va a tolerar, teniendo en cuenta que los expertos distinguen dos niveles: El sustancial: es decir la máxima capacidad que puede soportar. Y el óptimo: que es la que se debe tender, por que es el que mantiene un mejor equilibrio entre los visitantes y el recurso natural.²

1.19 PATRIMONIO

² capacidad de carga Guía turismo 1991

Distingue, así, al conjunto de bienes y derechos que componen el activo de una propiedad. Herencia que viene del padre o madre. Se distingue así al conjunto de bienes y derechos que componen el activo de una propiedad.

Noción del Derecho romano que define el **patrimonium** como “bien heredado que se transmite de padres y madres a hijos”. Esta mundialización de la noción es una aplicación a escala planetaria y de la humanidad de los principios de la Declaración Universal de los derechos humanos.

1.19.1 PATRIMONIO TURÍSTICO

Conjunto de recursos naturales y obras creadas por el hombre, que estimulan el deseo de viaje y satisfacen las necesidades que en este se originan.

1.19.2 PATRIMONIO CULTURAL

Consideraran, así, a los monumentos, grupos de construcciones, aisladas o reunidas; obras arquitectónicas, escultura, pinturas monumentales, elementos o estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas y grupos de elementos de integración en el paisaje que da un valor universal excepcional, desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia.

Patrimonio cultural abarca monumentos, grupos de edificios y sitios que tienen valor histórico, estético, arqueológico, científico, etnológico o antropológico.

1.19.3 PATRIMONIO NATURAL

Se consideraran, así, a los monumentos naturales constituidos por formaciones físicas y biológicas o por grupos de esas formaciones que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico; las formaciones geológicas y fisiográficas y las zonas, estrictamente, delimitadas que constituyan el hábitat de especies animal y vegetal amenazadas que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico. Los lugares naturales o las zonas naturales, estrictamente, delimitadas que tengan un valor universal excepcional desde



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



el punto de vista de la ciencia, de la conservación o de la belleza natural.³

El patrimonio natural comprende formaciones físicas, biológicas y geológicas excepcionales, hábitat de especies animales y vegetales amenazadas y zonas que tengan valor científico, de conservación o estético.

a. criterios de selección de Los bienes culturales y naturales para considerarlos Patrimonio

Los bienes culturales deben ser la manifestación de un intercambio considerable de valores humanos durante un determinado periodo o en un área cultural específica, en el desarrollo de la arquitectura, las artes monumentales, la planificación urbana o el diseño paisajístico.

Los bienes naturales deben contener fenómenos naturales extraordinarios o áreas de una belleza natural y una importancia estética excepcionales. O contener el hábitat natural más representativo para la conservación **in situ** de la diversidad biológica, incluyendo aquellos que alberguen especies amenazadas que posean un valor universal excepcional.⁴

³ “Patrimonio cultural y natural” DEFINICIONES DEL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL artículo 1, Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural”.

⁴ “Patrimonio Cultural y Natural”. UNESCO. Organización de las Naciones Unidas. www.unesco.org

A landscape photograph showing a road winding through a green field with scattered trees. In the background, there are dense green hills under a blue sky with light clouds. The bottom of the image features a decorative green wavy graphic.

ENTORNO FISICO Y TERRITORIAL

2



2. ENTORNO FISICO Y TERRITORIAL

2.1 DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

a. Ubicación y límites

La extensión territorial del departamento de es de 2,126 kilómetros cuadrados. El departamento de Guatemala se encuentra según la regionalización de SEGEPLAN, en la región (metropolitana) Limita al Norte con el departamento de Baja Verapaz, al sur con el departamento de Escuintla al oriente con los departamentos de El Progreso, Jalapa, y Santa Rosa; y al Occidente con los departamentos de Sacatepequez y Chimaltenango.

b. División Político Administrativa

El departamento de Guatemala fue creado el 4 de Noviembre de 1825 por decreto de la primera asamblea constituyente. En la Actualidad el departamento de Guatemala esta Formado por 17 municipios.

c. Orografía

La topografía de la parte del norte corresponde a cordones montañosos del sistema de la sierra madre es bastante accidentada mientras que la parte sur presenta relieves menos abruptos y valles amplios. Es por eso que en esta área se ha incrementado el desarrollo de proyectos habitacionales y se hace necesaria la planificación de áreas verdes que estén protegidas.

La capital también esta localizada exactamente sobre las líneas divisorias de las vertientes del atlántico y del pacifico que divide al valle en dos cuencas que drenan hacia el norte y hacia el sur. Debido al material volcánico que relleno el graben durante miles de años el cual se erosiona en el valle se formo un sistema de barrancos que fue determinante en el desarrollo urbano de la capital y del área metropolitana.

2.2 CIUDAD DE GUATEMALA

Con el fin de conocer la importancia de las áreas verdes en desarrollo urbano de cualquier ciudad especialmente en la ciudad de Guatemala analizamos el crecimiento urbano de la ciudad de Guatemala a partir del año 1950 hasta el año 2004 y encontraremos una serie de puntos que hacen importante el mantener al Parque Nacional Naciones Unidas como un área Protegida y un lugar que se puede utilizar para fines culturales recreativos.

a. Evolución Urbana de la Ciudad

La definición censal considera como zonas urbanas a los poblados con categoría oficial de ciudades y así mismo a las colonias y asentamientos que tuvieran continuidad con el casco urbano definido por cada municipio en los años 50 se produjo una expansión espacial de la ciudad de Guatemala formándose así el área metropolitana de la ciudad de Guatemala el crecimiento poblacional de la mayoría de los municipios comprendidos en la región urbana central supero en mucho a la dinámica del propio municipio de Guatemala en el periodo de 1950-1973 con tasas de crecimiento extremo (Mixto, Chinautla y Villa Nueva). A partir de 1973 dejaron de manifestarse tasas tan altas de crecimiento en los municipios situados al sur de la ciudad es decir Villa Nueva, Petapa, Villa Canales y Fraijanes. Cuando sucede este crecimiento la ciudad no tenía unos límites claramente definidos ya que históricamente había estado repartidos entre la municipalidad de Guatemala, y el Gobierno Central, hasta que opto por un sistema administrativo más complejo y eficaz que todavía no ha dado resultados esperados.

b. Corrientes Migratorias

Las grandes corrientes migratorias como expresión de la dinámica espacial de la población generalmente es el resultado de situaciones socio-económicas que propician condiciones de expulsión y atracción en determinadas regiones del país. Se trata de Procesos que cambian paulatinamente el patrón de la población en el territorio.



En Guatemala el patrón tradicional de migración se caracterizó por dos corrientes predominantes: Hacia la Costa Sur a partir de la expansión de la agricultura de exportación desde finales del siglo XIX y hacia la región metropolitana a partir de la década de 1950 con el inicio de la relativa industrialización y la expansión del sector terciario en la capital del país.

En cuanto a regiones de expulsión a finales del siglo XIX hasta la década de 1960 el altiplano occidental se originó los mayores volúmenes de emigración cuyo destino fue principalmente las grandes plantaciones de agro exportación en las costas del Pacífico. En 1950 el 75% de migrantes permanentes hacia la costa sur provenía del altiplano sin embargo dos años más tarde fueron las migraciones del oriente las más importantes del país en valores absolutos y relativos. El contingente migratorio constituye el 32% de la población residente en la región oriental según el censo de 1973. El 50% de los inmigrantes se dirigía al área metropolitana con mayor centro de absorción.

Es decir, que el modelo de desarrollo válido hasta la década de los 70 se caracterizó por cierto equilibrio respecto a condiciones de expulsión determinadas regiones y la demanda de mano de obra como atracción en otras.

En la actualidad, siguen vigentes como principales regiones de expulsión: el altiplano y el oriente del país debido al deterioro productivo que surge en estas zonas, donde predomina el minifundio.

Sin embargo, los tradicionales centros de atracción ya no ofrecen condiciones favorables para la absorción de la creciente fuerza de trabajo de las zonas rurales como en las tres décadas anteriores en consecuencia a partir de la década de 1980 la costa sur y la región metropolitana ya no muestran el crecimiento casi explosivo de la población de los años 1950 a 1970.¹

c. Urbanismo

La revolución de octubre produjo una serie de cambios en la situación social y política del país y en especial en la capital del país donde se abrieron posibilidades de superación personal y comunitaria. El énfasis puesto en la educación además permitió nuevas formas y mejores expectativas de vida. Muchas obras han cambiado urbanísticamente a la capital entre las cuales destacan la Ciudad Olímpica, El Centro Cívico y el mejoramiento de la red vial (Vista Hermosa, avenida Petapa, calzada Aguilar Batres carretera Roosevelt y anillo periférico. Por otra parte los terremotos de 1976 también produjo efectos inmediatos el enorme crecimiento demográfico de la capital ha afectado profundamente el uso social y espacial de la ciudad observándose en este último un crecimiento poco ordenado fuera de control y con diversos problemas que eso conlleva.

-Periodo 1944-1976

La Revolución de octubre y el gobierno del doctor Juan José Arévalo (1945-1951) provocaron importantes realizaciones en el orden económico, político y social. Entre las que afectaron el desarrollo de la capital está la autonomía municipal perdida en tiempo de Ubico y la otra que el ejecutivo permitió la participación de los gobernantes en el desarrollo urbano. En esa época la municipalidad elabora varios proyectos de ley sobre zonificación planificación y reglamento de notificaciones, a fin de controlar el tamaño de los lotes y su dotación de servicios lograr una densidad deseable y dar forma adecuada a la expansión de la ciudad. Se aprobó el proyecto para la numeración de casas y calles del Ingeniero Raúl Aguilar Batres el estado inició varias obras entre las cuales la más importante fue la ciudad olímpica que marco el inicio de la valorización de las áreas circunvecinas a esta.

¹ Libro de museo de historia



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



Las áreas marginales se iniciaron en la ciudad como consecuencia del terremoto de 1917 y afirmaron su presencia definitiva en 1948 localizándose paulatinamente en las barrancas periféricas que habían limitado el crecimiento natural de la ciudad.

En 1952 la municipalidad capitalina definió las características de un nuevo Centro Cívico proyecto que para la época constituyó una de los acontecimientos urbanísticos de gran trascendencia ya que impulsó el asentamiento comercial en las áreas circunvecinas, El gobierno de Jacobo Arbenz 1951-1954 aprobó los estudios realizados por la dirección de planificación de la municipalidad relacionados con La zonificación de la ciudad, de esa manera se establecieron 25 zonas.

Entre 1955 y 1957 se edificó el Trébol en la confluencia de las carreteras al pacífico y al occidente lo cual facilitó el tráfico en esa área.

Los asentamientos de clases alta y media continuaron moviéndose a partir del centro de la ciudad. Tal tipo de desarrollo también se dio hacia el oeste (en los lados de las carreteras a Occidente, San Juan Sacatepequez, Amatitlán) Llegando hasta la cordillera que limita la ciudad por ese lado.

Hacia la cordillera del este que también limita la ciudad por ese lado se desarrollaron notificaciones. Durante este periodo se evolucionaron los asentamientos de clase media y media baja y apareció un nuevo tipo de urbanización como son las colonias jardín. Al realizarse la Primera etapa del Anillo Periférico en 1975 muchas de esas colonias adquirió plusvalía y se facilitó su acceso. Con el traslado de los sectores acomodados y de la clase media a las áreas residenciales suburbanas los centros educativos también se trasladaron hacia las afueras del antiguo centro urbano inclusive las universidades.

En el periodo de la presidencia de Miguel Idígoras Fuentes 1958-1963 se efectuó la demolición de la antigua

penitenciaria central lo que permitió la construcción de nuevos edificios en el Centro Cívico y sus alrededores. Durante el gobierno de Julio Cesar Méndez Montenegro 1966-1970 se terminó la colonia 1ro de julio que albergó originalmente a 45000 habitantes en esa época se reanudo la construcción del teatro nacional. Un cambio importante en la fisonomía urbana fue la construcción de edificios privados lo que modificó el uso del suelo ya que muchas viviendas fueron transformadas en oficinas, comercios y bodegas.

En 1972 se aprobó el plan de desarrollo metropolitano como un directo ordenamiento metropolitano en 1970 se intentó poner en vigor este plan a manera de reglamento de construcción pero no llegó a tener carácter de ley y en consecuencia se ha conformado una ciudad desordenada e irregular.

-PERIODO 1976-1990

El terremoto de 1976 significó la destrucción de aproximadamente 5000 viviendas en la ciudad capital y unas 200000 en todo el país lo cual provocó una gran inmigración hacia la capital, la población desplazada se asentó precariamente en áreas marginales y en terrenos poco apropiados, la situación se agravó por el hecho de que en su mayoría las personas que se quedaron sin vivienda eran inquilinos y puesto que no tenían otro lugar a donde ir invadieron áreas públicas y terrenos privados. Los asentamientos se han ido expandiendo gradualmente en forma desordenada y ocupan el 50% del área construida en la capital y alberga al 60% de la población que aquí habita. El antiguo centro perdió importancia a partir de la construcción del nuevo Centro Cívico lo que ha acelerado y continuó el desplazamiento hacia el sur el comercio y la vivienda de la clase media y alta.

Las áreas montañosas y los barrancos que en el trazo original de la ciudad constituían barreras a su crecimiento hoy se observan invadidas por todo tipo de



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



construcciones. Muchos de los asentamientos que en un principio eran de carácter temporal ahora son permanentes. Por otra parte las zonas 9 y 10 casi exclusivamente de uso residencial en el pasado como resultado del alto valor que alcanzara esta tierra han dado paso al comercio y el uso de oficinas en construcciones verticales y los antiguos propietarios han emigrado hacia carretera a El Salvador donde el suelo ha alcanzado un alto valor. Por el lado poniente el suelo no ha adquirido tanto valor pero se ha poblado en tal medida que el municipio de Mixco puede considerarse dentro de los límites de la ciudad lo mismo que en menor o mayor grado los municipios cercanos.

La industria por su parte ha tendido a instalarse en lugares en donde la infraestructura urbana es adecuada y con fácil acceso a la red vial regional, esto sucede en la salida al atlántico, la avenida Petapa y la ruta hacia el pacífico.

La concentración Urbana ha generado la escasez de servicios y un congestionamiento en la red vial interna a pesar de que la estructura que muestra es bastante racional ya que las vías principales coinciden con la mayor parte de los flujos de transporte importantes. Además los accesos de tipo nacional y regional tienen soluciones relativamente eficientes con excepción de la ruta al Atlántico que desemboca en forma demasiado directa sobre el área central. Como un medio de resolver la circulación en el sur oriente de la capital se construyó el boulevard los próceres que conecta la carretera a El Salvador con la avenida reforma y el boulevard liberación lo cual logro mejorar la fluidez del tráfico.

La creación de centros comerciales ha facilitado muchos servicios pero también han cambiado el uso del suelo en sus alrededores, el aumento se ha concentrado en la Roosevelt con el 16.20% seguido de las zonas 11 y 6 que presentan índices de crecimiento de 10.06 y 8.66 respectivamente.

-PERIODO 1990 2000

La gran cantidad de asentamientos en los barrancos de la ciudad hace que exista aun concentración urbana sea aun mayor provocando una severa escasez en los servicios y una saturación en las vías de comunicación en las horas pico.

Los municipios aledaños se están fusionando con el área metropolitana debido al gran desarrollo de urbanizaciones el lado sur del departamento tal es el caso de Fraijanes, Villa Canales, Villa Nueva, Santa Catarina Pinula, Amatitlán y Mixco; estos municipios han tenido un gran desarrollo tanto comercial como industrial, lo que ha provocado el desarrollo de grandes colonias y notificaciones de mediana densidad.

En Guatemala, a través del tiempo el desarrollo urbano de la ciudad no ha sido orientado por una buena planificación y programas en donde se tomen en cuenta aspectos tan importantes como el medio ambiente. En el año 1994, se implementó en la municipalidad de Guatemala el Plan de Desarrollo Metropolitano, Cuyo objetivo es lograr el desarrollo sostenible del área metropolitana de Guatemala y la optimización del Uso del Suelo:

El Plan de Desarrollo Metropolitano: Metrópolis 2010 abarca el área metropolitana únicamente del municipio de Guatemala

El acelerado crecimiento del área metropolitana ha llegado a un punto en donde ésta ya no puede expendirse más mientras que en el Sur existen planicies que son habitables por lo que la ciudad se esta fusionando con los municipios de Villa Nueva, Amatitlán, Villa Canales, Fraijanes, Santa Catarina Pinula y Mixco por lo que el área metropolitana ya no sólo comprende el municipio de Guatemala.



Estos municipios se han convertido en importantes centros de comercio, industria y, por consiguiente, vivienda por lo que su crecimiento urbano seguirá desarrollándose.²

d. Movimientos Migratorios del Departamento de Guatemala

En 1825 la capital guatemalteca tenía 30775 habitantes, en ella se concentraba el 6% de la población total del país, la segunda ciudad de Guatemala era entonces Cobán, seguida por Quetzaltenango, Totonicapán, Antigua.

Durante las primeras décadas el crecimiento de la población fue absorbido todavía en gran parte por el mismo municipio de Guatemala pero desde entonces ganaron más importancia los municipios vecinos como receptores de los migrantes que prevenían de las zonas rurales y centros urbanos secundarios del interior del país. Formándose así el área metropolitana de la República de Guatemala.

Mientras la región Metropolitana como parte de un sistema nacional de regionalización para el desarrollo abarca todo el departamento de Guatemala el área metropolitana corresponde específicamente a las zonas de expansión de la ciudad de Guatemala hacia jurisdicción de municipios colindantes. Sin embargo hasta la actualidad no existe una delimitación oficial del territorio que constituye el AMG sino que cada institución o proyecto lo delimita según sus propios criterios. Aunque en algunos casos solo se adjudican al AMG a 11 de los 17 municipios que abarca el departamento de Guatemala comúnmente se acepta que esta formada por los municipios de Guatemala, Mixco, Villa Nueva, Petapa, Santa Catarina Pinula, Fraijanes y Villa Canales.

Con un crecimiento promedio anual extremadamente alto en el periodo ínter censal 1950-1973 destacan los municipios de Mixco 44% Chinautla 25% Villa Nueva 20% al sur de la ciudad

² Plan de desarrollo metropolitano metropolis 3 años después ponencias del IV simposio

capital de Guatemala, mientras la ciudad Guatemala misma solo creció con un ritmo de 6% anual.

En el periodo de 1973 a 1994 la tasa anual de crecimiento de la capital bajo hasta el 0.8% en tanto que la expansión metropolitana debido a las características físicas del valle de Guatemala se extendió más hacia el sur (zonas populares e industriales) y las laderas al este (zonas residenciales de clase alta) en consecuencia los municipios de más alto crecimiento para este periodo son Petapa 20%, Villa Nueva 17% Santa Catarina Pinula 10%. No obstante en términos globales la dinámica de metropolización por inmigración se ha desacelerado. La tasa anual de aumento de población en el departamento de Guatemala que era de 6.6% entre 1950-1973 decreció hasta el 3% en el periodo de 1973-1994.

Los municipios que se encuentran ubicados hacia el sur vemos que han sufrido un aumento brusco de su población que se acerca al millón 5 mil habitantes en los últimos 10 años.³ Estos municipios comparten la mayor población del área metropolitana pero no poseen los recursos suficientes para solventar sus necesidades.

Estos municipios tienen en común que sus habitantes abandonan la jurisdicción por la mañana y vuelven para dormir por lo que son considerados como ciudades dormitorio.

Como conclusión podemos decir que:

El crecimiento de la ciudad ha estado en función de las corrientes migratorias ocasionadas por acontecimientos puntuales lo cual hace que estas sean brucas y por la falta de planes hace que estas se den de una manera desordenada.

³ INE IX CENSO DE POBLACION 2002



Los parques nacionales y áreas verdes a gran escala no han sido tomados en cuenta en el desarrollo de la ciudad de Guatemala.

El crecimiento de la ciudad va hacia el sur del departamento de Guatemala debido a la extensión de sus planicies y la topografía del terreno.

A raíz de este crecimiento se han terminado con los bosques y áreas naturales como lo veremos a continuación y se debe de ubicar las más importantes y revalorizarlas para así poder preservarlas.

2.3 LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN GUATEMALA

Uno de los principales factores que han determinado el deterioro ambiental en el Área Metropolitana de la Ciudad de Guatemala es el mal manejo del suelo que es un factor que se encuentra relacionado con el agua y los bosques, cuya pérdida o grado de su irreversibilidad de su deterioro podría afectar el desarrollo de las futuras generaciones. Existen dos factores muy importantes que han contribuido a su deterioro estos son:

El desordenado crecimiento urbano a través del tiempo

El mal uso de las áreas boscosas y como consecuencia la pérdida de la capa vegetal que cubría el valle.

Esto se ha generado porque no se cuenta con restricciones de uso para no utilizar áreas aledañas como: viviendas de personas de bajos recursos, lo cual incrementa su deterioro.

La pérdida de suelos con cubierta forestal densa varía entre 20 y 300 ha/año, en áreas deforestadas aumenta entre 700 y 1,100 ha/año.

La presión que la población ejerce sobre los recursos naturales renovables se ha incrementado grandemente a partir del año de 1950.

De seguir esta tendencia, se espera que para el año 2025 el área total y área agrícola por habitante sea menor a 0.5 ha.

Existe el Sistema Nacional de áreas Protegidas para preservar los territorios que cuentan con algún valor y que valga la pena preservarlas y así evitar que desaparezcan las áreas boscosas del país.

a. Áreas protegidas

Se entiende por áreas protegidas a todas aquellas que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la conservación de la flora y fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación por su función o sus valores genéticos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores, para preservar el estado natural de las comunidades bióticas, de las fuentes y suministros de agua, de las cuencas críticas de los ríos de las zonas protectoras de los suelos agrícolas de tal modo de mantener opciones de desarrollo sostenible.⁴

Actualmente, Guatemala cuenta con innumerables áreas de gran potencial turístico muchos de los cuales son áreas protegidas y se encuentran en total deterioro debido a la falta de políticas para el desarrollo de los mismos.

b. Áreas de conservación y protección

El Sistema Guatemalteco de Áreas protegidas (SIGAP) está integrado por todas las áreas protegidas y las entidades que las administran. Su objetivo principal es el de la conservación, la rehabilitación, el mejoramiento y protección de los recursos naturales del país.

El Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) es el encargado de velar por el cumplimiento de los objetivos de las áreas protegidas, así como también dirigir y coordinar las actividades del sistema.

El sistema de Áreas protegidas en Guatemala, para este caso, lo clasificaremos en el nivel nacional y en el nivel metropolitano.

⁴ Decreto 4-89 ley de áreas protegidas y su reglamento



En el Ámbito Nacional

Según los artículos 88,89 y 90 de la Ley de Áreas Protegidas se establecen como parte del SIGAP a todas las áreas que hasta la fecha de emisión de dicha ley estuvieran legalmente declaradas, asimismo a las áreas protegidas nuevas y a las áreas de protección especial.

Según el Consejo Nacional de Áreas protegidas (CONAP), existen áreas que están bajo la responsabilidad de instituciones medio ambientalistas, otras que han sido declarados como protección especial y aunque ninguna institución se haya hecho cargo de ellas ya cuenten con un estudio técnico.

En el Ámbito de la Región Metropolitana

El departamento de Guatemala está provisto de características territoriales muy diversas y muchas de estas características particulares para su protección. Actualmente no existe un plan de protección para estas áreas en el departamento de Guatemala.

El área metropolitana de Guatemala tiene concentrado el comercio, la mayor actividad económica y las decisiones socio políticas lo que a producido un cambio en el uso de sus suelos. Existen áreas protegidas de mucha importancia debido a su cercanía con el área metropolitana que sirven como refugios de la vida silvestre en el área urbana así como pulmones para la contaminación de la ciudad.

En la capital existe una gran cantidad de parques y de áreas verdes destinadas a la recreación y el esparcimiento de los guatemaltecos pero muchas veces estas áreas carecen del adecuado mantenimiento y así tener las condiciones adecuadas para este fin.

El parque Nacional Naciones Unidas es un parque que por su ubicación y su dimensión sirve como pulmón al área metropolitana.

2.4 CUENCA DEL LAGO DE AMATITLÁN

a. Generalidades

La cuenca es un área delimitada geográficamente, cuyas aguas superficiales drenan hacia un mismo punto. Las cuencas generalmente empiezan en la parte alta de las montañas o volcanes y rodean el cauce de los ríos principales. Por lo que la cuenca del Lago de Amatitlán es un área geográfica que desemboca sus aguas en el lago, a través de sus distintos efluentes y ríos.

El parque Nacional Naciones Unidas se encuentra ubicado dentro de la cuenca del Lago de Amatitlán, por lo que estudiaremos algunos factores para comprender el entorno geográfico inmediato del mismo.

La Cuenca del lago de Amatitlán se encuentra ubicada en el Valle de las vacas o de la Ermita en el departamento de Guatemala, situado entre tres sistemas de fallas: Mixco, Pinula, y Jalpatagua, formado el graben en donde se encuentran asentados la mayor parte de los municipios del departamento de Guatemala.

Esta cuenca es una extensión del Río María Linda, está ubicada dentro de las coordenadas 14,42, a 14,22.75 latitudes norte y 90,42 a 90, 16,86, Longitud Oeste del meridiano de Greenwich.

La cuenca está limitada de la siguiente manera: Al Norte con la divisoria continental de aguas (calzada Roosevelt y Boulevard Liberación hasta los Arcos en la Ciudad de Guatemala) y la Cuenca del Río Motagua de la Vertiente del Océano Atlántico; al Oeste con la cuenca del Río Achiguate al Este con la cuenca del río Los Esclavos; al Sur con el río Michatoya y la parte media del río María Linda, que forma parte de la Vertiente del Pacífico.

La altitud de la Cuenca varía entre 1186 y 2500 msnm. La parte alta es escarpada con mesetas planas y la parte baja es ondulada y plana.



La cuenca esta formada por 14 municipios algunos del departamento de Guatemala y otros de Sacatepequez, de estos siete tienen influencia directa en el lago de Amatitlán y por lo tanto influyen en el Parque debido al impacto producido por la degradación de recursos naturales siendo estos los siguientes:

- Villa Nueva
- Villa Canales
- Santa Catarina Pinula
- San Miguel Petapa
- Mixco
- Amatitlán
- Guatemala

Mapa de Cuencas Hidrográficas



USO ACTUAL DEL SUELO EN LA CUENCA DEL LAGO DE AMATITLAN



b. Datos Biofísicos

En la Cuenca se ubican diversidad de accidentes geográficos entre los que se puede destacar: lagos, ríos, cerros, quebradas y montañas. Los suelos que conforman la Cuenca del Lago son formaciones de Origen Volcánico de distintas épocas las que han ido consolidándose a través del tiempo hasta llegar a formaciones de roca. Estos son de color café de textura franca a franca arcillosa, para los suelos superficiales siendo ligeramente ácidos de un espesor que varía de los 25 a 5 centímetros los subsuelos son por lo general de una textura franco arcillosa un potencial de hidrogeno ligeramente ácido de color café rojizo y con una profundidad en algunos casos de más de un metro.

En cuanto a los aspectos geológicos predominan en la cuenca sedimentos eólicos fluviales, lacustre con flujos de ceniza, seguidos de lava balsática y tobas.

Existen 30 fallas geológicas en la cuenca del lago de Amatitlán localizándose la mayor cantidad en el área aledaña al río Villalobos todas ellas derivaciones de tres grandes fallas que existen en Guatemala: El Frutal, Jalpatagua y Mixco.

c. Pendientes

Se define como pendiente al declive del terreno. La mayor pendiente media se presenta en los ríos Tujula con 22.79%. Las minas con 20.24%.

El río Molino inicia a 2500 msnm, el San Lucas a 2200 msnm, el Parrameno y las Minas a 1800 msnm, Tujula a 1780 msnm, Pinula 1700 msnm el Bosque a 1600 msnm el Villalobos a 1480 msnm y el Platanitos a 1200 msnm. La altura a la que nacen los ríos indica la mayor o menor velocidad de transporte de sedimentos que son arrastrados hacia la desembocadura del río Villalobos y el Lago de Amatitlán.

Las pendientes tienen una relación directa con la susceptibilidad a la erosión, el acelerado proceso erosivo de la cuenca y el asolvamiento del Lago de Amatitlán.

d. Uso del Suelo

El área metropolitana de Guatemala como se menciona con anterioridad es el punto de mayor concentración poblacional y el lugar en donde se realiza la mayor actividad de intercambio, gestión y consumo y con un acelerado crecimiento, sin embargo las limitaciones físicas que tiene el valle son muy grandes debido a las características geomorfológicas de la región por lo que esta se ha extendido en forma espontánea.

En una situación ideal el suelo de la cuenca estaría distribuido de la siguiente manera: Las tierras que tienen vocación forestal, cultivos perennes, pastoreo, reservas naturales y parques son las clases V y VII constituyen un área de 204 km² (54%) del área. Las tierras planas, arables, aptas para cultivos anuales sin limitaciones pertenecen a la clase I y II comprenden 43 km² (11%), las de clase III también abarcan 43 km², presentan limitaciones, habiendo que seleccionar los cultivos para evitar la erosión o peligro de inundaciones, las tierras de clase IV presentan serias limitaciones para cultivos intensivos, constituyen 12 km² (3%) de la cuenca.

Los suelos de la Cuenca del Lago de Amatitlán presentan un progresivo deterioro de sus características físico químicas.

Por las características mencionadas anteriormente se puede decir que el uso de la tierra en la Cuenca no se da de la manera apropiada y esta distribuida de la siguiente manera.

2.5 DESCRIPCIÓN DEL PARQUE NACIONES UNIDAS

El parque Naciones Unidas por su ubicación, extensión y factores como el desarrollo urbano del área metropolitana y de los municipios que la comprenden ha adquirido y tendrá mayor importancia además del fácil acceso a los visitantes y es por eso que vale la pena el estudio y la proyección de este proyecto.



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



a. antecedentes históricos

El parque Nacional Naciones Unidas fue declarado “Parque Nacional” según el Acuerdo Presidencial del 26 de Mayo de 1955 Artículos 1 y 2 inciso a), con una extensión original de 491 hectáreas, 35 áreas y 54.73 centiáreas ente Villa Nueva y Amatitlán. Es uno de los cinco Parques Nacionales más antiguos del País.

El Parque desde su creación en 1955, hasta marzo de 1997, estuvo bajo la administración de instituciones gubernamentales, entre las más recientes: El Instituto Nacional Forestal- INAFOR, La Dirección General de Bosques y Vida Silvestre-DIGEBOS y finalmente el Instituto Nacional de Bosques -INAB.

Durante ese lapso de tiempo ocurrieron desmembraciones, tanto de hecho como legales, los registros muestran dos desmembraciones mayores, la primera en 1984 por una extensión de 168 hectáreas a favor del Instituto Nacional de Transformación Agraria -INTA. La segunda, de aproximadamente 10 hectáreas, dada en 1985, donde se localiza el Parque de Las Ninfas, el cual fue dado en administración por 50 años a la Municipalidad de Amatitlán.

El Parque fue sectorizado y utilizado por otras instituciones gubernamentales como el caso del Centro Recreativo Arana Osorio, administrado por el Ministerio de Trabajo; el Centro Recreativo GUATEL de la Empresa de Telecomunicaciones de Guatemala y la explotación de la cantera de piedrin por parte del Ministerio de Comunicaciones y Obras públicas, sin que exista desmembración o cesión de uso que legalice sus actividades. Estas actividades fueron aprobadas por el gobierno central, lo que ilegítimiza dichas actividades. Con las desmembraciones legales y las de hecho realizadas hasta 1996 se perdió el 25% del terreno original del Parque.

El Parque fue dividido en lotes asignados a los diferentes países miembros del sistema de la Organización de Naciones Unidas. Esta disposición quedó plasmada en el “Reglamento para el Desarrollo y Administración del PNNU” con fecha 22

de junio de 1978, en el cual se consigna: “Que al designarle el nombre de Parque Nacional Naciones Unidas, se tuvo por objetivo primordial, que en el estuviera representadas las naciones signatarias de dicha institución Internacional, principalmente las que tuvieran representantes Diplomáticos acreditados en el país, para que puedan participar efectivamente en exaltar su folklore, artesanías, costumbre y cultura”. Para ello Guatemala quiso dar el ejemplo y se construye la Plaza Guatemala, esperando que los otros países hicieran lo mismo, sin embargo ninguno ha efectuado ninguna acción.

La mayoría de la infraestructura del parque fue construida en la década de 1970. En 1974 durante el gobierno del presidente Kjell Eugenio Laugerud Gracia se realizó la construcción de la Plaza Guatemala: Plazas Antigua, Tikal y Zaculeu. Durante esta década se observó un gran interés en el Parque. De 1975 a 1987 se vio un gran auge e interés por parte de los guatemaltecos para visitar el PNNU. Para 1985 se reportan 150,000 visitantes por año. Luego de esa época viene una etapa difícil para el PNNU, la violencia y la delincuencia común en la ciudad y sus alrededores se recrudecen y el Parque pasa a ser de un atractivo turístico nacional a ser el refugio de la delincuencia. Esto generó rechazo y temor para visitar el Parque, lo cual está disminuyendo actualmente.

Mientras los problemas sociales recrudecían, el interés gubernamental a partir de 1985 hasta la fecha, ha estado centrado en la protección de áreas con recurso forestal primario, lo que provocó que el Parque Nacional Naciones Unidas fuera abandonado, dejando el mínimo de recursos humanos y económicos para su administración y mantenimiento.

Estas condiciones prevalecen en 1997, la infraestructura del Parque está totalmente destruida, las áreas verdes están abandonadas y con peligro de ser convertidas en asentamientos humanos por el incremento de las invasiones a terrenos o de ser desaparecidas para ser convertidas en



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



colonias residenciales ante la demanda de vivienda y el incremento de la delincuencia común son factores que motivan a la Fundación Defensores de la Naturaleza a trabajar por rescatar esta área verde tan valiosa para la población del área metropolitana y es así como el 21 de abril de 1997 el Parque Nacional Naciones Unidas es recibido por la Fundación Defensores de la Naturaleza, adquiriendo el reto por su rescate pues el mismo se encuentra totalmente destruido.

Debido a la magnitud de la infraestructura heredada y los grados de destrucción que actualmente presenta el PNNU, hace que la intervención para mejorar el parque, hace indispensable que el reto para la consecución de los objetivos establecidos en el PNNU demande la intervención de todos los sectores incluyendo gubernamentales, no gubernamentales y el empresarial.

Sin embargo, la demanda y necesidad de áreas verdes con las características del PNNU, no solo por su cercanía a la ciudad sino por el tipo de acceso con el que se cuenta, hace del Parque un atractivo con gran potencial.

El crecimiento desordenado de la ciudad ha dejado a la región central del departamento de Guatemala con escasez de áreas boscosas que puedan servir de pulmones verdes que funcionen como purificadores del aire y que proporcionen oportunidades de esparcimiento que son necesarias para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. En este contexto PNNU es de extraordinaria importancia para el área metropolitana.

b. Localización y Ubicación

El Parque Nacional Naciones Unidas se localiza en el Departamento de Guatemala a 22 kilómetros del Parque Central de la Ciudad de Guatemala, con jurisdicción política administrativa en las Municipalidades de Villa Nueva y Amatitlán. Según el Acuerdo Gubernativo del usufructo que da la administración del PNNU a la Fundación Defensores de la Naturaleza, el Parque tiene una extensión de 372 ha. 45 áreas

y 96.18 centiáreas, con elevaciones que varían de 1190 a 1330 metros sobre el nivel del mar.

El Parque esta limitado al norte por la Carretera CA-9, parcelas agrícolas, por lo menos cuatro notificaciones y remanentes de la finca Arabia. Las vecindades al Sur son industrias y colonias habitacionales, el Parque de las Ninfas, Dirección Técnica de Pesca-DITEPESCA-varias residencias. Al Este distintas notificaciones y el Parque Recreativo Arana Osorio y al Oeste con la Carretera CA-9. En el área Sur-oeste el parque colinda con diferentes fábricas e industrias.

La antigua carretera hacia Amatitlán, cruza el terreno del Parque, provocando que éste físicamente se convierta en dos unidades completamente separadas. Una de estas unidades está constituida por barrancos con pendientes pronunciadas con una profundidad aproximada de 100 metros y 50 metros de ancho (DIGEBOS 1992) y la otra unidad, está compuesta por una pequeña planicie que se localiza en el punto más alto del cerro conocido como el "Filón".

c. Topografía

EL parque presenta diferentes niveles de pendientes desde moderadamente ondulado y plano hasta muy fuertes de 100% de pendiente (DIGEBOS 1992). La elevación promedio es de 1,500 metros sobre el nivel del mar.

Entre la Plaza Guatemala y el Filón fue construido un mirador siguiendo la cota más elevada del filón, lo que permite apreciar panorámicamente la escena que principia en el contorno del lago de Amatitlán; hacia el Sur el Volcán de Pacaya y el Cerro Chino; hacia el Oeste, el volcán de Agua que completa el flanco Sur-Este de la conformación geológica de la Caldera de Amatitlán.

d. Rasgos Biofísicos

El régimen de lluvias se extiende tradicionalmente entre los meses de mayo a noviembre. La precipitación oscila entre 1110 a 1349 mm anuales (DIGEBOS 1992). La temperatura varía entre 20 a 26 grados centígrados.



e. Recurso Naturales y Biodiversidad

Principalmente se presentan plantaciones de confieras, latí foliadas y vegetación secundaria de arbustos y gramíneas; la fauna es escasa. A continuación se presenta detalle de los bosques y fauna presente.

f. Zona de Vida

Basados en el sistema de clasificación de Hodridge, el área es clasificada como Bosque Húmedo Tropical Templado (DIGEBOS 1992); sin embargo, se han perdido las características de este bosque, ya que la flora y la fauna nativas han esencialmente desaparecido. En su mayor parte esta fue sustituida por fragmentos de lotes de bosque homogéneos de las especies mencionadas anteriormente.

g. Flora

El parque Naciones Unidas ofrece muchos bosques que pueden servir como áreas verdes que funcionen como purificadores del aire y contribuya a la mejor calidad de vida de los ciudadanos. El parque nacional naciones unidas representa una de las masas boscosas más significativas del área urbana del departamento de Guatemala, que ayuda a mantener el microclima del área.

Las especies de bosque más comunes dentro del parque son el eucalipto, el ciprés y la casuarina, El ciprés es la única especie nativa por lo que existe un programa de reforestación con especies nativas como la magnolia y el fresno para ayudar al distinto hábitat que allí se encuentran.

Principalmente se encuentran plantaciones confieras, latí foliadas y vegetación secundaria de arbustos y gramíneas.

h. Cobertura Vegetal

Las especies que se presentan en los diferentes lotes son: *Eucalyptus*, *Cupressus lusitanica*, *Casuarina sp.*, *Eritrina sp.*, *Burcera sp.*, algunos frutales como: jocote, marañón y café. Así mismo hay remanente de bosque secundario latí foliado.

El bosque fue plantado en el periodo comprendido entre 1955 a 1970. Esta formado por varios rodales pequeños bien delimitados dentro del Parque. Es un bosque en lo general maduro que no ha sido objeto de un manejo técnico por bastante tiempo, es así que se encuentran árboles mal conformados, rodales de pino plagados, densidades muy altas en bosques sobre maduros, lo que influye grandemente en la baja productividad de este bosque. (Convenio de Manejo Forestal del Parque Nacional Naciones Unidas-ENCA). En algunos estratos se presentan doseles inferiores estagnados. El dosel superior de los árboles dominantes y codominantes está conformado por la combinación de diferentes géneros, especies y edad de rodales (DIGEBOS 1992)

i. Fauna

Actualmente se desconoce el estatus de la fauna del Parque; sin embargo, ya en 1992 DIGEBOS reporta escasa fauna y proporciona la lista de algunos ejemplares aun existentes. A continuación un listado de las especies reportadas:

Ardilla de montaña	<i>Sciurus griseoflavus</i>
Conejo	<i>Sylvilagus floridanus</i>
Gato de monte	<i>Urocyon cinreorcenteus</i>
Armado negro	<i>Cabassous centralis</i>
Tacuazin	<i>Dedelphis marsupiales</i>
Tecolote	<i>Otus guatemalae</i>
Gavilan ratonero	<i>Buteo jamaicensis</i>
Tortolita	<i>Columbina passerina</i>
Zanate	<i>Quiscalus mexicanus</i>
Chorcha	<i>Lcterus gularis migratoria</i>
Chorcha	<i>Lcterus wagleri</i>
Zumbadora	<i>Drymarchon corais</i>



Falso coral	Lampropeltis triangulum
Coral	Micurus nigrocintus
Lagartija	Sceloporus sp
Lagartija	Ameiva ondulata

j. Recursos Minerales

En el área se presentan suelos compuestos por Arena Blanca (piro plásticos) y piedra de características especiales (Andesita), lo que ha provocado su sobre explotación. En menor escala ha habido explotación de tierra negra, para su jardinería.

En la actualidad existe una arenera ilegal en terrenos del Parque, la cual ha eliminado parte del bosque en el área de los barrancos y provocado niveles de erosión que provocan el asolvamiento del Lago de Amatitlán.

La Dirección General de Caminos del Ministerio de Comunicaciones y obras Públicas tiene desde 1920 la cantera para aprovechamiento de piedrin. Dicho piedrin presenta características únicas que permiten realizar trabajos de bacheo y pavimentos de concreto.

En el área de esta cantera funciona también una bodega para almacenaje del asfalto utilizado para la reparación de pavimentos flexibles.

K. Características y recursos del Parque

La parte noreste del Parque esta formada por barrancos, tiene un pequeño remanente de bosque latí foliado con reforestación de Pinus sp., y Casuarina sp. En esta área se presentan pocos ejemplares de eucaliptos. El área representa aproximadamente el 45% del terreno del Parque; del cual aproximadamente 65% esta deforestada.

En esta parte del Parque se localiza el botadero de desechos sólidos, que sirve a los municipios de Villa Nueva y Amatitlán

cubriendo el área de Villa Lobos, San Miguel Petapa y Villa Canales. Dicho botadero recibe aproximadamente 300 toneladas (Com. Per. AMSA, 2000) de basura diarias. Según conversaciones con los vecinos el botadero de basura fue establecido en 1985. El botadero estuvo desde sus inicios administrado por la municipalidad de Villa Nueva, quienes otorgaron su mantenimiento a un concesionario privado. Sin embargo, el concesionario mantuvo poca o ninguna clase de controles sobre el depósito de la basura; su única función fue realizar el cobro a los usuarios.

A partir de febrero de 1998 el botadero de desechos ha estado administrado por la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán –AMSA–, quien inicio obras de infraestructura.

AMSA ha hecho trabajos para construir rampas que permiten la bajada de maquinaria pesada hacia el fondo del barranco, han impermeabilizado el suelo y están construyendo una planta para manejo de lixiviados.

Mientras los trabajos anteriormente mencionados se realizaban, AMSA ordeno la apertura de una nueva área para el depósito de la basura. El nuevo deposito esta localizado aproximadamente a 100 metros del área original del botadero, siempre dentro de los terrenos del Parque. Los problemas de contaminación se ha agravado con el crecimiento poblacional de esta zona ya que cada año la producción de basura se incrementa. Todas las actividades que ha realizado AMSA en el sitio del botadero han estado fuera de la supervisión de la Fundación. Sin embargo se esta trabajando para coordinar trabajos entre las diferentes instituciones.

En esta misma área de la planicie localizada en el punto mas alto del Cerro del Filón, se han realizado reforestaciones que datan de 1955 a 1980 (DIGEBOS, Feb. 1992) de Cupressus lusitánica, Eucalyptus sp, Casuarina sp., y Pinus sp. Esta área esta sectorizada, cada uno de los sectores presenta una o hasta cuatro de las especies de árboles mencionadas.



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



De acuerdo a los mapas recuperados es difícil saber con certeza la localización de estos sectores, ya que ninguno de los mapas disponibles presenta las mismas divisiones; este sector tiene una extensión que aproximadamente representa el 33% del total de la extensión del parque. De esta planicie un 75% esta reforestada.

El Filón mide aproximadamente 80.35 hectáreas, lo que equivale al restante 22% del terreno total del Parque, el cual esta deforestado e invadido por el zacate jaragua. Año con año el filón es atacado por incendios forestales provocados. El jaragua actúa como combustible en época de incendios, sin embargo esta maleza ha servido como contenedor de la erosión, debido a las pendientes muy pronunciadas del lugar. Un vez el bosque es quemado los árboles son extraídos para uso de leña. En esta área existe un sendero con pendiente pronunciada que presenta distintos niveles de erosión. Este sendero es utilizado como acceso al parque por los vecinos de Amatitlán. En diferentes oportunidades se han hecho esfuerzos por reforestar y recuperar el área del Filón, pero estos esfuerzos han tenido un éxito muy limitado.

También se construyó una serie de miradores en la parte mas elevada del Filón. Como la mayoría de la infraestructura del Parque, los miradores también fueron depredados; un 30% de

su baranda esta destruida, actualmente se esta recuperando, sin embargo aun falta mucho por hacer. En esta misma área existe una serie de churrasquearas de concreto en mal estado que sirven a familias o grupos de visitantes. Se observan por otra parte, cuatro áreas de juegos infantiles localizados en varios sectores, todos ellos deteriorados aunque ya se inicio el proceso de reparación de una de ellas.

Existe una serie de caminos con acceso vehicular, la mayoría de ellos estaban en mal estado, Defensores logró arreglar un 50% de estos caminos. No se observa señalización y/o rotulación, lo que confunde a los visitantes en automóvil que reportan dificultad para encontrar el acceso a la Plaza Guatemala.



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



SISTEMA GUATEMALTECO DE ÁREAS PROTEGIDAS

Hectáreas													
IN o	CÓDIG O	CATEGOR ÍA DE MANEJO	NOMBRE	Tipo Categori a	Zona Núcleo	Z. U. M.	Z. Amort.	Total Unitario	Total Global	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	ADMINISTRAD OR	BASE LEGAL	Año Declarator ia
1	Reserva de Biosfera Maya	Parque Nacional	Tikal	Tipo I	55,005.0 0			55,005.0 0		Petén	IDAEH	Ac.Gub..26 -05 55, 23-08-88, 182-93	1955
2		Biotopo Protegido	Cerro Cahuí	Tipo II	650.00			650.00		Petén	CECON / USAC	Dec.Leg. 4-89	1989
3		Parque Nacional	Sierra del Lacandón	Tipo I	202,865. 00			202,865. 00		Petén	CONAP / FDN	Dec.Leg.4- 89, 5-90	1990
4		Parque Nacional	Laguna del Tigre	Tipo I	289,912. 00			289,912. 00		Petén	CONAP	Dec.Leg.4- 89, 5-90	1990
5		Biotopo Protegido	Laguna del Tigre - Río Escondido	Tipo II	45,168.0 0			45,168.0 0		Petén	CECON / USAC	Dec.Leg.4- 89, 5-90	1990
6		Parque Nacional	Mirador - Río Azul	Tipo I	116,911. 00			116,911. 00		Petén	CONAP / IDAEH	Dec.Leg.4- 89, 5-90	1990
7		Biotopo Protegido	San Miguel La Palotada - El Zotz	Tipo II	34,934.0 0			34,934.0 0		Petén	CECON / USAC	Dec.Leg.4- 89, 5-90	1990
8		Biotopo Protegido	Naachtún - Dos Lagunas	Tipo II	30,719.0 0			30,719.0 0		Petén	CECON / USAC	Dec.Leg.4- 89, 5-90	1990
9		Monument o Cultural	El Pilar	Tipo II	1,000.00			1,000.00		Petén	CONAP	Resolución de CONAP 16-97	1997
10		Parque Nacional	Yaxhá - Nakúm - Naranjo	Tipo I	37,160.0 0			37,160.0 0		Petén	CONAP / IDAEH	Dec. Leg, 55-2003, (Dec. Leg 4-89, 5-90)	2003
11	RBM	Reserva de Biosfera	Maya	Tipo VI	814,324. 00	848,440. 00	497,440. 00	814,324. 00	2,160,204. 00	Petén	CONAP	Dec.Leg.4- 89, 5-90	1990
12	Complej o I	Reserva Biológica	San Román	Tipo I	18,646.0 0		42,232.0 0	18,646.0 0	185,156.00	Petén	CONAP	Dec.Leg.6 4-95 y Ac.Gub. 880-98	1995



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



SISTEMA GUATEMALTECO DE ÁREAS PROTEGIDAS

13	Complejo II	Refugio de Vida Silvestre	El Pucté	Tipo III	16,695.00		97,224.00	16,695.00		Petén	CONAP	Dec. Leg 64-95	1995
14		Refugio de Vida Silvestre	Petexbatún	Tipo III	4,044.00			4,044.00		Petén	CONAP	Dec. Leg. 64-95	1995
15		Monumento Cultural	Aguateca	Tipo II	1,683.00			1,683.00		Petén	CONAP / IDAEH	Dec. Leg. 64-95	1995
16		Monumento Cultural	Dos Pilas	Tipo II	3,120.00			3,120.00		Petén	CONAP / IDAEH	Dec. Leg. 64-95	1995
17		Monumento Cultural	Ceibal	Tipo II	1,512.00			1,512.00		Petén	CONAP / IDAEH	Dec. Leg. 64-95	1995
18	Complejo III	Reserva de Biosfera	Montañas Mayas Chiquibul	Tipo VI	61,864.00		61,735.00	123,599.00	123,599.00	Petén	CONAP	Dec. Leg. 64-95	1995
19	Complejo IV	Refugio de Vida Silvestre	Machaquilá	Tipo III	14,766.00		68,735.00	14,766.00	103,236.00	Petén	CONAP	Dec. Leg. 64-95	1995
20		Refugio de Vida Silvestre	Xutilhá	Tipo III	19,735.00			19,735.00		Petén	CONAP	Dec. Leg. 64-95	1995
21	RUM	Reservado de Uso Múltiple	Cuenca del Lago Atitlán	Tipo III	62,500.00		60,400.00	122,900.00	117,695.00	Sololá, Quiché, Totonicapán, Chimaltenango, Suchitepequez	CONAP	Ac. Gub 05-55, Dec. Ley. 4-89, Ac. Gub. 64-97	1955
22	PN	Parque Nacional	El Baúl	Tipo I	240.00			240.00	240.00	Quetzaltenango, Quetzaltenango	Municipalidad de Quetzaltenango	Ac. Gub del 26-05-55	1955
23	PN	Parque Nacional	El Reformador	Tipo I	60.00			60.00	*	El Progreso	CONAP	Ac. Gub. 26-05-55	1955
24	PN	Parque Nacional	Grutas de Lanquín	Tipo I	11.00			11.00	11.00	Alta Verapaz	CONAP / Municipalidad de Lanquín	Ac. Gub. 26-05-55	1955
25	PN	Parque Nacional	Laguna El Pino	Tipo I	73.00			73.00	73.00	Santa Rosa	INAB / Comité vecinos	Ac. Gub. 26-05-55	1955



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



SISTEMA GUATEMALTECO DE ÁREAS PROTEGIDAS

26	PN	Parque Nacional	Los Aposentos	Tipo I	15.00			15.00	15.00	Chimaltenango	CONAP	Ac.Gub. 26-05-55	1955
27	PN	Parque Nacional	Naciones Unidas	Tipo I	491.00			491.00	491.00	Guatemala	INAB / FDN	Ac.Gub.26-05-55 AC. Gub.319-97	1955
28	PN	Parque Nacional	Río Dulce	Tipo I	7,200.00	5,800.00		13,000.00	13,000.00	Izabal	CONAP	Ac.Gub.28-05-55, 23-08-88,182-93	1955
29	PN	Parque Nacional	Riscos de Momostenango	Tipo I	240.00			240.00	240.00	Totonicapán	CONAP	Ac.Gub. 26-05-55	1955
30	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Bahía de Santo Tomás		1,000.00			1,000.00	1,000.00	Izabal	CONAP	Ac.Gub. 21 06 56	1956
31	PN	Parque Nacional	Cerro Miramundo	Tipo I	902.00			902.00	902.00	Zacapa	CONAP	Ac.Gub. 21 06 56	1956
32	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Santa Rosalía		4,061.00			4,061.00	*	Zacapa	CONAP	Ac.Gub. 21 06 56	1956
33	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Acatenango		3,200.00		3,900.00	7,100.00	7,100.00	Sacatepéquez	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
34	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Agua		4,450.00		8,150.00	12,600.00	12,600.00	Sacatepéquez	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
35	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Alzatate		536.00		1,740.00	2,276.00	2,276.00	Jalapa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
36	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Amayo		592.00		2,020.00	2,612.00	2,612.00	Jutiapa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
37	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Atitlán		4,296.00		5,760.00	10,056.00	*	Sololá	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg.	1956



SISTEMA GUATEMALTECO DE ÁREAS PROTEGIDAS

												4-89	
38	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Cerro Quemado		436.00		600.00	1,036.00	*	Quetzaltenango	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
39	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Cerro Redondo		36.00		330.00	366.00	366.00	Santa Rosa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
40	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Chicabal		496.00		1,076.00	1,572.00	1,572.00	Quetzaltenango	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
41	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Chingo		356.00		830.00	1,186.00	1,186.00	Jutiapa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
42	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Coxliquel		164.00		540.00	704.00	704.00	Totonicapán	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
43	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Cruz Quemada		136.00		400.00	536.00	536.00	Santa Rosa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
44	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Culma		24.00		440.00	464.00	464.00	Jutiapa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
45	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Fuego		4,150.00		8,000.00	12,150.00	12,150.00	Sacatepéquez	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
46	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Ixtepeque		208.00		1,650.00	1,858.00	1,858.00	Jutiapa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
47	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Jumay		1,008.00		1,730.00	2,738.00	2,738.00	Jalapa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



SISTEMA GUATEMALTECO DE ÁREAS PROTEGIDAS

48	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Jumaytepeque		124.00		740.00	864.00	864.00	Santa Rosa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
49	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Lacandón		1,916.00		3,100.00	5,016.00	5,016.00	Quetzaltenango	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
50	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Las Víboras		312.00		2,060.00	2,372.00	2,372.00	Jutiapa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
51	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Monte Rico		44.00		300.00	344.00	*	Jutiapa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
52	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Moyuta		328.00		720.00	1,048.00	1,048.00	Jutiapa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
53	PN	Parque Nacional	Volcán Pacaya	Tipo I	2,000.00			2,000.00	2,000.00	Escuintla, Guatemala	INAB / Municipalidad de San Vicente Pacaya	Ac.Gub. Del 21-06-56, 20-07-63	1956
54	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Quetzaltepeque		332.00		740.00	1,072.00	1,072.00	Chiquimula	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
55	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán San Antonio		40.00		80.00	120.00	120.00	San Marcos	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
56	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán San Pedro		1,064.00		2,764.00	3,828.00	*	Sololá	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
57	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Santa María		996.00		890.00	1,886.00	*	Quetzaltenango	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
58	ZVD	Zona de	Volcán		912.00		1,240.00	2,152.00	*	Quetzaltenango	CONAP	Ac.Gub.	1956



SISTEMA GUATEMALTECO DE ÁREAS PROTEGIDAS

		Veda Definitiva	Santiaguito							go		21-06-56. Dec.Leg. 4-89	
59	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Santo Tomás		3,220.00		3,380.00	6,600.00	6,600.00	Quetzaltenango	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
60	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Siete Orejas		324.00		1,330.00	1,654.00	*	Quetzaltenango	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
61	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Tacaná		964.00		2,000.00	2,964.00	2,964.00	San Marcos	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
62	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Tahual		468.00		2,570.00	3,038.00	3,038.00	Jutiapa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
63	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Tajumulco		4,472.00		8,560.00	13,032.00	13,032.00	San Marcos	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
64	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Tecuamburro		1,600.00		3,520.00	5,120.00	5,120.00	Santa Rosa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
65	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Tobón		236.00		880.00	1,116.00	1,116.00	Jalapa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
66	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Tolimán		1,948.00		2,900.00	4,848.00	*	Sololá	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
67	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Zunil		1,168.00		2,610.00	3,778.00	3,778.00	Quetzaltenango	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
68	MC	Monumento Cultural	Iximché	Tipo II	50.00			50.00	50.00	Chimaltenango	IDAHEH	Ac.Gub del 21-07-64	1964



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



SISTEMA GUATEMALTECO DE ÁREAS PROTEGIDAS

												Modif. en 1974 MINEDUC	
69	PN	Parque Nacional	Sipacate - Naranjo	Tipo I	2,000.00			2,000.00	2,000.00	Escuintla	CONAP	Ac.Gub.06-09-69	1969
70	MC	Monumento Cultural	Quiriguá	Tipo II	34.00			34.00	34.00	Izabal	IDAEH	Ac. Ministerial, M Educación 12-06-70	1970
71	PN	Parque Nacional	Cuevas del Silvino	Tipo I	8.00			8.00	8.00	Izabal	CONAP	Ac.Gub.10-10-72	1972
72	PN	Parque Nacional	San José la Colonia	Tipo I	54.00			54.00	54.00	Alta Verapaz	INAB	Ac.Gub. 04-76	1976
73	BP	Biotopo Protegido	Mario Dary	Tipo II	1,022.00			1,022.00	1,022.00	Baja Verapaz	CECON / USAC	Ac.Mpal 06-77, Dec.Ley 4-89	1977
74	AUM	Área de Uso Múltiple	Monterrico	Tipo III	2,800.00			2,800.00	2,800.00	Santa Rosa	CECON / USAC	Ac.Gub.18-12-77, Dec.Leg.4-89	1977
75	PN	Parque Nacional	El Rosario	Tipo I	1,105.00			1,105.00	1,105.00	Petén	INAB	Ac.Gub.10-10-80	1980
76	PN	Parque Nacional	Las Victorias	Tipo I	82.00			82.00	82.00	Alta Verapaz	INAB	Dec.Leg. 9-80	1980
77	RB	Reserva de Biosfera	Trifinio	Tipo VI	8,000.00			8,000.00	8,000.00	Chiquimula	CONAP / MAGA	Ac.Gub.93-9-87	1987
78	BP	Biotopo Protegido	Chocón Machacas	Tipo II	6,265.00			6,265.00	6,265.00	Izabal	CECON / USAC	Dec.Leg.4-89	1990
79	RB	Reserva de Biosfera	Sierra de las Minas	Tipo VI	146,007.00		94,796.00	240,803.00	240,803.00	Alta Verapaz, Baja Verapaz, El Progreso, Zacapa, Izabal	CONAP / FDN	Dec.Ley 4-89, Dec Ley 49-90	1990
80	RNP	Reserva Natural Privada	Ceibo Mocho Flor de la Pasión	Tipo V	454.00			454.00	454.00	Petén	privada	Resolución CONAP 03-95	1995



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas

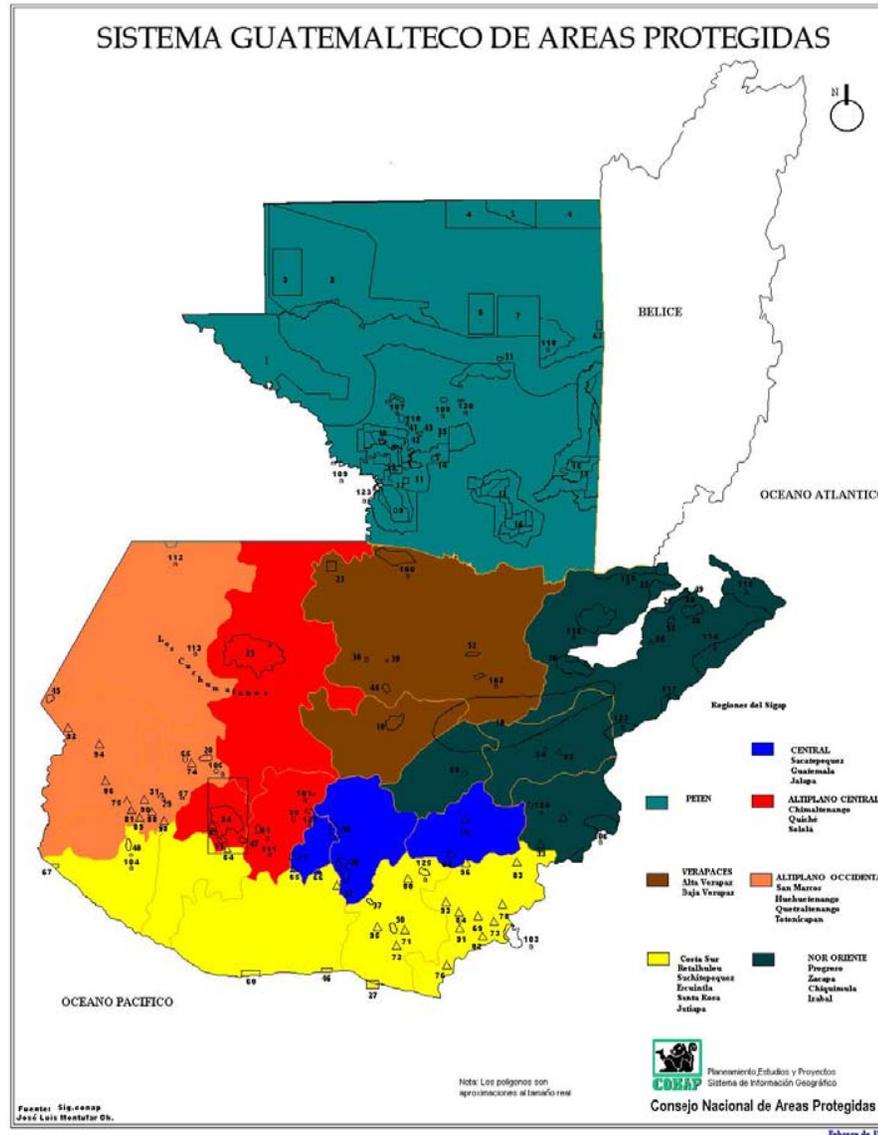


SISTEMA GUATEMALTECO DE ÁREAS PROTEGIDAS

81	RNP	Reserva Natural Privada	Doña Chanita Flor de la Pasión	Tipo V	556.00			556.00	556.00	Petén	privada	Resolución CONAP 02-95	1995
82	RNP	Reserva Natural Privada	El Higuerito	Tipo V	1,266.00			1,266.00	1,266.00	Izabal	privada	Resolución CONAP 20-95	1995
83	RNP	Reserva Natural Privada	La Cumbre Flor de la Pasión	Tipo V	586.00			586.00	586.00	Petén	privada	Resolución CONAP 01-95	1995
84	RFS	Refugio de Vida Silvestre	Bocas del Polochic	Tipo III	20,760.00			20,760.00	20,760.00	Izabal	CONAP / FDN	Dec. Leg. 38-96	1996
85	RNP	Reserva Natural Privada	Canaima	Tipo V	25.00			25.00	25.00	Escuintla	privada	Resolución CONAP 28-96	1996
86	RNP	Reserva Natural Privada	Cataljí o Sacataljí	Tipo V	180.00			180.00	180.00	Alta Verapaz	INGUAT	Resolución CONAP 12-96	1996
87	RF	Reserva Protectora de Manantiales	Cerro San Gil	Tipo III	19,335.00	28,098.00	47,433.00	47,433.00	47,433.00	Izabal	CONAP / FUNDAECO	Dec. Ley 129-96	1996
88	PN	Parque Nacional	Laguna Lachuá	Tipo I	14,500.00			14,500.00	14,500.00	Alta Verapaz			



SISTEMA GUATEMALTECO DE ÁREAS PROTEGIDAS



A landscape photograph with a path leading through a field of trees. The foreground is a bright green, wavy shape. The text 'ENTORNO LEGAL' is overlaid on the right side of the image.

ENTORNO LEGAL

3



3. ENTORNO LEGAL

3.1 CATEGORÍA DE MANEJO

Categoría de Manejo es un nombre genérico que se asigna a las áreas silvestres protegidas, cuya gestión o administración se realiza de acuerdo a una determinada forma preestablecida. También se conoce como categoría de ordenamiento (Propuesta de Recategorización de Unidades del Sistema de áreas Protegidas, 2000).

La ley de Áreas Protegidas y su Reglamento (Consejo Nacional de Áreas Protegidas-CONAP-), caracteriza las diferentes categorías de Áreas Protegidas (Ley de Áreas Protegidas, Cáp. I Art. 8) dentro de las cuales se incluye la categoría de “Parque Nacional” la cual se define de la siguiente manera: “Es un área relativamente extensa, esencialmente intocable por la actividad humana que contiene ecosistemas, rasgos o especies de flora y fauna de valor científico y/o maravillas escénicas de interés nacional o internacional en la cual los procesos ecológicos y evolutivos han podido seguir su curso espontáneo con un mínimo de interferencia...” “...En donde esta prohibida la exploración y explotación minera. Además, no se permitirán asentamientos humanos...” “Protección, conservación y mantenimiento de los procesos naturales y la diversidad biológica en un estado inalterado...” (Reglamento de áreas Protegidas Título II, Cáp. I Art. 8).

Adicionalmente, siempre dentro del Reglamento se define un Área Recreativa Natural como: “áreas donde es necesario adoptar medidas de protección para conservar los rasgos naturales, sea comunidades bióticas y/o especies silvestres, pero con énfasis en su uso para fines educativos y recreativos. Generalmente posee cualidades escénicas y cuentan con grandes atractivos para la recreación pública al aire libre, pudiendo ajustarse a un uso intensivo”. “La alteración y modificación del paisaje son permisibles, buscando siempre conservar un paisaje lo mas natural posible, tratando de minimizar el impacto en los recursos y el

ambiente...”. El objetivo de manejo de esta categoría de área protegida es “...recreación al aire libre y educación, mantenimiento de una porción o de la totalidad de su panorama en un estado natural o seminatural, calidad del paisaje y prevención de la degradación de los recursos naturales”. (Reglamento de áreas Protegidas Título II, Cáp. I Art.8).

Dadas las características anteriores el Parque Naciones Unidas la categoría que actualmente posee no esta acorde a la función social que dicho parque debe tener. Lo anterior se debió a que esta como varias áreas fue declarada antes de la promulgación de la Ley de Áreas Protegidas en 1989. En un reciente estudio denominado Propuesta de Recategorización de Unidades del Sistema Guatemalteco de áreas Protegidas –SIGAP- se realizó un minucioso análisis de varias áreas Protegidas cuyas características no coinciden con la Categoría que actualmente tienen. Entre estas áreas se incluye al PNNU, (Ver anexos) y se propone su recategorización de Unidades del Sistema Guatemalteco de áreas Protegidas, SIGAP. 2000).

Adicional a lo anterior, el Parque tiene una importancia histórica como uno de las cinco áreas protegidas mas antiguas y es por lo anterior que se sugiere conserve la categoría de Parque Nacional pero agregándole ahora la categoría de Recreativo. Quedando en la categoría de manejo de Parque Nacional Recreativo para la cual se propone sea recategorizado.

3.2 INSTITUCIONES CLAVE Y SUS RESPONSABILIDADES

De acuerdo a la ubicación geográfica, al mandato legal y a las acciones a realizar, se describen las diferentes instituciones y sus respectivas responsabilidades consideradas como las que tiene mayor relación con el Parque Nacional Naciones Unidas

a. Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP-



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



Velar por la correcta elaboración y ejecución de la planificación para el PNNU

Ejecutar todas aquellas responsabilidades que le acredita la ley.

Apoyar a la Administración en las actividades que beneficien al Parque.

Integrar el Consejo Asesor a realizarse durante este periodo de Tiempo.

b. Fundación Defensores de la Naturaleza

Desarrollar la planificación estratégica del Parque.

Ejecución de los diferentes planes y programas establecidos para el periodo de tiempo determinado.

Asesorar a la Dirección de Parque en las diferentes actividades que se desean realizar.

Velar por la conservación y protección de los recursos naturales del Parque Nacional Naciones Unidas, con el apoyo de las instituciones gubernamentales, los cuerpos de seguridad y la población que utiliza y se beneficia de los recursos naturales.

c. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación – MAGA-

Realizar las gestiones necesarias para otorgar a la Fundación una asignación presupuestaria.

Supervisar la ejecución de los gastos según la asignación presupuestaria.

d. Ministerio Público, Organismo Judicial y Cuerpos de Seguridad

Cooperar con la Administración del Parque en la protección de sus recursos naturales.

Aplicar las leyes vigentes para la protección y manejo de los recursos naturales.

e. Municipalidad de Villa Nueva

Apoyar a la Administración del Parque en la protección y el manejo de las tierras y los recursos naturales del Parque en su jurisdicción, velando por el cumplimiento de la legislación vigente.

Trabajar en combinación con la Fundación en actividades que sean de beneficio para el Parque.

f. Municipalidad de Amatitlán

Apoyar a la Administración del Parque en la protección y el manejo de las tierras y los recursos naturales del Parque en su jurisdicción, velando por el cumplimiento de la legislación vigente.

Trabajar en combinación con la Fundación Defensores de la naturaleza en actividades que sean de beneficio para el Parque.

g. Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán –AMSA-

Colaborar y contribuir con la conservación y el desarrollo sostenible del Parque.

Trabajar en conjunto con el Parque en actividades que tienen relación con la Cuenca del Lago de Amatitlán.

Apoyar a la Administración del Parque, en la protección y el manejo de los recursos.

h. Instituto Nacional de Bosques (INAB)

Apoyar a la Administración del Parque por medio de programas de incentivos forestales, orientación técnica.

Coordinar con la Administración del Parque y las municipalidades, la actualización de la Guardia Forestal del Parque.



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



i. Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT)

Asistir y asesorar en la elaboración e implementación de actividades eco turístico en el parque.

Ejecutar aquellas actividades establecidas por la Ley con respecto al desarrollo eco turístico de la región circundante.

j. Organizaciones No Gubernamentales –ONG`S-

Apoyar y complementar las actividades de la Administración del Parque, de acuerdo a sus recursos, políticas, funciones y capacidades.

Promover la concientización pública sobre la importancia del PNNU, sus objetivos y beneficios para la sociedad.

Asistir en la identificación y el desarrollo de recursos financiero para garantizar la operación a largo plazo.

k. Empresas, Instituciones y personas particulares

Colaborar y contribuir con la conservación y el desarrollo sostenible del Parque a través de donaciones en dinero, en especie, en sugerencias, en materiales, en herramientas, en tiempo o en acción. Estos aportes serán una inversión para el futuro.

Poner en práctica las técnicas apropiadas para el desarrollo sostenible de los recursos naturales del Parque.

A landscape photograph showing a road winding through a green field with scattered trees. In the background, there are dense green hills under a blue sky with light clouds. The image has a soft, slightly faded appearance.

ASPECTO SOCIO ECONÓMICO

4



4. ASPECTO SOCIO-ECONÓMICO

4.1 DEMOGRAFÍA

El departamento de Guatemala es el más densamente poblado del país. La población indígena constituye el 13% entre inmigrantes y grupos propios de la región Cakchiquel y Pocoman.

El 71% de la población es considerada Urbana y se encuentra dividido en 17 municipios que son Guatemala, Chinautla, San Pedro Ayampuc, San Pedro Sacatepequez, San Juan Sacatepéquez, Chuarrancho, Fraijanes, Mixco, San Raymundo, Santa Catarina Pinula, Villa Canales, Palencia, Petapa, San José del Golfo, San José Pinula y Amatitlán. La población del Departamento de Guatemala se encuentra distribuida de la siguiente manera:

	MUNICIPIO	PROYECCION DE LA POBLACION AL 2005	
		1994	2005
CUENCA DEL LAGO DE AMATITLÁN	Guatemala	820,331.00	1,031,434.00
	Mixco	305,297.00	503,796.00
	San Juan Sacatepequez	88,766.00	165,820.00
	Santa Catarina Pinula	38,628.00	88,590.00
	Amatitlán	54,930.00	97,026.00
	Villa Nueva	192,069.00	518,540.00
	Villa Canales	65,334.00	105,349.00
	Petapa	41,506.00	127,768.00
	Fraijanes	17,166.00	30,238.00
	San Jose Pinula	24,471.00	42,042.00
RESTO DE MUNICIPIOS	San Jose del Golfo	4,213.00	6,229.00
	Palencia	34,239.00	55,574.00
	Chinautla	63,433.00	103,544.00
	San Pedro Ayampuc	20,260.00	36,456.00
	San Pedro Sacatepequez	21,009.00	36,703.00
	San Raimundo	15,082.00	22,024.00
	Chuarrancho	7,091.00	8,613.00
	Guatemala Total	1,823,825.00	2,979,746.00

Fuente: INE

4.2 VIAS DE COMUNICACIÓN

Todas las carreteras principales del país parten del kilómetro 0 localizado dentro del palacio nacional de la Cultura. Por ser la Capital de Guatemala el departamento de Guatemala es atravesado por las principales carreteras que conducen hacia las distintas regiones. A parte de eso existen carreteras secundarias que debido a la mala planificación urbana estas son insuficientes e ineficientes para el paso de vehículos en toda la capital.

4.3 ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Por ser la capital de la Republica, y porque la mayoría de servicios se encuentran centralizados allí, el departamento de Guatemala es considerado como el de mayor movimiento económico de Guatemala, entre sus principales actividades económicas están: La industrial, agrícola, artesanal y servicios.

Las principales industrias del país se encuentran en la capital. Los principales productos industriales son: alimentos procesados, productos lácteos, textiles, vestuario; productos de cuero, madera y papel, imprentas, materiales de construcción como tubos, ladrillo y cemento; vidrio, químicos, aceites, jabón, aguas gaseosas, licores, cerveza, concentrados para animales, gases industriales, estructuras metálicas, etc.

En general, las tierras del departamento son fértiles a pesar de su vocación forestal; muchos de sus bosques han sido talados. Sus principales productos agrícolas son café, frijol, caña de azúcar, legumbres, flores etc., también hay crianza de ganado vacuno y porcino.

En las artesanías sobresalen los municipios de chinautla con sus objetos y utensilios de barro y cerámica, San Pedro Sacatepequez que es famoso por sus muebles y adornos elaborados con madera, además de los textiles que se elaboran en algunos municipios ya que en la ciudad capital no se utiliza ningún traje típico.



4.4 POBLACIONES ADYACENTES

A inmediaciones del Parque existen diferentes colonias residenciales y asentamientos, integrados por familias extendidas y nucleares. La composición social es muy diversa, una población eminentemente joven. En general los ladinos representan la mayoría de la población; algunas etnias indígenas están representadas pero forman una minoría heterogénea.

Respecto a la vivienda, en el mercado de la ciudad no hay correspondencia entre oferta y demanda, siendo la oferta en general de costo más alto de lo que el comprador puede pagar o este dispuesto a aceptar. Esto origina una expansión de la ciudad a zonas de oferta de menor costo, especialmente por concepto de valor del precio de la tierra.

De allí que la ciudad este expandida en este sector hacia Villa Nueva y esta su vez hacia Amatitlán.

La mayoría de los habitantes de la región son de escasos recursos, muchos de ellos prestan sus servicios en la industria local.

Existe un elevado nivel de intercambio del recurso humano hacia la ciudad.

Existen organizaciones comerciales populares. Una incipiente organización social en los asentamientos y colonias de escasos recursos.

Como toda una metrópolis, predomina el individualismo para la toma de decisiones.

La pobreza, la falta de alternativas económicas viables y en algunos casos la falta de conocimientos, provoca el uso irracional de los recursos. En el caso de PNNU, algunas poblaciones adyacentes extraen ilegalmente leña del parque. Se observa que se dedican como actividad económica a talar árboles para la comercialización de leña, así como otros mecanismos para la generación de ingresos.

Algunos vecinos dicen no tener recursos económicos para pagar la extracción de su basura y por ello establecieron basureros clandestinos que también son utilizados por familias que se transportan en vehiculo utilizando la antigua carretera hacia Amatitlán. En el momento de tomar la administración del Parque por parte de Defensores de la Naturaleza se encontraron veinte y tres basureros clandestinos, los cuales fueron erradicados en 1997.

a. Economía de las Poblaciones Adyacentes

Las actividades económicas que se observan son: comercio, industria y agricultura en pequeña escala. Un buen componente de la población presta sus servicios en la Ciudad de Guatemala. En Amatitlán, existe un sector de la población dedicada al comercio de artesanías del lugar u otras como la fabricación de dulces tradicionales. Como se menciona anteriormente la mayoría de los vecinos de Amatitlán y Villa Nueva son de escasos recursos.

Por la categoría del Parque Naciones Unidas como Parque Nacional, la escasez de este tipo de Parques en el Área metropolitana y la diversidad de actividades que allí se podrán realizar el grupo socio económico al cual esta dirigido son personas de clase baja a clase media.

Existe una serie de factores que sin intervenir mucho capital le pueden dar un valor agregado al parque como lo son: Ordenamiento Territorial, Saneamiento Ambiental y Control de la Contaminación, la Conservación y Recuperación de los Ecosistemas, Uso sostenible y la Conservación de los Recursos Naturales.

Servicios

En este departamento se han centralizado todas las instituciones que conforman los tres poderes del estado, autoridades religiosas, y todos los servicios públicos, aeropuertos, hospitales, bancos, correos y telégrafos, centros militares, entre otros además posee todas las facilidades de



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



toda ciudad moderna como lo son energía eléctrica, agua potable y teléfonos.

La falta de servicios es crítica. Los centros de Salud, las escuelas, el servicio de agua y de recolección de basura son insuficientes, por la continua creación de colonias a las cuales hay que abastecer pero muchos de sus habitantes no están vecindados porque son inmigrantes de distintos lugares del interior de la República por ejemplo, en Villa Nueva el 80% de la población no está vecindada. Otro problema muy importante es el caos vial que impera en las horas pico ya que al desplazarse la gran masa de los trabajadores de los municipios a la ciudad capital las entradas se congestionan y en la actualidad se complica por el funcionamiento del transmetro.

Los servicios Médicos son escasos y no poseen personal suficiente de estos municipios el mejor equipado con relación a la población que alberga es Amatitlán, un centro de salud y cuatro hospitales privados pero siendo el mejor de todos es servicio insuficiente.

La situación de la educación es tan compleja como en el resto del país, hay carencias de escuelas y las que existen no cuentan con fondos para mantenerlas en buen estado. Al mismo tiempo no se crean institutos para la enseñanza básica por lo que muchos jóvenes dejan de estudiar. Los municipios tienen que pagar en buena parte el salario de los maestros y los arreglos a los edificios.

En lo que respecta a los servicios de infraestructura básica ha habido adelantos pero aun dista mucho de cubrir toda la demanda.

En lo que respecta a recreación en un principio estos municipios eran apacibles municipios para visitar en los fines de semana la saturación de la población los ha convertido en ciudades dormitorio en donde la escasez de recursos hacen que la imagen de estos no sea la mejor.

Todavía no existe un plan de desarrollo urbano ni estrategias sectoriales viables de las cuales se puedan surgir los marcos reglamentarios para la urbanización y el uso de suelo ordenado.

4.5 TRANSPORTE

De la ciudad de Guatemala hacia Amatitlán y Villa Nueva existen rutas extra urbanas que dan servicio con mucha frecuencia, a un costo actual de Q.3.50 por persona. Para llegar al casco del Parque Nacional Naciones Unidas vía autobús, se debe caminar aproximadamente dos kilómetros, ya que no existe una ruta que dé servicio a la entrada del parque. De Amatitlán hacia el parque el servicio de taxi aproximadamente cuesta Q.50.00 y de Villa Nueva hacia el Parque Q.60.00 (marzo 2007).

A landscape scene featuring a road that curves through a green field. In the background, there is a dense line of trees. The foreground is dominated by a bright green, wavy, ribbon-like shape that appears to be a stylized path or a decorative element. The overall image has a soft, slightly faded quality.

IDEA DE PROYECTO

5



5 IDEA DE PROYECTO

5.1 DEFINICIÓN DEL TEMA DE ESTUDIO

Habilitar un corredor ecológico por donde se traslade a manera eco turística y a su vez se forme en educación ambiental a los usuarios-visitantes del teleférico y del PNNU.

El traslado se realizará en un vehículo especialmente acondicionado en forma de tren, que llegará a una Terminal en el Centro Vacacional el Filón, proveniente del viaje aéreo por el teleférico y de allí se conducirán con orientación profesional de un guía, y en un ambiente de total seguridad, por el sendero ecológico (viaje terrestre) hacia el Parque Nacional Naciones Unidas (PNNU) para que disfruten de los servicios recreativos y educativos del mismo.

El trayecto en su totalidad se estima en aproximadamente de 10,000 metros, concebido como un sendero ecológico, donde se aprovechará además de admirar la belleza escénica del lago y del bosque, para desarrollar concientización ambiental como parte de un programa integral de educación ecológica.

La intención es que los visitantes al Parque y usuarios del Teleférico, diversifiquen su recreación y entretenimiento, principalmente de índole natural o al aire libre y como se comentó con un contenido de educación ambiental.

Es importante agregar que un movimiento de los visitantes de manera inversa, es decir, del parque hacia un viaje aéreo por el teleférico también es perfectamente viable.

En definitiva, la ejecución de este proyecto, generaría más tráfico y en ese sentido, elevaría la autosostenibilidad del Teleférico-Filón y del PNNU; ofreciendo un servicio ampliado y único en Guatemala a los visitantes tanto del teleférico-filón, como también del Parque Nacional Naciones Unidas.

En el área ecológica del PNNU se persigue además de conservar el patrimonio natural, desarrollar un constante

programa integral de educación ambiental, que incluye de manera integral la recreación y práctica de múltiples actividades al aire libre y en perfecto contacto con la naturaleza. Cumplir y ampliar en calidad estos objetivos, demanda en la actualidad para cualquier organización, la necesidad de establecer alianzas estratégicas.

En ese sentido y con la finalidad de mantener y aumentar la calidad y oferta de servicios y por lo tanto de incrementar la afluencia de visitantes, es plenamente justificado al no reñir, sino por el contrario fortalecer sus principios, realizar una integración de servicios por los tres entes antes mencionados (Teleférico-Filón-PNNU) y con el aval del Ministerio y de Defensores en una alianza estratégica garantizar la recreación, educación ambiental y conservación del patrimonio natural y cultural de Guatemala con la concreción del presente proyecto.

5.2 NOMBRE DE PROYECTO

“Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-PNNU”

“Entre las nubes y por el bosque, un Paseo de encanto y belleza al natural...”

5.2.1 DESCRIPCIÓN

En alianza estratégica, El Ministerio de Trabajo y Previsión Social con la Fundación Defensores de la Naturaleza, podrán organizar las operaciones del Parque Nacional Naciones Unidas, la estación del teleférico en Amatitlán y la contra estación del Filón para que los visitantes que así lo deseen adquieran su respectivo boleto con una inversión de Q. 20.00 para tener derecho a un viaje aéreo y a otro terrestre en un circuito que hemos denominado ecológico por su contenido en educación ambiental.

Agotada la maravillosa experiencia del viaje aéreo por el teleférico como actualmente se realiza, si se desea aprovechar el trayecto por el sendero ecológico, se parte de



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



una Terminal y se llega a otra en un extremo del sendero ecológico (El Filón y PNNU respectivamente).

Sin embargo, además del viaje propiamente dicho, los usuarios tendrán también durante el trayecto en el sendero ecológico estaciones donde un guía profesional explicará el sentido de cada parada técnica, las cuales constituyen 5 en total.

Después de un período de 2 horas para disfrutar de los servicios de los polos de recreación y educación ambiental tanto del Parque como de El Filón (también se podrá iniciar por la Terminal del Parque y hacer el vuelo aéreo), se retornará a la Terminal de partida inicial. A continuación se presentan los horarios de abordaje y retorno del tour.



ANÁLISIS DEL SITIO

6



6. ANÁLISIS DEL SITIO

En el reglamento de la Ley de áreas protegidas se establece que “toda área protegida, deberá tener su respectiva zona de amortiguamiento, en la cual se evitaren actividades que la afecten negativamente. La delimitación y extensión de esta zona, así como las actividades que se podrán efectuar en ella, se establecerán de acuerdo con las características particulares de cada área que se describirán en el plan maestro. Recibirán atención inmediata y prioritariamente los programas de educación ambiental y uso sostenible de los recursos que se permiten”.(reglamento de áreas protegidas, Cáp. II, Art. 12).

La Fundación Defensores de la Naturaleza propone que el Parque Nacional Naciones Unidas tenga tres diferentes zonas, las cuales tipificadas según la actividad que se realice en cada una de ellas, para ello se presenta la descripción de cada una de las tres zonas:

6.1 ZONA DE USO INTENSIVO

Una zona dedicada a la recreación y educación ambiental intensiva. Con servicios e infraestructura acorde a su capacidad de carga. Esta zona tendrá una seguridad y control eficiente, por lo que no se presentarán incendios, tala o contaminación por desechos.

Dentro de esta zona se consideraron siete sectores: área de actividades alternativas, área vestibular, área productiva, área familiar, área interpretativa, área de mantenimiento y área deportiva. Así mismo, dentro de esta zona se consideró un circuito de circulación vehicular y un tren de ruedas con sus estaciones.

La evaluación de la capacidad de carga para el PNNU mostró que el parque está en capacidad de recibir 600,000 personas al año, el equivalente a 6,300 personas por día ó 1500 familias máximo para toda el área intensiva.

Esta zona se encuentra en la plataforma principal del Parque, cuenta con 109.77 Ha. y considera el establecimiento y desarrollo de las siguientes áreas y servicios.

- **Área vestibular.** Los sectores desarrollados en esta área son: Parqueo para vehículos livianos, Parqueo para buses, Garita de control, Parqueo de motos, Parqueo de bicicletas y Plaza vestibular.
- **Área Deportiva.** Los sectores desarrollados en esta área son: Áreas de gimnasia, piscinas, gimnasio, Canchas de papi-football, voleibol/básquetbol, multirestaurantes.
- **Área Productiva.** Los sectores desarrollados en esta área son: Áreas para exposiciones, Área de invernaderos, oficinas administrativas, estacionamientos.
- **Área alternativa.** Los sectores desarrollados en esta área son: Cabañas, ranchón-restaurant, pared de escalaje, sendero de ciclismo de montaña, área de acampar, rampa de vuelo libre, trekking y campo travesía, servicios sanitarios y de mantenimiento, estacionamiento vehicular.
- **Área Familiar.** Los sectores desarrollados en esta área son: churrasqueras, área de piñatas, área de comida rápida, casetas de información, áreas de picnic, áreas de juegos para niños y servicios sanitarios.
- **Área interpretativa.** Los sectores desarrollados en esta área son: biblioteca ambiental, granja educativa, salón de proyecciones y multiusos, senderos interpretativos, áreas de descanso, terraza, jardín botánico, teatro al aire libre, planta de tratamiento de aguas negras, oficinas administrativas, enfermería y servicios sanitarios.
- **Área de mantenimiento.** Los sectores desarrollados en esta área son: casa de guardianes, oficinas de mantenimiento, bodegas, estacionamiento de vehículos y tren.



6.2 ZONA DE RECUPERACIÓN

Esta zona (104.61 Ha) tiene como objetivo recuperar la cobertura boscosa y la integridad de los suelos y los procesos ecológicos de la cuenca; así como también la relación entre especies. Las principales actividades que serán impulsadas en esta área serán la reforestación, protección y manejo de suelos, investigación para la restauración de los ecosistemas y cuidado de la cobertura existente; así como también, se llevarán a cabo actividades de educación ambiental controlada de bajo impacto.

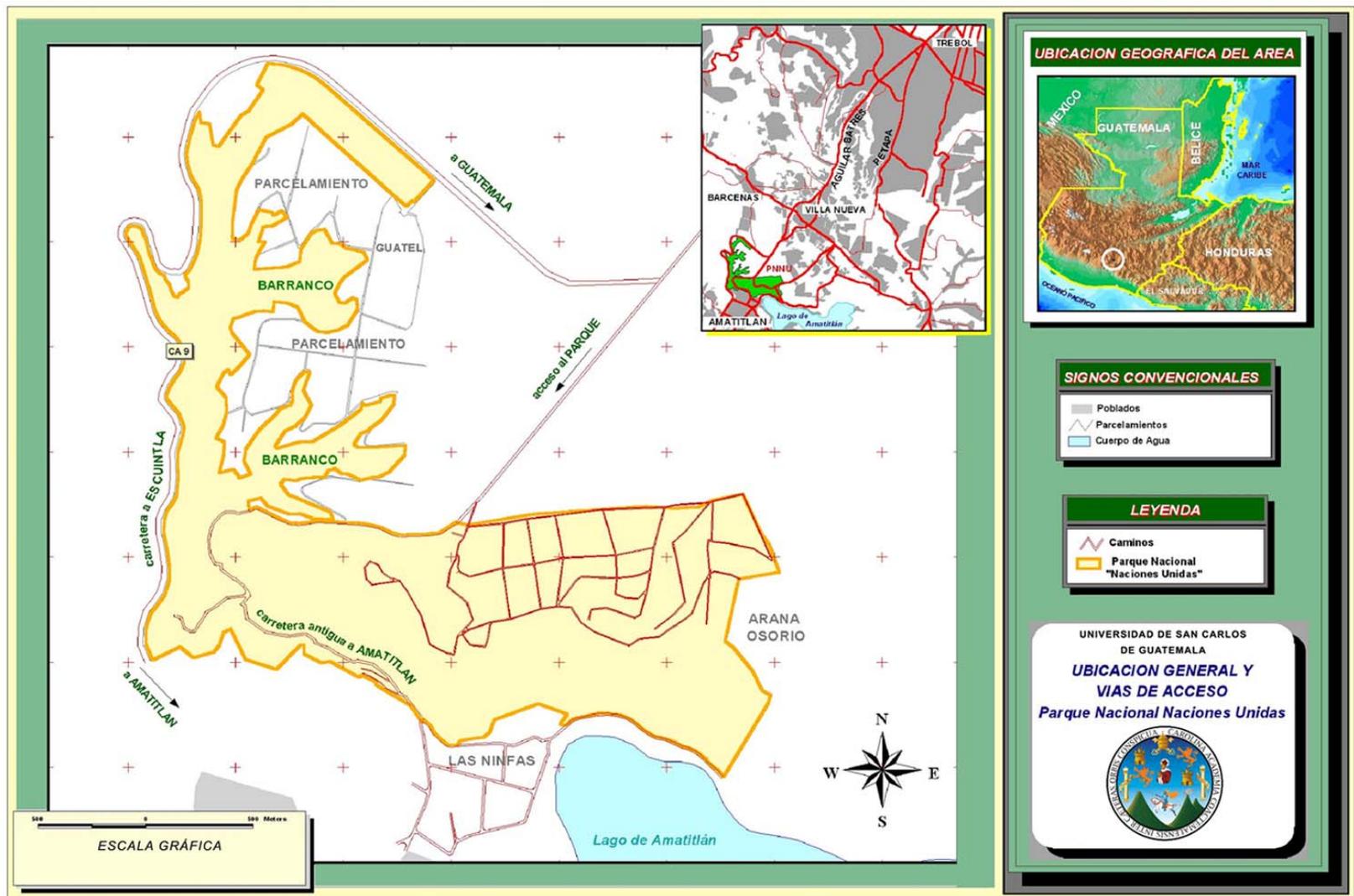
Esta zona abarca básicamente el área del filón, en donde se encuentra la cantera y el campamento de la Dirección General de Caminos.

6.3 ZONA DE PROTECCIÓN

Esta zona tiene por objetivo la protección de los recursos existentes tanto naturales como minerales. Esto debido a que la mayor parte de su superficie actualmente se encuentra bajo cobertura forestal. A continuación se describen los tipos de actividades: a) investigación para la restauración; b) protección a través de prácticas de conservación de suelos y; c) reforestación. También, se podrán llevar a cabo actividades de educación ambiental controlada, de muy bajo impacto. Esta área abarca los barrancos que comúnmente le llaman "Zanjón Malena" y el área en donde se encuentra el basurero del kilómetro 22. En total cuenta con 136.51 Ha.

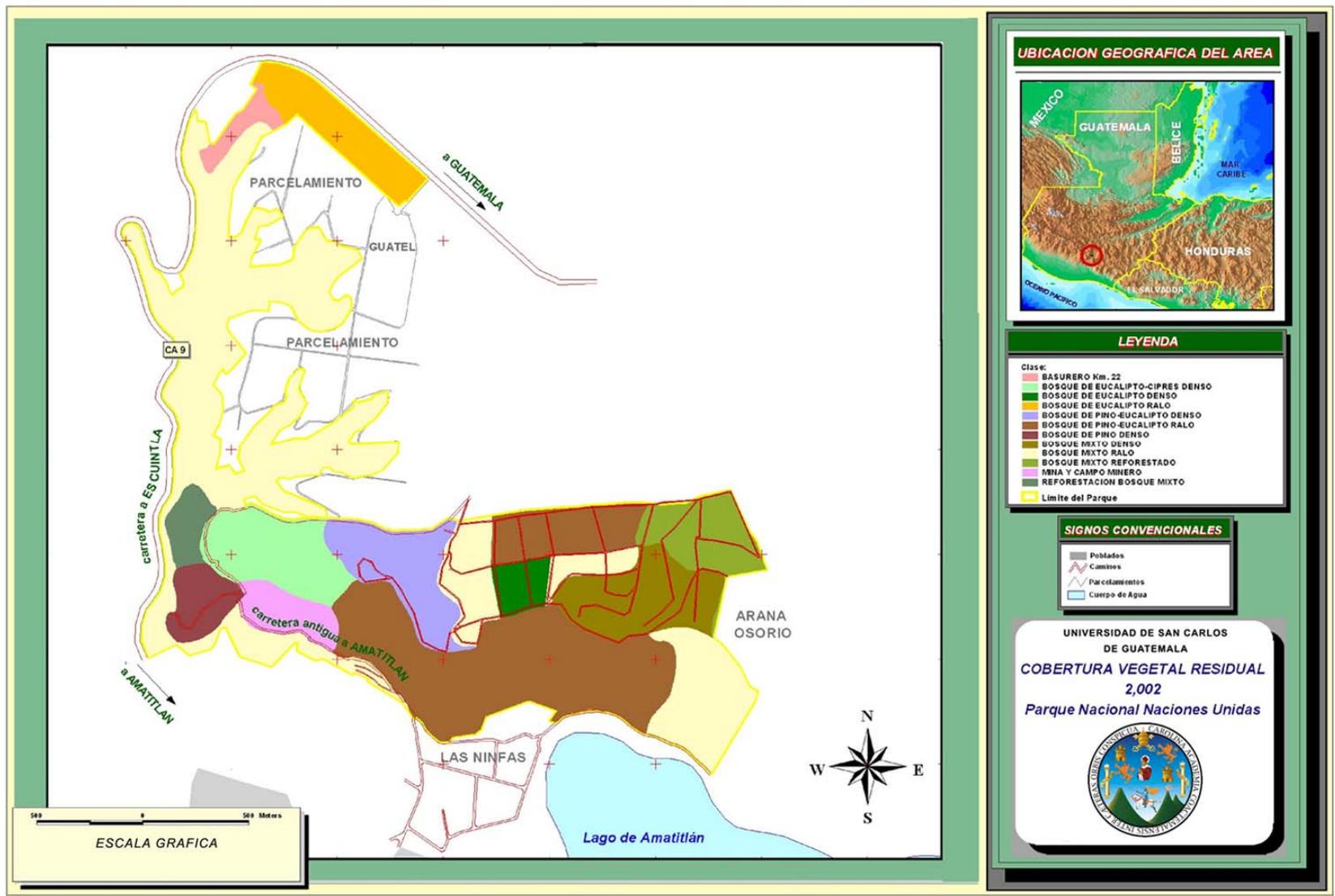


Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



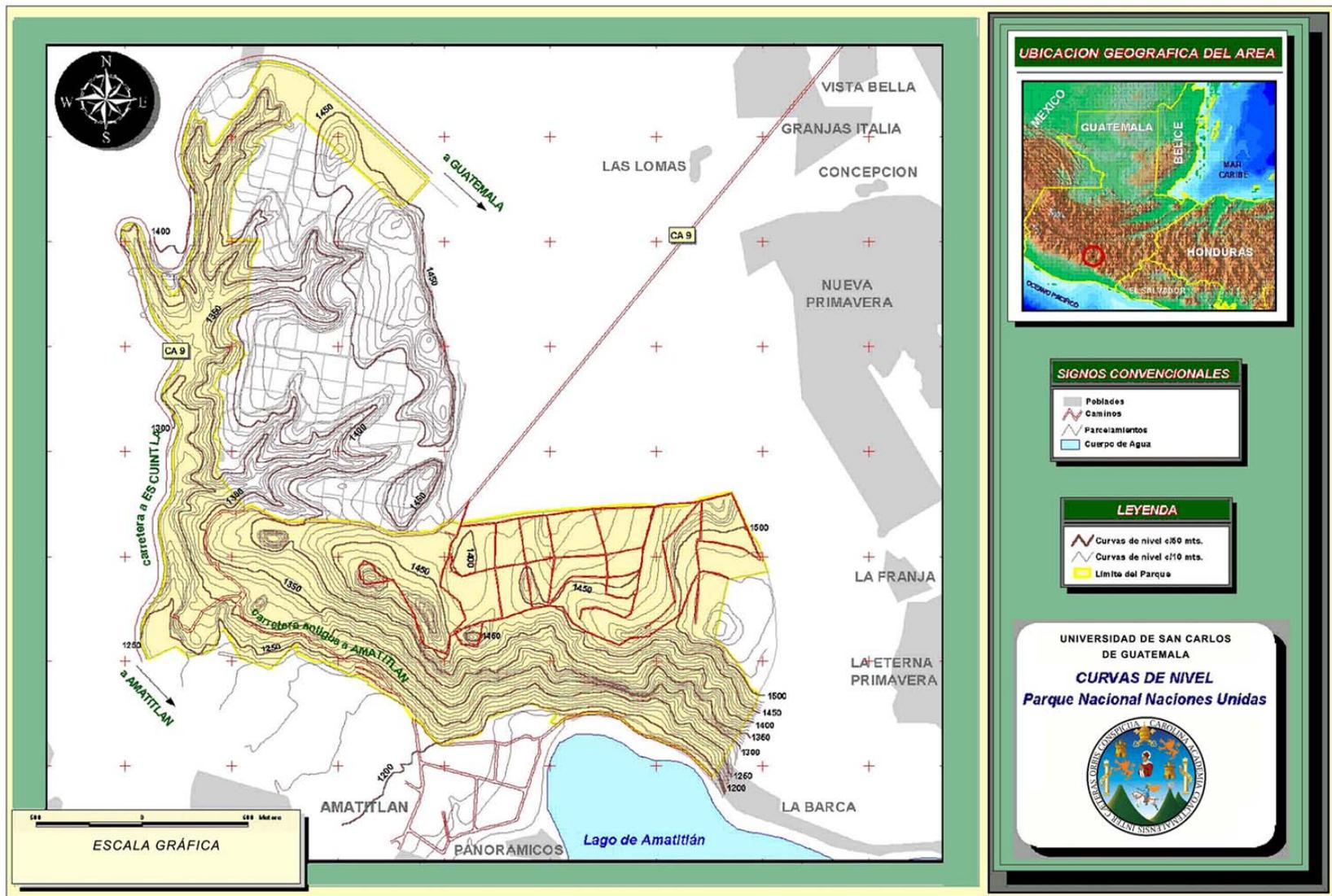


Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



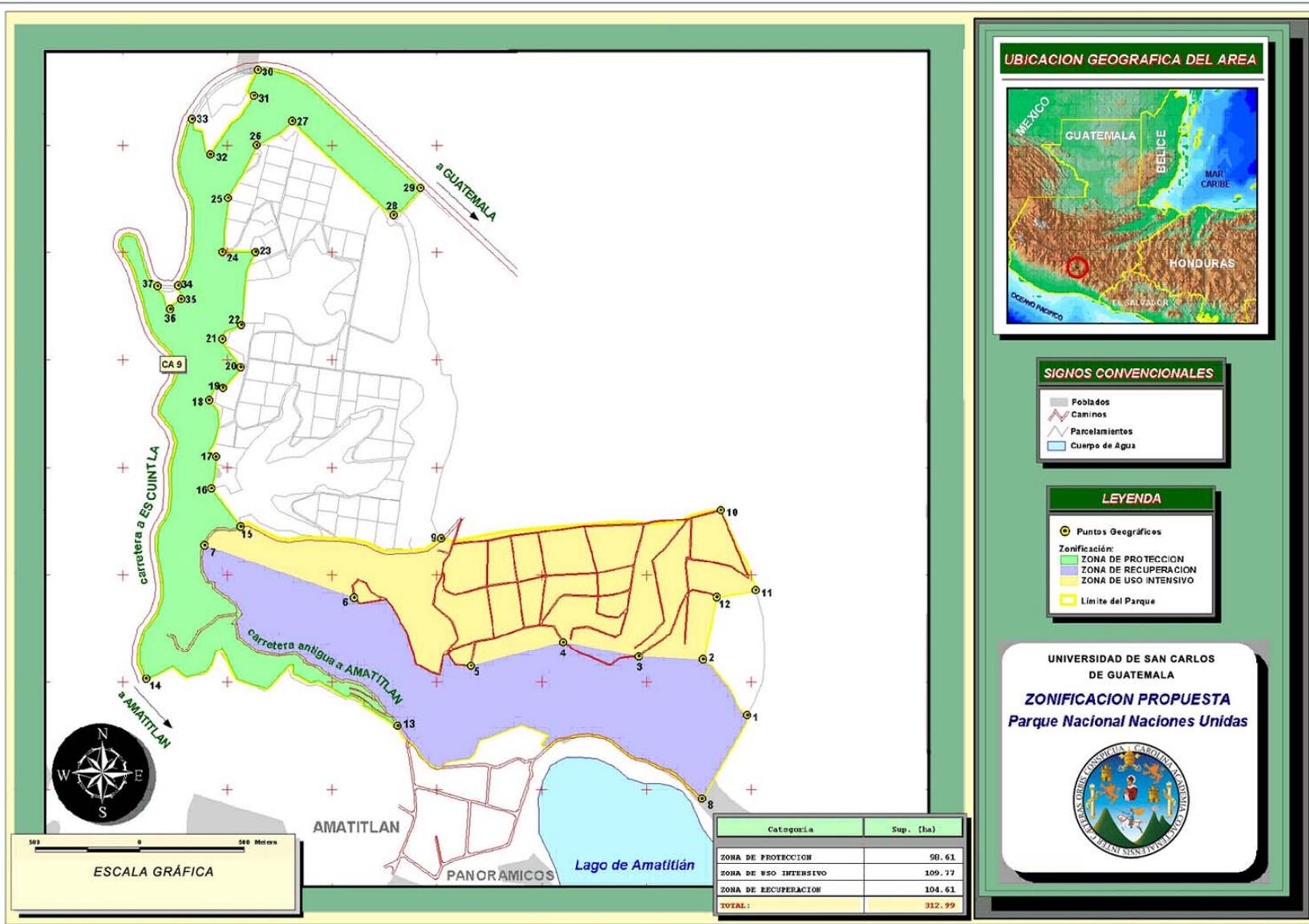


Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



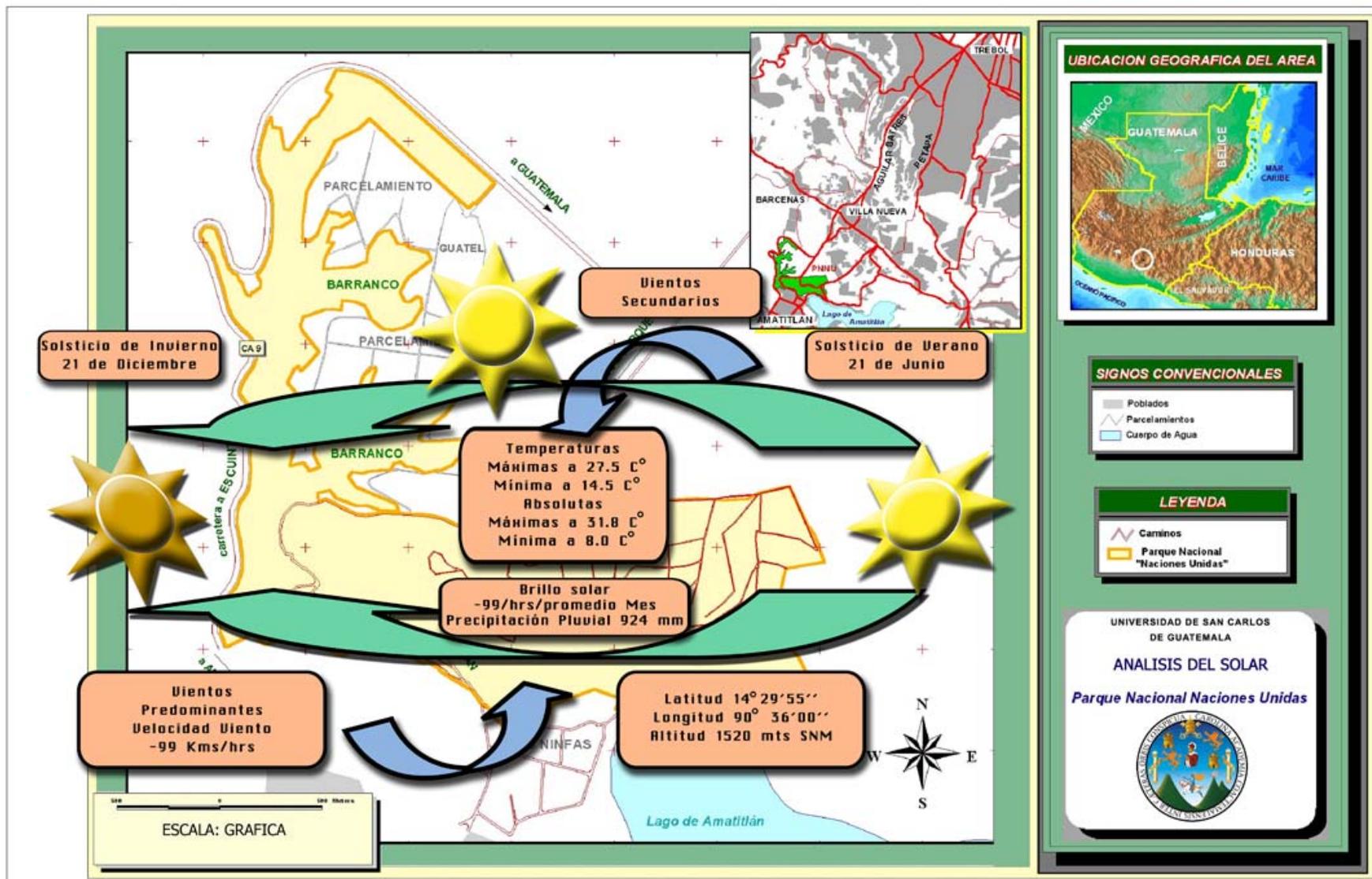


Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas





Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas





ÁNALISIS DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

No.	AMBIENTE	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
1	INGRESO	La garita de ingreso al parque se encuentra en optimas condiciones en cuanto a infraestructura se refiere ya que le han dado mantenimiento desde que el parque esta a cargo de la Fundación Defensores de la Naturaleza y cumple su función de seguridad para el parque, pero no existe un ingreso para el peatón, ya que cuenta con una puerta para el ingreso de peatón pero es demasiado pequeñas	
2	VÍAS PRINCIPALES	La infraestructura del pavimento corresponde a pavimento de piedra lo cual hace que el diseño de la calle se integre al entorno del parque. Estas vías conducen desde el ingreso del parque hasta la estación del teleférico que se encuentra en el parque.	
3	VÍAS SECUNDARIAS	Existen calles de terracería que son vias de acceso a algunos ambientes principales como lo son miradores y plaza guatemala, estas calles pueden pavimentarse con piedra para lograr una mejor integración al conjunto.	

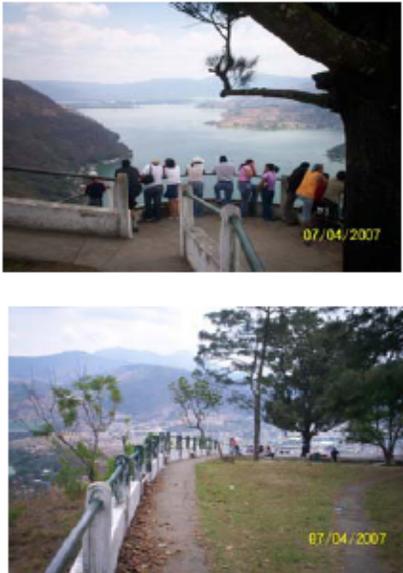


ÁNÁLISIS DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

No.	AMBIENTE	DESCRIPCION	IMAGEN
4	CAMINAMIENTOS	Los caminamientos sirven de división al parque para cada uno de los diferentes lotes en que se encuentra dividido el parque desde su creación, así como también hay caminos para el peatón que rodean y conducen a la Plaza Guatemala	
5	ÁREA DE CHURRASQUERAS	Existe un área destinada para el uso de churrasqueras, la cual se encuentra en un estado de abandono, ya que sus construcciones son de madera y mampostería pero no se le ha dado ningún mantenimiento, así como también carece de caminamientos, áreas de estar y un área destinada para juegos de niños por ser un área extensa donde se encuentra dicha infraestructura	  



ÁNALISIS DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

No.	AMBIENTE	DESCRIPCION	IMAGEN
6	MIRADORES	Existe un área de miradores donde se puede apreciar el lago de Amatitlán así como el valle del municipio, la infraestructura de estos miradores es bastante aceptable, le falta un poco de mantenimiento en cuanto a limpieza y pintura.	
7	ÁREAS DE ESTAR EN MIRADORES	La infraestructura de estos ambientes se encuentra en buenas condiciones, únicamente hace falta un buen mantenimiento en cuanto a limpieza, pintura y arreglos en algunas partes de la estructura.	
8	GRANJA CRECER	La Granja Crecer se encuentra ubicada en el área que correspondía al establo, esta granja es una granja interactiva que cuenta con una infraestructura bastante aceptable para el uso a que se destina, pero al mismo tiempo no se ubico en un área adecuada por los olores que emana los desechos de los animales, y esto afecta por encontrarse a un costado del ingreso a la plaza Guatemala.	



ÁNALISIS DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

No.	AMBIENTE	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
9	SERVICIOS SANITARIOS	La infraestructura de los servicios sanitarios públicos del parque Naciones Unidas se encuentra en buen estado, la construcción es de muros de ladrillo y cubierta de lámina imitación de teja, se observa que le dan mantenimiento periódicamente, ya que estos servicios sirven para el uso de los visitantes.	
10	SEÑALIZACIÓN EXISTENTE	La señalización utilizada en la actualidad en el parque Naciones Unidas es de material plástico evitando con esto que se deteriore por los cambios de clima, se encuentra en buenas condiciones, y se ubica en cada cambio de uso de suelo dentro del parque, el parque se encuentra bien señalizado y esto ayuda al recorrido que el visitante hace dentro del parque, colaborando este tipo de señalización a la identificación de cada ambiente.	



ÁNALISIS DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

No.	AMBIENTE	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
11	PLAZA GUATEMALA	<p>La plaza Guatemala cuenta con diferentes áreas temáticas que representan una fotografía de todo el país: La plaza Antigua con su iglesia, sus techos de teja, su plaza y su fuente recuerda a la Antigua Guatemala o a cualquier ciudad de la Guatemala colonial. El kiosko ofrece la oportunidad de escuchar conciertos de marimba y música popular rodeado de jardines y bosques. La plaza Palín cuenta con un área privilegiada para picnic bajo la sombra de una enorme Ceiba (el árbol nacional de Guatemala). La plaza Tikal muestra réplicas de los majestuosos templos del clásico maya, mientras que la plaza Zaculeu recuerda los templos de la ciudad protegida por el valiente guerrero Kaibil Balam. Todo el recorrido por la plaza Guatemala se lleva a cabo a través de senderos señalizados y rodeados por réplicas de estelas mayas de un gran valor cultural. En esta plaza también se encuentra un salón de usos múltiples que puede ser rentado para todo tipo de eventos educativos, empresariales y sociales. El tipo de construcción de estas plazas todavía se conserva en buen estado gracias al mantenimiento que se le a dado, para su presentación.</p>	   



ÁNALISIS DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

No.	AMBIENTE	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
12	CONTRAESTACIÓN TELEFÉRICO CENTRO VACACIONAL EL FILÓN	<p>El Proyecto del Teleférico consistió en una remodelación general del sistema eléctrico, panel de controles, sistema motriz, ajustes y modernización al sistema mecánico y comunicación entre estaciones. Se cambió todo el cable el cual mide un kilómetro y medio de largo, recorrido que tendrán para circular las 27 cabinas que darán el paseo de los visitantes, cada compartimiento tendrá la capacidad de transportar un total de cuatro personas. Así mismo, el sistema eléctrico se remodeló y automatizó con un sistema digitalizado. Este es un sistema muy moderno con una instalación de fibra óptica para el intercambio de información entre estación motriz y contra-estación, que comprendió también un cable telefónico e intemperie para una planta telefónica. La infraestructura también se rediseñó: el ingreso, taquillas, el hangar, el área de contra estación, servicios sanitarios, área de mesas, un área para mirador, área de churrasqueras y áreas de estar. La puesta en marcha también comprendió: Reparación de la estructura de las 13 torres Rediseño y reparación de 27 góndolas. Modernización de la estación motriz.</p>	   



REQUERIMIENTOS

7



7 REQUERIMIENTOS

7.1 AGENTES Y USUARIOS

AGENTES

Definimos a los agentes como a las personas que prestaran los servicios del proyecto o bien administraran el mismo.

DEFINICIÓN CUALITATIVA

La administración del Parque esta a cargo de la Fundación Defensores de la Naturaleza que es una organización privada y no lucrativa que tienen a su cargo la administración y manejo de tres áreas protegidas. Según defina la Fundación su misión es la conservación de la riqueza y diversidad de vida en Guatemala y su labor se engloba en cuatro líneas de acción:

El manejo de áreas Silvestres

Desarrollo Sustentable de áreas Silvestres

Educación y Comunicación Ambiental.

Las personas que prestaran los servicios serán individuos contratados directamente por defensores de la naturaleza o bien empresas subcontratadas por esta entidad. Se dará prioridad al contratar pobladores de la región debidamente capacitados y adiestrados por la institución anteriormente mencionada.

DEFINICIÓN CUANTITATIVA

El Parque Nacional Naciones Unidas tiene una estructura administrativa sencilla, básicamente de tipo funcional.

La estructura administrativa actual del Parque es la siguiente:

Director: que es la persona que tiene a su cargo todas las actividades directivas del parque, representación, coordinación, supervisión, toma de decisiones y es quien reporta ante la Junta Directiva y Dirección General de la Fundación los avances y necesidades que tiene el parque.

Asistente o Secretaria: es la encargada de todos los trabajos secretariales del parque (archivos, envío y recepción de correspondencia, etc.) adicionalmente puede representar al Director y brindarle la asesoría requerida. Dentro de sus funciones también tiene la coordinación de algunas actividades recreativas y educativas para los visitantes y algunos aspectos de administración, promoción y mercadeo.

Administrador: es la persona que coordina, dirige y supervisa las diferentes actividades que diariamente realiza cada guarda recurso, adicionalmente reporta a la dirección todo lo concerniente al Parque.

Guarda Recursos: son las personas que trabajan para el parque, tienen la función de vigilar, mantener o controlar los recursos del parque. Actualmente existen 6 Guarda recursos contratados por la Fundación y otros 6 por parte de la Municipalidad de Villa Nueva.

Conjuntamente con la actual administración del parque se definió las funciones administrativas de cada área, quedando de la manera siguiente:

La Dirección: tendrá a su cargo la coordinación de todas las actividades del parque contando con las siguientes unidades de coordinación, finanzas, administración, relaciones públicas y educación para llevar adelante el adecuado funcionamiento del parque.

La Coordinación de Finanzas: se encargará de manejar los aspectos Legales, Fiscales, Bancarios, financieros y económicos de Parque, los registros contables y el pago a los empleados y proveedores.

- **La Coordinación de Relaciones Públicas:** tendría a su cargo la elaboración e implementación de la estrategia de mercado y de comercialización.
- **La Coordinación de Educación:** tendrá a su cargo desarrollar los programas de educación ambiental y dirigir los esfuerzos de Guías turísticos y voluntariado.



[Escribir texto] Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas Amatitlán



- **La Coordinación Administrativa:** se encarga de las actividades necesarias para mantener y proteger las instalaciones del parque para cumplir con este objetivo se divide en dos secciones,:
- La de seguridad
- La de operaciones
- **La Sección de Seguridad:** tendrá a su cargo acciones para prevenir las actividades delictivas dentro del parque y velar por la seguridad de los visitantes. En casos de necesidad se apoyarían directamente en el personal de la sección de operaciones para mitigar cualquier contingencia.
- **La Sección Operativa:** tendría a su cargo todas las actividades necesarias para mantener y reestablecer en caso necesario, el estado de la infraestructura haciéndose cargo de la Jardinería, de las reparaciones a las instalaciones y de la protección de los recursos naturales del parque.

El personal de esta sección tendrá la disposición de apoyar a los otros departamentos de la organización constituyéndose en la columna vertebral de la administración del parque.

- **La Sección de Recepción:** tendría como funciones la recepción y registro, control estadístico de los grupos estudiantiles o familiares y demás personas que visitan al parque previo a dirigirse a las diferentes áreas.
- **La Sección de Guías:** se encargaría de dirigir a las personas dentro de parque conforme a los diferentes circuitos propuestos.
- **La Sección de Promoción y Comercialización:** desarrollaría todas aquellas actividades encaminadas u orientadas a la promoción y comercialización de Parque.
- **El Departamento de Jardinería:** se encargara de realizar todas las actividades necesarias para darle mantenimiento

a todas las plantas y áreas de jardín izadas dentro del parque.

- **El Departamento de Mantenimiento:** realizaría todas las actividades necesarias para mantener todas las instalaciones e infraestructura del Parque en buenas condiciones.
- **El Departamento de Guarda recursos:** se encargaría de proteger los y senderos recursos del parque, sobre todo los bosques.

7.2 USUARIOS

Los usuarios son las personas que harán uso de los servicios que se facilitaran al estar en uso el objeto arquitectónico.

DEFINICION CUALITATIVA

El área verde, el contacto con la naturaleza y la cultura son los principales valores que atraen al visitante al parque según una encuesta realizada por Defensores de la Naturaleza dentro y fuera del parque.

El tipo de personas que visitan el parque lo podemos dividir en dos grupos: el primero que son los visitantes que llegan al parque en días hábiles de la semana que en su mayoría serian estudiantes de distintos establecimientos educativos, ya que la infraestructura con la que cuenta el parque puede ser utilizada para la enseñanza de estudiantes a nivel primario y diversificado, enseñar los diferentes aspectos naturales, los procesos de reforestación, recuperación y el programa de educación ambiental. El segundo grupo son los fines de semana en donde a través de una encuesta realizada en donde se demuestra que el 73% de los visitantes lo hacen con la familia.

7.3 RESULTADOS ESPERADOS

Los resultados esperados con la implementación del presente proyecto se dividen en 3 grandes categorías de acuerdo a la fase o periodos de obtención de los mismos. Es decir, que en el corto plazo obtendremos productos, en el mediano se



[Escribir texto] Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas Amatitlán



concretaran efectos, mientras que en el largo plazo se observaran los impactos derivados del proyecto.

Por las características socio-económicas, culturales y políticas de Guatemala consideramos como Largo plazo un período de 4 años. A continuación se detallan los resultados y metas obtenidas con la ejecución del proyecto.

7.3.1 Productos (Corto plazo)

Estrechar la alianza para este proyecto en particular entre el Ministerio de Trabajo y Previsión Social y la Fundación Defensores de La Naturaleza.

Habilitación y puesta en operación del circuito ecológico para el 3 de mayo del 2008.

Ampliar la oferta de servicios recreativos del Parque Nacional Naciones Unidas y del complejo Teleférico – contra estación en el centro vacacional El Filón.

7.3.2 Efectos (Mediano plazo)

Mayor tráfico de visitantes, tanto al PNNU como al teleférico – centro vacacional El Filón; se proyecta una atención de afluencia mínima de 2,000 visitantes por fin de semana (viernes-sábado-domingo) al tour aéreo y terrestre propiamente dicho.

Reforzamiento en la necesidad de innovar y ampliar los servicios ya existentes en el Parque y Complejo Teleférico-Filón (restaurantes, venta de souvenir, viveros, entre otros).

Incremento de ingresos en apoyo a la autosostenibilidad de las empresas sociales actualmente en operación (Teleférico y PNNU).

Se establece un punto de equilibrio de 202 usuarios por día de prestación de servicio. Todo usuario arriba de este volumen de equilibrio significará utilidad para el proyecto.

7.3.3 Impactos (Largo plazo)

Apoyo en la defensa, recuperación y manejo sostenible del lago de Amatitlán.

Desarrollo de una cultura nacional de amor y aprovechamiento sostenible de nuestro patrimonio natural y cultural.

Atención recreativa al aire libre o de contacto con la naturaleza por fin de semana, estimada en 72,000 usuarios, que constituyen la demanda potencial en el área metropolitana de Guatemala.

Fortalecimiento del Programa de educación ecológica para aproximadamente 1 millón 500 mil beneficiarios directos por año, que incluye estudiantes, maestros y visitantes del parque y del teleférico.

7.3.4 Metas del Proyecto

Incrementar en un 20% el número de usuarios en relación al 2006 del Teleférico y del PNNU en el primer año de operación.

Lograr un retorno sobre la inversión mayor al precio del dinero pagado por el promedio del sistema financiero en depósitos.

Atender 1.5 millones de habitantes al año del área metropolitana en el servicio de recreación ecológica, al aire libre o de contacto con la naturaleza.

7.4 EVALUACIÓN DEL PROYECTO ESTUDIO DE MERCADO

7.4.1 Producto:

Servicio adicional en las instalaciones de recreación del Ministerio y de Defensores, respectivamente El teleférico-Filón y el PNNU, consistente en un viaje por medio de un transporte especialmente acondicionado, y por un trayecto planificado para la recreación y formación ambiental que hemos denominado Corredor ecológico (con 5 paradas técnicas estratégicamente seleccionadas y donde se desarrollará exposición y resolución de dudas y comentarios por parte de un guía especializado en el área del ecoturismo).



[Escribir texto] Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas Amatitlán



El producto del viaje-traslado de los visitantes, de 45 minutos de duración, ampliaría y facilitaría el acceso con la mayor seguridad a los servicios del teleférico, del centro vacacional el Filón y a los del PNNU.

El viaje se realizará por un medio de transporte acondicionado en forma de tren con vagones. Como se indicó, recogería en horarios previamente establecidos a los visitantes en ambos puntos del sendero (Terminales) y los regresaría a ese mismo punto también en horarios previamente determinados como se presenta a continuación en el cuadro 1.

La logística del Producto-servicio obliga al cumplimiento de los horarios de abordaje del tren ya que dependiendo de ello se organizará la mecánica de oferta del servicio. Por supuesto, habrá visitantes que no deseen el servicio del tour y solo disfrutará de los servicios ya existentes ofrecidos por ambas organizaciones.

Además del trayecto por el corredor ecológico, se realizará un recorrido dentro de las instalaciones del Parque y de El Filón. Para ampliar el atractivo, cada institución deberá mantener una constante y acorde renovación de la oferta de servicios.

Se viajará sobre un vehículo de combustión interna (tractor que hala un carretón), con neumáticos, aprovechando las calles ya existentes. Se llegará a la Terminal y luego se procede durante un periodo de 2 horas a realizar recorridos peatonales y disfrutar de los servicios en los puntos de llegada y con base al horario indicado de retorno, deberá tomar nuevamente el tren de regreso.

Consideramos con base a los medios de que se dispone, así como a la calidad requerida del producto, que el Ministerio y Defensores en alianza estratégica están en capacidad de proveer el producto anteriormente indicado.

7.4.2 Competencia:

7.4.2.1 Competidores Indirectos:

Para realizar el estudio de mercado del proyecto en evaluación se llevó a cabo una encuesta sobre el tipo de recreación de la población en el área metropolitana. Los resultados de dicho análisis estadístico, que constituyen los principales competidores indirectos se presentan a continuación en el cuadro 1.



Cuadro 1. Distribución porcentual por tipo de recreación de la población del área metropolitana de Guatemala.

Tipo de Recreación	Porcentaje de la población que lo usa
Visitas a Centros comerciales	25%
Cines y teatros	18%
Salir a comer	12%
Mar, ríos y lagos	9%
Piscinas	9%
Fiestas (discotecas diurnas y Juegos mecánicos)	7%
Deportes	7%
Recorrido por la ciudad y parques (incluye museos y arquitectura)	6%
Recreación ecológica o al aire libre del tipo que ofrece Teleférico y PNNU	3%
Volcanes y montañismo	2%
Ferias cantónales	2%
TOTAL	100%

Fuente: Estudio de Mercado Circuito Ecológico, diciembre 2006



7.4.2.2 Competidores directos:

Competidores nacionales:

Diferentes tipos y centros recreativos relacionados con la recreación ecológica o al aire libre, pero principalmente aquellos ubicados dentro del Área metropolitana o Cuenca del Lago de Amatitlán. Por ejemplo, el Lago de Amatitlán propiamente dicho, Kaminal Juyu, La Cerra, San Lucas, Volcanes: de agua fuego y pacaya, cerro chino, Barrancos y ríos, entre otros.

7.4.2.3 Competidores internacionales cercanos directos al teleférico:

Teleférico Moserrate Colombia

Teleférico de El Salvador (de ser Habilitado)

Es importante acotar que en realidad no existe una competencia directa, ya que nuestra atracción se convierte en única al momento de ofrecer como ninguna otra, esparcimiento y recreación con dos modalidades de viaje, uno aéreo y otro terrestre.

En ese sentido, los visitantes apreciarán la belleza escénica del lago de Amatitlán, los volcanes circundantes, la ciudad y la cuenca en sí, desde una vista panorámica aérea incomparable. A su vez, obtendrán mediante el viaje terrestre por el corredor ecológico un contacto directo con la naturaleza (como parte de un programa integral de educación ambiental) disfrutando del bosque, fauna y recreación ecológica que solo el PNNU puede brindar.

Por lo tanto, seríamos una opción totalmente diferenciada en este tipo de atracciones en el territorio cercano.

7.4.3 Mercado Consumidor:

7.4.3.1 Clientes:

Derivado de las pocas opciones de entretenimiento familiar, y más particularmente de recreación ecológica o al aire libre de que disponemos los guatemaltecos y personas extranjeras que visitan nuestro país, manejamos la hipótesis de que ampliando nuestras atracciones y mejorando continuamente nuestra calidad en el servicio como lo hemos planeado en este proyecto tendríamos un tráfico mínimo de 3,000 personas por fin de semana (viernes, sábado y domingo).

Consultas realizadas indican un promedio aproximado de 4,000 personas por fin de semana haciendo uso del teleférico y en el caso de ingreso de visitantes al Parque un promedio aproximado de 2,000 personas también por fin de semana.

En este sentido, definimos dentro del perfil de nuestros clientes a personas individuales, familias, turistas, centros educativos, iglesias y otros grupos sociales, con el mínimo poder adquisitivo (por lo menos debe ganar el salario mínimo) pero que deseen vivir una aventura diferente de valoración y contacto directo con la naturaleza, o de simple recreación y esparcimiento al aire libre.

Sin embargo, independientemente del poder adquisitivo, el mismo no es la clave para caracterizar a nuestros clientes, si por el contrario el potencial consumidor de nuestro producto debe sentirse de alguna manera atraído o con necesidad de experimentar una experiencia recreativa de carácter ecológico, al aire libre o de contacto con la naturaleza.

7.4.3.2 Segmentación:

En síntesis, el segmento de mercado que atacaremos serán todas las familias nacionales y turistas, centros educativos, iglesias y otros grupos sociales que disfruten de la naturaleza y recreación al aire libre, intercambiando a cambio del servicio el mínimo por persona que se obtiene al mes con el salario mínimo. El tamaño del mercado para este segmento, de acuerdo al estudio realizado es de aproximadamente 72,000



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas Amatitlán



personas por fin de semana (sábado y domingo principalmente) en el área metropolitana.

7.4.4 Promoción y Publicidad:

7.4.4.1 Publicidad:

En primer término será fundamental crear la imagen del producto. Para ello, durante los primeros 3 meses, se utilizará como medio de comunicación masivo a la prensa escrita y el correo electrónico.

Además, en los puntos actualmente ya existentes de ingreso (Teleférico y Parque) se entregaran volantes describiendo y construyendo la imagen del producto-servicio. Lo anterior con la intención de crear necesidad de consumir una primera vez.

Básicamente, en cuanto a la publicidad seguiremos lo que en marketing se conoce como una estrategia publicitaria de empuje.

7.4.4.2 Promoción

Si se logra la construcción de imagen de recreación ecológica, esparcimiento al aire libre, contacto con la naturaleza y educación ambiental, como única y diferenciada en el giro de mercado de este tipo en Guatemala, el siguiente paso después de concretar la primera compra del servicio sería generar más tráfico y recompra por medio de la promoción.

La promoción consistirá en aprovechar ocasiones especiales (día del cariño, día de la madre, día del niño, entre otros) para concretar paquetes con valor agregado al uso del servicio. Por ejemplo, charla sobre ornitología en el parque, rompimiento de piñatas, entrega de rosas, etc.

O sea que la promoción del servicio-producto, demandará de estar innovando constantemente al interior del PNNU y del Centro El Filón la oferta y por supuesto conservando la base atractiva del viaje aéreo y terrestre por el corredor ecológico y así disfrutar de una experiencia singular de contacto con la naturaleza y recreación al aire libre.

7.5 TÁCTICAS:

7.5.1 Publicidad:

7.5.1.1 Objetivo: Informar y crear imagen en los consumidores de la industria de la recreación, que existe una nueva atracción para el entretenimiento familiar donde se presta un servicio diferenciado por ser de índole ecológica y a un costo sumamente accesible, con garantía de seguridad para la primera compra.

7.5.1.2 Estrategia: Se presentaran anuncios en los medios de comunicación masiva (escrita); y volantes dentro del perímetro del área de influencia del proyecto. También se hará e-commerce masivo a través de las redes de Internet.

7.5.2 Promoción y Relaciones Públicas de desarrollo

7.5.2.1 Objetivos: Crear en líderes de opinión y tomadores de decisión una imagen favorable que permita la generación de tráfico y re uso del servicio.

7.5.2.2 Estrategias: Visita personalizada y establecimiento de convenios de colaboración con valor agregado para las organizaciones. Se tendrá un énfasis particular en garantizar la seguridad a los usuarios del servicio.

7.5.2.3 Estrategias: Se patrocinaran encuentros deportivos, eventos musicales, payasos para los niños, en fin una serie de eventos que atraerán cada día a más usuarios al producto. El tele marketing en este punto tendrá un carácter total.

7.5.3 Venta Personal:

7.5.3.1 Objetivos: aumentar las ventas e incrementar la participación en el mercado.

7.5.3.2 Estrategias: Ofrecer descuentos en números grandes de usuarios visitantes a empresas para promocionarnos, venta por Internet, entre otros.



7.6 PRECIO:

Se competirá en el mercado con precios bajos, esto es, siguiendo una Estrategia de Precios de Penetración. Se pretende con esto, en primer término ser coherente con una estrategia genérica de Liderazgo en Costos (a la que se alinearé el proyecto) y segundo para capturar cuanto antes la mayor cantidad de porción de mercado posible.

Como se indicó, ésta estrategia de precios a implementar, rige una política de precios bajos que funciona como cuña de entrada para lograr el mayor *share of market* y posicionarse rápidamente en la mente del consumidor guatemalteco.

Aunque los bajos precios sacrifican las utilidades a corto plazo, lograremos utilidades crecientes en el largo, lo que a su vez ayuda a desmotivar a competidores potenciales.

El proyecto espera obtener un incremento anual en la cantidad de usuarios del 10%, que a su vez aumentará la participación del mercado referente al entretenimiento y recreación general de las empresas sociales actualmente en operación e involucradas en el proyecto. Cumplir esta meta, insistimos, requerirá de una actitud de renovación y constante ampliación de la oferta de servicios.

Considerando lo anterior para un análisis más amplio, o sea, dentro de un contexto de clima de negocios industrial más extenso. Es decir que en el largo plazo el proyecto coadyuvará con que las organizaciones compitan en otras áreas de la recreación como convenciones, deportes extremos, espectáculos, entre otros.

Como parte del procedimiento que se siguió para la determinación de precios, se realizó una estimación de la demanda real por el servicio de recreación en el área metropolitana, por fin de semana, correspondiendo esta al orden de un 3% para recreación al aire libre y contacto con la naturaleza, y que a su vez es equivalente a 72,000 usuarios de un total de 4 millones estimados para el área metropolitana (ver anexo 2 de estudio de demanda).

Aceptando como único el producto, y con un ingreso inicial mínimo de 3,000 usuarios por fin de semana, se establece una participación de mercado para el proyecto del orden de un 6.33% anual, equivalente a 151,200 usuarios por año al considerar que el tamaño del mercado total de recreación por fin de semana del área metropolitana es del 60% de 4 millones de personas que pueblan dicha región.

Se proyectó también la reacción competitiva; se consideraron las políticas del Ministerio y de Defensores en cuanto a servicios, canales y distribución; se consideró además, como se indicó anteriormente, la estrategia de precios para alcanzar el mercado proyectado, y con base a todos estos elementos, el precio específico definido es de **Q. 20.00 general por usuario**.

A continuación en el cuadro 2 se presenta un resumen de los precios definidos.

Cuadro 2. Establecimiento de precios.

Tipo de servicio	Precio
Teleférico-Filón (sólo viaje aéreo)	Q 15.00/adulto y Q. 10.00/niñ@
Parque Naciones Unidas-Filón (sólo viaje terrestre)	Q. 10.00/general
Teleférico-Filón-Parque Naciones Unidas (viaje aéreo y terrestre)	Q.20/general

Fuente: Estudio de Mercado Circuito Ecológico, diciembre 2006.

La distribución de los ingresos recaudados será del orden de un 50% para cada una de las organizaciones involucradas en el proyecto, es decir que a nivel unitario corresponderá Q. 10.00 para el Ministerio y Q. 10.00 para Defensores.



7.7 PLAZA:

La plaza del servicio proyectado será ubicada dentro de la cuenca del Lago de Amatitlán, específicamente en las instalaciones del teleférico de Amatitlán (incluida su contra estación en el centro vacacional El Filón) y del Parque Nacional Naciones Unidas.

Sin embargo, el intercambio directo, sin intermediarios, de donación por servicio prestado, se realizara en las 2 primeras instancias antes mencionadas es decir La contra estación del Teleférico en Amatitlán y la garita de ingreso al PNNU.

A cambio del servicio del corredor ecológico y del tour aéreo y terrestre, se emitirá un recibo de donación, el cual puede ser girado tanto en el teleférico como en el parque.

7.8 ANALISIS DE LA CAPACIDAD DE CARGA O SOPORTE

El cálculo de la capacidad de carga es una herramienta de planificación que sustenta las decisiones de manejo de un sitio turístico.

Esta será la capacidad de usuarios que soportara el proyecto, con el propósito de encontrar un equilibrio entre el numero de3 visitantes y la protección de la naturaleza del parque, para ello intervienen algunos aspectos como : espacio mínimo para movilizarse por una persona, la condición del sitio para determinar la superficie disponible, áreas abiertas, distancias entre grupos, numero de personas por grupos de visita, senderos limitados por el tamaño de los grupos y de la distancia entre estos factores ambientales y la capacidad institucional.

a. supuestos de la estimación

Ser parte de la idea que el parque se conserva y se restaura privilegiando su estado silvestre como un bosque recreativo.

Las pendientes del terreno se segregaron de acuerdo al criterio de “acceso universal” para tener una mejor idea de los usos preferentes (ver cuadro).

Todas las áreas con pendientes mayores del 50% se eliminaron de la estimación de área disponible.

Se eliminaron las áreas con una alta densidad de bosque y solo se tomaron en cuenta las áreas libres e bosque como áreas utilizables.

b. Se utilizaron los factores de corrección siguientes:

ACCESO. A mayor densidad del bosque existente, habrá mayor dificultad y menor propensión a acceso por parte del visitante. Con este criterio se realiza una primera reducción de las áreas de pendientes segregadas.

DENSIDAD DE USO. A mayor pendiente del terreno, una menor densidad de visitantes por l a dificultad de movimiento y la incomodidad de uso. Esto supone en términos generales, un menor impacto, mantenimiento y mejor control. Con este criterio subjetivo, a las áreas mas planas se les asigno una densidad mayor que varía en una proporción de x 40 veces contra las mas escarpadas.

DIAS DE LLUVIA. Los promedios del INSIVUMEH indican 121 días de lluvias al año para el periodo de 1999-2002 en la ciudad: esto reduce en un 33% el número de días de operación. Para esta estimaron se considero que el parque funcionara todo el año, durante 2 días por 48 fines de semana (asumiendo un cierre al publico de un mes, para mantenimiento y reparaciones mayores y vacaciones del personal).

Para el caso de análisis se utilizara e procedimiento implementado por el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza -CATIE-. El cual considera tres niveles de capacidad de carga: La capacidad de carga efectiva o permisible CCE. Cada uno de los niveles es una



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas Amatitlán



capacidad corregida de la inmediata anterior, por lo tanto la capacidad de carga física será mayor que la capacidad de carga real y esta podría ser menor o igual que la capacidad efectiva dependiendo de la capacidad de manejo del área.

CAPACIDAD DE CARGA FISICA CCF DE EL AREA DE USO INTENSIVO. Es el límite máximo de visitas que puede hacerse a un sitio con espacio definido, en virtud de su superficie y un tiempo determinado.

$$CCF = V/A(S)(T)$$

$$CCF = 1 \text{ visitante} / \text{m}^2 (75,000 \text{ m}^2 (2)) = 150,000 \text{ visitas por día}$$

V= Visitantes

A= Área ocupada

$$V/A = 1 \text{ visitante} / \text{m}^2$$

S= Superficie disponible para uso publico= 75,000 m²

T= Tiempo para ejecutar la visita= 2 visitas por día por visitante. Cada visitante dura 4 horas a 8 disponibles.

CAPACIDAD DE CARGA REAL CCR. Es el límite de visitas determinado a partir de la CCF de un sitio, luego de someterlo a los factores de corrección definidos en función de las características particulares del sitio. Los factores de corrección son obtenidos al considerar las variables físicas, ambientales, ecológicas, sociales y de manejo.

$$CCR = CCF \times (100 - FC1) / 100 \times (100 - FC2) / 100$$

$$CCR = 150,000 \times 0.6 \times 0.83 \times 0.85 = 63,495 \text{ visitantes por día}$$

Para el Parque Nacional Naciones Unidas se han calculado los siguientes factores de corrección:

Brillo Solar= 40%

$$(100 - FC1) / 100 = (100 - 40) / 100 = 0.60$$

Precipitación= 17%

$$(100 - 17) / 100 = 0.83$$

Descanso= 15%

$$(100 - 15) / 100 = 0.85$$

CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA CCE. Es límite máximo de visitas que puede permitirse, dada la capacidad para ordenarlas y manejarlas.

La forma de obtener la CCE es comparando la capacidad real (CCR) con la capacidad de manejo (CM) de la administración del área protegida.

Conocer la capacidad de manejo involucra una serie de factores, algunos medibles y otros no, debido a la complejidad de su determinación se estimo que para las condiciones actuales usando como dato fundamental el personal existente y el personal proyectado se cuenta con un 10% de la capacidad necesaria.

$$CCE = CCR \times CM / 100$$

$$CCE = 63,495 \times 10 / 100 = 6,350 \text{ visitantes por día}$$

$$CCE = 1,784,350 \text{ visitantes por año}$$

RESULTADOS DE LA ESTIMACION

La superficie natural efectiva utilizable del parque para fines recreativos y de uso público se reduce a un total de 75 ha. Aproximadamente.

Si se desarrollan todas las áreas viables para uso publico, se estima una capacidad máxima de 6,350 personas/día. 1,784,350 visitantes por año que comparado con 228,514 proyectados es muy bueno ya que el parque puede seguir desarrollándose y con esta cantidad de usuarios e parque va a poder albergar a esta cantidad de visitantes de manera confortable.

El mes de mayor afluencia al parque es abril y el de menor visitación es mayo (este dato ya lo sabe el personal del parque). Durante la temporada de invierno (mayo-septiembre) hay una caída en el número de visitantes que no se recupera hasta octubre (en base a los promedios 1999-2002). Durante



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas Amatitlán



la temporada baja podría considerarse el cierre al público; para un periodo de mantenimiento y vacaciones de personal.

CAPACIDAD DE CARGA FISICA CCF DE LOS SENDEROS INTERPETRATIVOS

$$CCF = V / A (S) (T)$$

$$CCF = 1 \text{ visitante} / \text{m}^2 (1000\text{m}^2) (2.66) = 2,666 \text{ visitantes por día}$$

V= Visitantes

A= Área ocupada

$$V / A = 1 \text{ visitante} / \text{m}^2$$

S= Superficie disponible para uso público

T= tiempo para ejecutar la visita= 3 horas por visitas y cada persona hará un total de 2.66 visitas diarias.

CAPACIDAD DE CARGA REAL CCR

$$CCR = CCF \times (100 - FC1) / 100 \times (100 - FC2) / 100$$

$$CCR = 2,666 \times 0.60 \times 0.83 \times 0.85 = 1,1129 \text{ visitantes por día}$$

Para el Parque Nacional Naciones Unidas se han calculado los siguientes factores de corrección:

Brillo solar= 40%

$$(100 - FC1) / 100 = (100 - 40) / 100 = 0.60$$

Precipitación= 17%

$$(100 - 17) / 100 = 0.83$$

Descanso= 15%

$$(100 - 15) / 100 = 0.85$$

CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA CCE

Es el límite máximo de visitas que puede permitirse, dada la capacidad para ordenarlas y manejarlas.

La forma de obtener la CCE es comparando la capacidad real (CCR) con la capacidad de manejo (CM) de la administración del área protegida.

Conocer la capacidad de manejo involucra una serie de factores algunos medibles y otros no, debido a la complejidad de su determinación se estimó que para las condiciones actuales usando como dato fundamental el personal existente y el personal proyectado se cuenta con un 20% de la capacidad necesaria.

$$CCE = CCR \times CM / 100$$

$$CCE = 1,129 \times 20 / 100 = \mathbf{226 \text{ visitantes por día}}$$

El total de la capacidad de carga es de 2492 visitantes al día y la demanda que visitantes que se tiene proyectada para el año 2022 es de 1215 visitantes y concluimos que el parque tiene la suficiente capacidad para albergar esta cantidad de visitantes y desarrollar nuevos proyectos en las demás áreas del mismo.

7.9 DEMANDA:

La demanda pronosticada para el servicio proyectado a ofrecer se calculó considerando una población o demanda real de 4 millones de habitantes para el área metropolitana en el 2007. De estos, sólo un 60% reporta salir los fines de semana a recrearse, lo que nos hace un universo o demanda total de 2 millones 400 mil usuarios.

A continuación en el cuadro 3 se presentan estadísticas de cómo se recrea la población en el área de estudio por fin de semana. Al momento de pasar las encuestas, no se discrimina por edad, sexo, grupo étnico, ni nivel socioeconómico



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas Amatitlán



Cuadro 3. Información de la demanda del proyecto denominado Circuito Ecológico.

Variable	Demanda Estimada
Población estimada del área metropolitana de Guatemala	4 millones
Porcentaje poblacional del área metropolitana que reporta salir a recrearse el fin de semana	60%
Porcentaje poblacional del área metropolitana que reporta atracción por la recreación ecológica o al aire libre	24%
Porcentaje poblacional del área metropolitana que reporta atracción por la recreación ecológica o al aire libre del tipo que ofrece el Teleférico y PNNU	3%
Tamaño estimado de mercado para la recreación del tipo que ofrece el Teleférico y PNNU, por fin de semana en el área metropolitana de Guatemala	72,000 usuarios
Porcentaje de usuarios del Teleférico interesados en el proyecto del circuito ecológico	60%
Porcentaje de usuarios del PNNU interesados en el proyecto del circuito ecológico	45%
Estimación de usuarios por fin de semana al teleférico (viernes, sábado y domingo)	4,000 personas
Estimación de usuarios por fin de semana al PNNU (viernes, sábado y domingo)	2,000 personas
Estimación del promedio ponderado de usuarios del circuito ecológico por fin de semana (viernes, sábado y domingo)	3,300 personas
Estimación anual de usuarios del circuito ecológico	158,400 personas

Fuente: Estudio de Mercado Circuito Ecológico, diciembre 2006



Al considerar que un 3% del porcentaje de la población metropolitana se recrea cada fin de semana en actividades ecológicas o al aire libre del tipo que se pretende ofrecer con el proyecto del circuito ecológico, se establece una equivalencia de demanda potencial de 72,000 usuarios por fin de semana para atender según el giro de recreación que estamos proyectando.

Respecto a la demanda real, por no contar con datos históricos, ni estadísticos, se definió una muestra de los posibles usuarios (clientes) del servicio proyectado a ofrecer considerando para ello los datos reportados por usuarios actuales del teleférico de Amatitlán y realizando el análisis estadístico respectivo se estableció que la demanda de nuestro servicio sería de aproximadamente el 65%.

En relación a lo expresado por los usuarios del Parque Nacional Naciones Unidas, la cantidad interesada en el servicio proyectado sería de un 45%.

Sin embargo, con base a la estimación proyectada de oferta en los planes operativos 2007, tanto del Teleférico como del PNNU, se establece una cantidad total demandante del servicio denominado circuito ecológico para el 2007 de 152,400 usuarios por año.

Cuadro 4. Cantidad total proyectada de demanda real del circuito ecológico para el año 2007.

DEMANDA TOTAL	CANTIDAD total (visitas/año)
DEMANDA TELEFERICO	186,600 USUARIOS
DEMANDA PNNU	70,000 USUARIOS
DEMANDA PONDERADA POR EL PROYECTO	120,900 + 31,500 = 152,400 USUARIOS

Fuente: Estudio de Mercado Circuito Ecológico, diciembre 2006.

7.10 MERCADOS EXTERNOS:

En la actualidad no procede por estar dirigido el proyecto a constituirse en un servicio de atracción local. El área metropolitana en primera instancia y después en el ámbito nacional. En un futuro se perseguirá ampliar el proyecto a nivel internacional.

7.11 MERCADO PROVEEDOR:

El poder de negociación de los proveedores es bajo, en el sentido de que fundamentalmente el servicio cuenta con la mayoría de las materias primas e insumos para ofrecerlo y ejecutarlo en un coto plazo. Sin embargo, eventualmente si necesitaremos organizaciones que nos apoyen en la proporción de los combustible y lubricantes, equipos, seguridad, mantenimiento y reparación de maquinaria y vehículos, entre otros.



7.12 FODA:

7.12.1 Fortalezas y oportunidades:

En Guatemala, debido a la escasez de lugares para la recreación familiar del tipo proyectado, al contar el Circuito Ecológico con las condiciones mecánicas, físico-naturales y organizacionales básicas para su desarrollo, se constituye esto en la principal fortaleza.

“Entre las nubes y por el bosque, un paseo de encanto y belleza al natural...” se constituye en una opción única y diferenciada para las familias guatemaltecas amantes de la recreación al aire libre y contacto con la naturaleza y más aun si se considera que las posibilidades de pagar Q. 20.00/ persona es sumamente accesible.

Además, al ser una atracción que hace énfasis en la naturaleza, será muy atractivo y representa oportunidad para atacar otros varios sectores de nuestro segmento de mercado como serían los amantes a la pintura paisajística, la fotografía ecológica, el montañismo, educación ambiental, camping, canopi, vuelo libre, pesca, entre otras oportunidades de mercado a aprovechar.

7.12.2 Debilidades y amenazas:

La debilidad más importante de nuestro mercado radica en la capacidad para ofrecer seguridad y ampliar el atractivo en los polos de recreación ecológica (PNNU y centro Recreativo El Filón) para que se de la recompra.

En un segundo término se encuentra la competencia, ya que sería relativamente difícil de imitar por parte de nuestros competidores un proyecto del tipo y con las características como lo estamos planteando.

Sin embargo, una amenaza importante para el éxito del proyecto sería la cultura recreativa del guatemalteco ya que de acuerdo al estudio de mercado realizado, solo un bajo porcentaje del 3% expresó interés por el tipo de recreación que estamos proponiendo, lo cual de no manejar este factor

externo se constituiría la competencia indirecta en una significativa debilidad.

En cuanto a un breve análisis del volumen de equilibrio, se estima que es de mediana facilidad alcanzarlo ya que necesitaríamos de 608 usuarios por fin de semana (viernes, sábado y domingo respectivamente) para estar sin pérdidas ni ganancias. Arriba de los 2,554 usuarios por mes estaríamos en utilidades.

7.12.3 CONCLUSIÓN

De acuerdo con el estudio de mercado, existe una significativa demanda potencial en el área metropolitana, con 72,000 individuos interesados por fin de semana. Además, con una demanda real estimada en 152,400 visitantes al año que ya usan los servicios (teleférico y PNNU), sí se considera que se ofrece un producto diferenciado y con la calidad requerida por las expectativas del cliente, a un precio adecuado de Q. 20.00 por persona, acorde a la estrategia de liderazgo en costos y con un volumen de equilibrio relativamente accesible se concluye que el proyecto es viable desde el punto de vista mercadológico.

7.13 ESTUDIO TÉCNICO

7.13.1 Diseño del Servicio y Alcance

Como primer punto es necesario establecer que se necesita de inversión en capital (infraestructura y vehículos) para el desarrollo del diseño del producto-servicio. .

El servicio esta diseñado para un recorrido total de aproximadamente 10,000 metros.

Se transitará por las instalaciones del PNNU (donde se construirá una Terminal); por el área boscosa de la carretera que comunica al Parque con la contra estación del teleférico (donde se construirá la otra Terminal) y en las instalaciones propiamente dichas y acondicionadas para éste fin de la contra estación del teleférico en el centro vacacional el Filón.



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas Amatitlán



Se aprovecharán las carreteras ya existentes, y se trasladara a los usuarios del servicio, en un vehículo especialmente acondicionado en forma de tren con vagones, pero que por motivos de seguridad y para no entrar en contradicción el parque con la normativa ambiental no sería un tren propiamente dicho. De tal manera que sería un tractor con carretón modificado a la forma de tren, con la peculiaridad de tener vagones clase A (antiguo), como se observa en el diseño.

Durante el recorrido se diseñan un mínimo de 5 estaciones en las cuales se tienen que realizar obras para acondicionarlas de tal manera que sean concebidas como “paradas técnicas”, ya que en las mismas se dirigirá una exposición por un guía profesional.

Cada estación o parada técnica debe tener un objetivo específico, principalmente dirigido a la concientización ambiental, a la observación de la vida silvestre o al esparcimiento al aire libre.

En ese sentido, en cada estación, se tendrá que diseñar e implementar infraestructura de apoyo dependiendo del objetivo y alcance esperado de la estación en particular. El contenido temático en las 5 estaciones propuestas es el siguiente:

7.13.1.1 Estación 1: El manejo integrado de las cuencas y su importancia en el aprovechamiento sostenible de los sistemas lacustre. Mirador del Lago de Amatitlán y toma de fotografía paisajística.

7.13.1.2 Estación 2: La importancia del bosque (natural y artificial). Plantaciones forestales exóticas y nativas. El Proceso de siembra de árboles.

7.13.1.3 Estación 3: Observatorio de la vida silvestre. Estudio de la ornitología, entomología, zoología y ecología.

7.13.1.4 Estación 4: Importancia del manejo ambiental de los desechos sólidos (basura), principalmente referido a su clasificación, reciclaje y aprovechamiento.

7.13.1.5 Estación 5: Protagonismo actual de las áreas protegidas en Guatemala y el ámbito internacional. Categorías de áreas protegidas e importancia de los parques y su manejo. El Parque Nacional Naciones Unidas en Guatemala.

Además, se planea estando ya en operación el proyecto, diseñar y ejecutar infraestructura contextual, es decir que le genere un mayor valor agregado al viaje, por ejemplo, una cueva donde el vehículo pase bajo ella, fuentes con peces, de ser posible algunos animales silvestres (venados, patos, ardillas). Observatorios paisajísticos y miradores al borde de las carreteras y del centro El Filón para divisar la capital y los lugares aledaños, ya que se posee una vista única y privilegiada que se debe explotar.

Las Terminales facilitarán el acceso a las instalaciones de contra estación del Filón y del PNNU; lo anterior, con la intención de generar una imagen diferente y aprovechar de mejor manera el recorrido, persiguiendo siempre que el mismo sea educativo.

El paradigma con el nuevo servicio de recreación se diseña considerando que es mucho más que presentar instalaciones, vehículo-equipos y un viaje agradable, lo interiorizamos principalmente como una oportunidad para relacionarnos con personas deseosas de satisfacer sus necesidades recreativas al aire libre y de cultivar en ellas el amor por la naturaleza y cultura de Guatemala.

En ese sentido, se requerirá del personal, una actitud de hacer sentir bienvenidos a los usuarios y comprometidos con mantener estándares de calidad, cortesía y seguridad.

Por lo anterior, consideramos éste proyecto con un alcance muy considerable, en el sentido de capturar en un futuro próximo una demanda potencial de aproximadamente 72,000 usuarios por fin de semana del área metropolitana, sin discriminar nivel socioeconómico, pero que sí posean un perfil psicográfico de amor y deseosa por tener contacto con la naturaleza.



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas Amatitlán



En ese sentido, el presente estudio técnico debe asegurar que invirtiendo lo necesario se logrará mantener a los potenciales clientes (usuarios) motivados y así lograr una atracción diferente en Guatemala como pocas en el mundo.

El nuevo servicio pretende dentro de su alcance, ampliar la oferta recreativa en el área metropolitana de Guatemala, mejorar la imagen de lo presente (Teleférico y PNNU), mantener y diversificar la calidad como centros recreativos y de conservación y educación ambiental y también aumentar y/o mantener la sostenibilidad mediante un incremento o generación de utilidades por un mayor tráfico de visitantes.

7.14 Manejo del Proceso

En términos generales el proceso de operación del nuevo producto/servicio consiste en los siguientes pasos:

Entrega de talonarios de boletos por parte de personal designado por la comisión Coordinadora conformada por el Ministerio y Defensores, en contra estación del teleférico en Amatitlán, en la garita de ingreso al PNNU y en las 2 terminales del tren. Esta tarea debe llevarse a cabo los días viernes antes de las 8:30 a.m.

Cobro de derecho de tour y entrega de boleto. En el ticket mismo se indican los horarios de viaje.

Espera de abordaje al tren con boleto en mano. En este punto serán atendidos por un operador de servicio quien orientara y dirigirá los abordajes, llegadas y desbordes del tren. Así también será el responsable de emitir y revisar los boletos respectivos.

Abordaje del tren propiamente dicho.

Recorrido por el sendero ecológico, orientado y dirigido por un guía profesional. La duración del recorrido se estima en aproximadamente 45 minutos. El sendero ecológico cuenta con 5 estaciones temáticas que refuerzan el programa de educación ambiental. Cada estación tiene su programa

respectivo, es decir objetivos, actividades y tiempo requerido que no debe exceder los 45 minutos.

Para el caso de la ruta Centro Vacacional El Filón al PNNU, se dispondrá de 2 horas para acceder y disfrutar de los otros atractivos del Parque.

En el caso la ruta PNNU a El Filón, se accede después de realizar el sendero ecológico (terrestre) al viaje aéreo por el teleférico. El viaje por el teleférico es cerrado por lo que se contabiliza que el mismo accediendo por 4 a la cabina del teleférico tendrá una duración global de 2 horas. Sin embargo, todos los visitantes dispondrán de tiempo para disfrutar de las atracciones en el Centro Vacacional El Filón, estimado esto en una hora aproximadamente.

Abordaje del tren de retorno. Conforme a los horarios establecidos, se utilizara la carretera ya existente y se estima una duración de aproximadamente 15 minutos para el retorno propiamente dicho.

Los horarios de servicio serían de 9:00 a 17:30. En el caso de los vehículos se deben limpiar y dejar estacionados en sus respectivas terminales. Esta labor estaría a cargo de los pilotos.

Por su parte, todos los responsables de emitir y coleccionar boletos, deben realizar los cuadros respectivos y entregar informe para visto bueno de un coordinador por instancia de emisión de boletos (contra estación teleférico Amatitlán, garita de ingreso PNNU, o terminales de tren). Además, este coordinador debe cada domingo hacer un cuadro general y reportar el lunes al ente administrador del servicio designado por la Comisión Coordinadora conformada por el Ministerio y Defensores.

Puntualmente, a continuación se tocan otros aspectos técnicos relevantes del diseño y proceso del servicio.



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas Amatitlán



7.14.1 Acceso al servicio

Las personas que deseen disfrutar la atracción tendrán la oportunidad de acceder a su boleto en una Terminal de tren simulada en la contra estación del teleférico en el centro vacacional el Filón, o bien en cualquiera de las 2 estaciones base de ingreso, es decir, la de abordaje del teleférico en Amatitlán y la de ingreso al PNNU.

El valor de inversión por el servicio es de Q. 20.00 general/persona. Sin embargo, la ambigüedad, por llamarlo de alguna manera, sobre el disfrute y la decisión de hacer el trayecto por el sendero ecológico, al comprar el boleto en la contra estación del Filón tendrá una penalización en el sentido que además de pagar, ya sea el viaje por el teleférico o el

ingreso al PNNU, tendrá a su vez que cancelar los Q. 20.00 del viaje por el sendero ecológico o viaje terrestre propiamente dicho.

La compra del boleto le dará derecho a un recorrido de aproximadamente 10,000 metros por las instalaciones del PNNU y las del Centro Vacacional El Filón, donde, como ya se explicó, deberán realizarse inversiones en infraestructura para que el trayecto sea apto a lo estipulado en los objetivos del proyecto.

El acceso al servicio en cuanto al abordaje de los trenes debe ser riguroso y de acuerdo a los horarios que se presentan en el siguiente cuadro. El cumplimiento de estos horarios es básico para que sea desarrollada adecuadamente la logística del servicio.



Cuadro No.5 HORARIOS DE PASEO

Horarios de Salida Terminal El Filón	Horario para abordar tren de retorno (PNNU)
09:30 am	12:30 pm
10:00am	12:45 pm
11:30am	14:15 pm
12:45pm	15:30 pm
13:30pm	16:45 pm
14:30pm	17:15 pm
Horarios de Salida Terminal PNNU	Horario para abordar tren de retorno(El Filón)
10:30 am	13:15 pm
11:00am	13:45 pm



7.14.2 Tamaño y forma del recorrido

Recorrido total de 10,000 metros. Se presenta en la propuesta de diseño incluyendo al Centro Recreativo El Filón y el Parque Nacional Naciones Unidas.

Recorrido

A continuación se presenta una secuencia de fotografías para adquirir una mejor idea del proyecto.



Fotografía 1. Lugar sugerido para la Terminal del tren, justo junto al pasillo de abordaje en contra estación, en el centro vocacional el Filón.



Fotografía 2. Dirección del recorrido, hacia la parte trasera del centro vacacional el Filón por esta carretera.



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas Amatitlán



Fotografía 3. Carretera del recorrido o sendero ecológico que conduce al área donde se realizarán las obras de acondicionamiento del Filón.



Fotografía 4. Salida del centro del Filón y se dirigirá hacia la carretera del sendero ecológico que conduce al PNNU.



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas Amatitlán



Fotografía 5. Carretera del sendero ecológico.

7.14.3 Determinación de Personal (Operativo, Supervisión, Dirección, Administrativo) Necesidades y categoría del personal

En toda empresa se desarrollan, en tiempos determinados, diversas funciones interrelacionadas que producen resultados concretos. La calidad y cantidad de éstos son responsabilidad fundamental de los empleados que tienen a su cargo dichas responsabilidades. Es imprescindible conocer las especialidades y habilidades requeridas con objeto de cumplir cabalmente con todas las actividades que se necesitan para lograr los propósitos del negocio.

Conocido el tipo de empresa y sobre todo los objetivos de ésta hay que localizar mediante las diversas fuentes de

reclutamiento al personal que reúna los requisitos para cada puesto, de acuerdo al perfil establecido.

Debido a que la atracción del tren sería un anexo al servicio que prestan ya actualmente el teleférico y el PNNU solo se agregarán los puestos que hacen falta para llevarlo a cabo. Durante la fase de previa o de preparación del proyecto, las obras y organización estarían desarrolladas por una Comisión bipartita conformada por personeros del Ministerio de Trabajo y Prevención Social y la Fundación Defensores de la Naturaleza.

En la operación del proyecto propiamente dicha la Comisión debería haber elaborado los mecanismos de recaudación, distribución y control, así como también haber definido las responsabilidades administrativas del proyecto entre una de las dos organizaciones que lo impulsan (Ministerio o Defensores).

7.14.4 Infraestructura y Edificio de las áreas para el servicio

Fundamentalmente se usará las ya existentes, tanto para el teleférico, como para el PNNU. Solo queda empedrar algunas pequeñas áreas de los caminos donde pasará el tren por considerarlas que requieren mantenimiento.

7.14.5 Implicaciones Legales y Ambientales

El proyecto por desarrollarse preponderantemente bajo las condiciones actuales existentes, específicamente sin modificar el ambiente bio-físico natural (flora, fauna, clima, suelo, agua) así como también el socio económico y psico cultural, ya que de hecho se utilizarán los caminos e infraestructura existente, definitivamente no entra en contradicción bajo ningún punto de vista con la ley de medio ambiente (decreto 68-96), ni con la ley del Consejo de Áreas Protegidas (decreto 4-89) que son el marco legal dentro del cual opera y se enmarca el proyecto en mención.

Por el contrario, el proyecto fortalece el cumplimiento de los objetivos enmarcados para el Parque Nacional Naciones Unidas según el Acuerdo Gubernativo 319-97 a través del cual



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas Amatitlán



se le otorga a la Fundación Defensores de la Naturaleza la responsabilidad de administrarlo.

De manera más general, tanto el Ministerio de Trabajo y Prevención Social, como la Fundación Defensores de la Naturaleza, con la implementación del presente proyecto le estarían dando respuesta al Artículo 1 y 2, del título I de la Constitución Política de Guatemala, ya que al concebirse como parte del Estado guatemalteco les compete organizarse para proteger a la persona y a la familia, persiguiendo el fin supremo de la realización del bien común y garantizando a los habitantes de la República la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona.

7.14.6 CONCLUSIÓN

De acuerdo con el estudio técnico, existe un diseño de relativa facilidad para implementar, de acuerdo a que, en términos generales, se cuenta, en su gran mayoría, con la materia prima, infraestructura y organización base para su desarrollo. A su vez, el proceso de operación es simplificado de tal cuenta que el manejo del diseño y operación es factible desde el punto de vista técnico y administrativo. Por último, al

fortalecer los objetivos del Estado de Guatemala, y mas específicamente del Ministerio de Trabajo y Prevención Social, sin contravenir la legislación ambiental concerniente, concluimos que desde el punto de vista eminentemente técnico el proyecto es viable y factible de ser realizado.



MATRIZ DE GRUPOS FUNCIONALES Y DIMENSIONAMIENTO

GRUPO FUNCIONAL	NECESIDAD	FUNCIONES	ACTIVIDADES	AMBIENTES	AGENTES	No.	USUARIOS	No.	CRITERIO DE DIMENSIONAMIENTO
ÁREA DE ATENCIÓN AL TURISTA	controlar el ingreso y egreso de los agentes y usuarios en el área de la contraestación del teleférico del filón	Recibir, establecer el orden y la seguridad de los visitantes y agentes al momento de ingresar a la estación	controlar el ingreso y egreso de los visitantes	garita de ingreso	personal de seguridad	2	visitantes	2	una persona de pie y la otra en escritorio en área de trabajo en escritorio 2.1x2.00 (Neufert)
			chequeo de boleto pagado en estación teleférico	Recepción	Personal administrativo	4	visitantes	4	Debera haber 1 recepcion para cada 250 personas cuando la cantidad de personas sobrepase a las 1000. El area minima de cada una sera de 0.90x1.20 mas el area de circulación (neufert) Lo que genera un area de 2.20 mts ²
			acceso a la estación de abordaje	estación de abordaje	Personal administrativo	6	visitantes	610	Según encuestas realizadas por Defensores de la Naturaleza los visitantes estaran en el parque un promedio de 4 horas al día por lo que se atenderan a dos grupos diarios, en lo que respecta al promedio de personas en e día mas critico habran 410 visitantes que llegan en vehiculo y 100 visitantes que llegan en autobus. Se tomara como base un area por persona de 1.00 mts ² para circulación.
			Dar información	información	Personal administrativo	2	visitantes	2	una persona de pie y la otra en escritorio en área de trabajo en escritorio 2.1x2.00 (Neufert)



MATRIZ DE GRUPOS FUNCIONALES Y DIMENSIONAMIENTO

GRUPO FUNCIONAL	NECESIDAD	FUNCIONES	ACTIVIDADES	AMBIENTES	AGENTES	No.	USUARIOS	No.	CRITERIO DE DIMENSIONAMIENTO
ÁREA ADMINISTRATIVA	Administrar al Parque, informar al visitante y coordinar todas las actividades dentro del parque	Administración, coordinación, de todos los servicios que se ofrecerán en el parque.	Mantener el control administrativo de los recursos humanos y recursos materiales	Salón de exposiciones	Personal administrativo	1	Personas interesadas en resolver cuestiones administrativas	100	se estima un área por persona de 1.00 mts 2 mas un 100% de área para el montaje de la exposición
				Módulos de Servicios Sanitarios		2		12	1 retrete y lavamanos por cada 75 personas no da una cantidad de 3 para hombres y 3 par mujeres
				Oficina Administrador		1		2	Una persona de pie y la otra en escritorio área de trabajo en escritorio de 2.10x2.00 (Neufert)+ 30% de circulación.
				Oficina Encargado de Educación Relaciones Publicas		1		2	Una persona de pie y la otra en escritorio área de trabajo en escritorio de 2.10x2.00 (Neufert)+ 30% de circulación.
				Oficina de Guías		4			Según Neufert el espacio necesario para áreas de trabajo de empleados especializados es de 2.30 mts2
				Archivo		1			3 mts 2 para archivo (Neufert)
				Proveduría		1			3 mts 2 para archivo (Neufert)
				Sala de Sesiones		12			Área optima por persona 2.00 mts2 (USIPE)
				Servicios Sanitarios		4			Área por persona 1.00 mts 2 (Neuferte)



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas Amatitlán



MATRIZ DE GRUPOS FUNCIONALES Y DIMENSIONAMIENTO

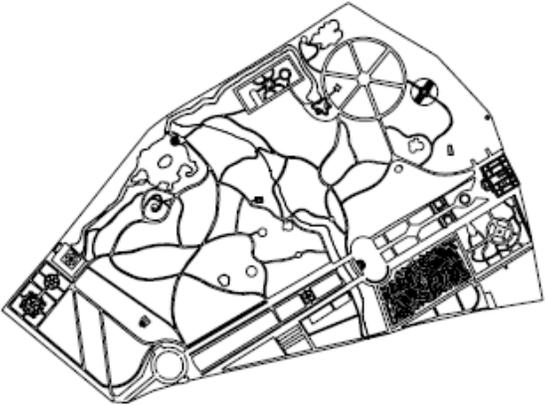
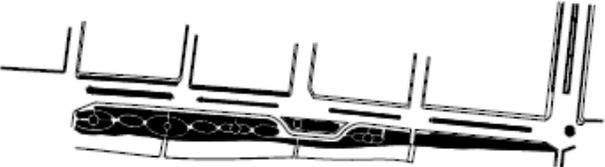
GRUPO FUNCIONAL	NECESIDAD	FUNCIONES	ACTIVIDADES	AMBIENTES	AGENTES	No.	USUARIOS	No.	CRITERIO DE DIMENSIONAMIENTO
ÁREA CULTURAL Y AMBIENTAL	Fomentar la formación en el ámbito cultural por medio de espacios abiertos en los cuales pueda exponer la cultura de nuestro país, así como la contemplación e interacción con el entorno natural e incentivar la importancia de la naturaleza	Educación, Interpretación, interacción con la naturaleza	Estudio, Interpretación, Contemplación, Conservación	Estaciones temáticas y Senderos Interpretativos	Guarda Recursos, Guías, Jardineros, Coordinadores.	4	Visistantes	400	Se realizó el diseño de las estaciones tratando de abarcar el área donde se pueden ubicar mejor dichas plazas.
				Modulos de servicios sanitarios		4		1 retrete y lavamanos por cada 75 personas y separados hombres y mujeres	
				Estación de abordaje		6		400	El espacio util por persona es de 1.00 mts 2 (Neufert)
				Áreas de estar al aire Libre		6			Áreas para bancas en Plazas de estaciones temáticas.

MATRIZ DE GRUPOS FUNCIONALES Y DIMENSIONAMIENTO

GRUPO FUNCIONAL	NECESIDAD	FUNCIONES	ACTIVIDADES	AMBIENTES	AGENTES	No.	USUARIOS	No.	CRITERIO DE DIMENSIONAMIENTO
ÁREA DE MANTENIMIENTO	Conservar y mantener la infraestructura del parque	Reparar, mantenimiento del parque, almacenaje de herramienta y equipo así como aseo de personal de esta área.	Mantenimiento, Administración de personal, Alimentación de empleados, Almacenaje de Equipos, Alojamiento de personal de turno.	Taller de Reparaciones	Personal de Limpieza	6			Espacio suficiente para manipular o reparar vehículos o equipos
				Oficina de Encargado	Personal de Reparaciones	3		Una persona de pie y la otra en escritorio área de trabajo en escritorio 2.10x2.00 (Neufert)	
				Comedor	Guardarecursos	24		1.34 mts2 por comensal según Neufert	
				Bodegas		3		Espacio suficiente para almacenar cualquier	
				Habitación de agente de turno		3		Área para 3 camas y closet	
				Vestidores con SS		24		6 duchas, 2 retretes, 2 mingitorios y 4	



PREMISAS CULTURALES

MORFOLÓGICAS	REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
	<p>Se requiere una integración del objeto arquitectónico a su entorno físico, cultural, tipología local.</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Se debe crear una arquitectura original con bases en las formas locales, es decir que el objeto arquitectónico debe ser un elemento que se integre y no que rivalce con la arquitectura local, sino bien tome elementos de esta para exaltarla y revalorarla.2. Se debe explotar la tecnología actual, estando conciente en todo momento en lo que se puede lograr como producto dentro de la localidad.3. La geometría y tipología arquitectónica no deberá de competir con la naturaleza.4. Se deberá tomar en cuenta las pendientes del terreno al momento de diseñar los inmuebles para evitar el movimiento de tierras y así causar el menor impacto ambiental.5. Se debe crear una arquitectura de integración tanto con el medio ambiente como con nuestra historia cultural tomando en cuenta la época actual.	  



PREMISAS CULTURALES

	REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
ARQUITECTURA DEL PAISAJE	<p>Los objetos arquitectónicos se definirán e integraran a través de elementos del medio natural.</p>	<p>6. Se debe respetar la geomorfología de terreno para que ella nos vaya generando los distintos espacios y formas.</p> <p>7. Se deben incorporar elementos naturales para crear áreas verdes que proporcionen frescura y que reduzcan los efectos del clima.</p> <p>8. Se debe de explotar el paisaje al máximo e implementar espacios abiertos, plazas y áreas de libertad alcanzando así un relajamiento físico y mental de los visitantes.</p> <p>9. Uno de los componentes importantes en la naturaleza es el árbol el que dentro de la arquitectura paisajística ocupa un espacio importante, por la variedad que existe y porque bien aprovechado provee confort, escala y presentación entre otros beneficios.</p>	 
LOCALIZACIÓN	<p>La ubicación y localización estratégica de cada uno de los distintos grupos de ambientes determinará en gran parte la funcionalidad de cada uno de ellos y este deberá ser de una forma sencilla y ordenada.</p>	<p>10. Las plazas deberán estar ubicadas preferentemente en un solar que permita el uso intensivo de la vegetación o paisaje natural, es indispensable para proporcionar al visitante una atmósfera agradable, acercándolo hacia un contacto directo con la naturaleza, y si es posible con los objetos de estudio en sus condicionantes originales.</p> <p>11. Al ubicar los distintos grupos de ambientes se deberá tener en cuenta la accesibilidad de cada uno de ellos y considerar su función para darle mayor o menor privacidad.</p> <p>12. Se deberá de diseñar un recorrido dentro del complejo para que el visitante logre apreciar todo el contenido del proyecto.</p>	 



PREMISAS CULTURALES

DESARROLLO CULTURAL	REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
	<p>El proyecto debe de respetar las condiciones culturales y locales.</p>	<p>13. Es necesario que la comunidad local se identifique plenamente con el proyecto.</p> <p>14. Se debe explotar al máximo las cualidades únicas de la cultura local, para el desarrollo del proyecto, por ejemplo formas, colores y texturas.</p>	  

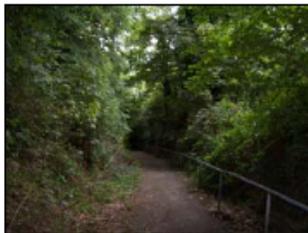


PREMISAS AMBIENTALES

	REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
ORIENTACIÓN	<p>La ubicación de las plazas debe corresponder a los factores climáticos de la región y así obtener cierto confort climático.</p>	<p>La ubicación de las plazas se hará preferentemente tomando en cuenta la dirección de los vientos y el aprovechamiento de la luz solar por lo que el eje mayor de las edificaciones deberá ser este-oeste para reducir la exposición solar y aprovechar los vientos predominantes.</p> <p>El uso de ventilación cruzada es muy importante al momento de considerar el confort de los usuarios del ambiente ya que por medio de esta habrá un movimiento continuo del aire.</p>	
CONFORT AMBIENTAL	<p>Por ser ambientes que serán utilizados por gran cantidad de personas y por la variabilidad del clima en Guatemala, se utilizarán medios naturales para mitigar las inclemencias del clima.</p>	<p>Procurar la ventilación constante y cruzada, a la vez controlada por ventanas aprovechando las corrientes naturales de aire modificándolas por medio de árboles de follaje extendido y denso como setos.</p> <p>La separación de las edificaciones en las áreas boscosas deberá ser mayor a 5 veces la altura de las mismas para evitar la humedad.</p> <p>Protección del sol y de la lluvia por medio de voladizos, techos salidos, ventanas renetadas, etc.</p>	



PREMISAS AMBIENTALES

	REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
VEGETACIÓN	<p>El uso de la vegetación es imprescindible para crear ambientes confortables, tanto en el exterior como en el interior.</p> <p>En el caso específico es necesario considerar que el clima de la región esta considerado como templado, la topografía es quebrada el área contiene mucha humedad y árboles.</p>	<p>6. Es necesario favorecer las corrientes de viento provenientes del Norte, es aconsejable utilizar vegetación alta para evitar la reflexión de la luz y el calor producido por los rayos solares.</p> <p>7. Para purificar el aire y reducir la velocidad del viento, así, también, para evitar los rayos del sol del verano será necesario utilizar tipos como pinos, ciprés y liquidambar los cuales son regionarios.</p> <p>8. Toda la vegetación utilizada debe ser regional para evitar alterar el paisaje.</p>	 
TEMPERATURA DEL AIRE Y SU HUMEDAD	<p>Control de la temperatura del aire y su humedad.</p>	<p>9. Con la vegetación es posible controlar el grado de humedad y la temperatura de una zona o lugar.</p> <p>La vegetación al absorber la mayoría de los rayos solares, ya sea por medio de interposición, sombra, absorción o por medio de la evaporación hace descender la temperatura del aire circundante, constituyendo un micro clima que difiere del espacio próximo y que es posible aprovechar para producir efectos contrarios dependiendo de las distancias de la vegetación al espacio que se quiere acondicionar.</p>	



PREMISAS AMBIENTALES

	REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
RUIDO	<p>La vegetación actúa como control para los ruidos molestos, si se dispone de una cortina vegetal. La medida en decibeles (db) es logarítmica, reducir un decibel equivale a hacer una reducción del 50% del total de la presión acústica.</p>	<p>Dicha función se da por el efecto amortiguante o acústico de las hojas, que absorben la presión acústica transformándola en calor el cual se disipa.</p> <p>10. La altura mínima de los árboles en el estrato alto no debe ser inferior a 17 mts. Puesto que la onda sonora burleará la barrera y pasará limpiamente sin atenuación.</p>	
VIENTO	<p>Control de la dirección del viento</p>	<p>11. El uso de la vegetación es el control de los vientos más frecuentes.</p> <p>12. En caso de existir seto, el aire tiende a crear zonas de baja presión en sus cercanías.</p> <p>La combinación de rompevientos altos con setos bajos puede dar excelentes resultados cuando se trata de desviar y</p> <p>13. controlar con elementos naturales el viento. En este caso son excelentes todas las de la familia de los cipreses (cupresáceas).</p> <p>Para setos se recomiendan arbustos resistentes a la poda y de forma espigada como: el algarrobo, el boj, la retama blanca y la espinosa, el abutilón enano y otros.</p> <p>14.</p>	 

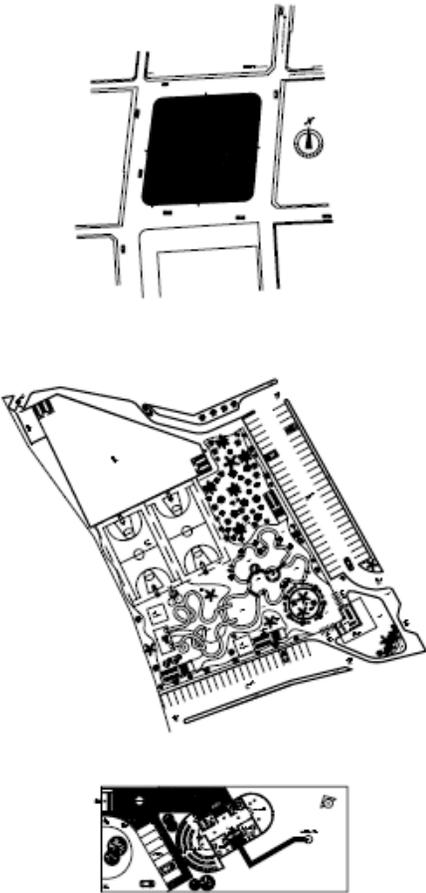


PREMISAS AMBIENTALES

REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL</p> <p>Es necesario analizar cuidadosamente todas las consecuencias que pueda producir el proyecto dentro del entorno natural y social.</p>	<p>Es necesario explotar el potencial turístico de la región para lograr así un mejor funcionamiento del proyecto.</p> <p>15.</p> <p>El proyecto debe proveer instalaciones o espacio necesario para el apoyo del Turista, ya que este último será el motor de la economía local, por lo que el proyecto se debe enfocar en el turista, beneficiándose mutuamente comunidad-turista, turista-comunidad.</p> <p>16.</p> <p>Es importante considerar a la comunidad local para crear nuevas fuentes de trabajo que ayuden directamente a su economía.</p> <p>17.</p> <p>Es imprescindible que la comunidad se identifique plenamente con el proyecto por lo que el factor cultural y social de la región deber ser primordial en el desarrollo del proyecto.</p> <p>18.</p>	  



PREMISAS FUNCIONALES Y TECNOLÓGICAS

REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">FUNCIÓN</p> <p>Se debe buscar el óptimo funcionamiento de una forma ordenada y sencilla.</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Se deben sectorizar los distintos grupos funcionales en áreas públicas, administrativas y de servicio.2. Se hará un recorrido dentro del complejo arquitectónico donde el visitante logre apreciar todo el contenido del proyecto.3. Debe buscarse la supresión de recorridos complicados a favor de un trayecto sencillo pero que deje lugar a la sorpresa o a lo imprevisto para evitar la monotonía.4. El acceso al complejo arquitectónico debe ser agradable y que invite a entrar. Se debe eliminar cualquier tipo de barrera psicológica.5. Se deben de ubicar los ambientes que produzcan malos olores en el sector sureste del terreno.	



PREMISAS FUNCIONALES Y TECNOLÓGICAS

REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA</p> <p>Los sistemas constructivos deben ser utilizados en la región de preferencia, pero los mismos no deben de limitar la creatividad para el diseño del objeto arquitectónico.</p> <p>Analizaremos los sistemas existentes en el lugar, pero será el diseño el cual determine su uso o no.</p>	<p>CIMENTOS Se recomienda la utilización de los sistemas tradicionales de cimentación, utilizando zapatas de concreto y cimiento corrido de concreto.</p> <p>6.</p> <p>MUROS Se recomienda la utilización de muros característicos de la región los cuales son livianos y en su mayoría están hechos de cerramiento de ladrillo y piedra, columnas de concreto reforzado.</p> <p>7.</p> <p>En el mercado local es posible también encontrar materiales tradicionales de cerramiento como lo son el ladrillo de barro cocido o el block de pómez. No se recomienda la utilización de estos últimos por su alto contraste con el entorno. Se utilizarán solo si es sumamente necesario.</p> <p>PAVIMENTOS suelos de preferencia granulares con menos del 3% de inchamiento que no tengan características diferentes a los suelos que se encuentran en el lugar.</p> <p>- de la colocación: se debe escarificar, homogenizar, mezclar, uniformizar, conformar y compactar la capa de subrasante de espesor</p> <p>8. definido. la capa debe mantener su espesor en los hombros.</p> <p>- capa de asiento: puede emplearse el material que cumple los requisitos para usarse como agregado fino en la fabricación de concreto (arena),</p>	<p>The graphic section contains several technical drawings: 1. A cross-section of a foundation showing a vertical column on a wide base. 2. A cross-section of a wall showing a brick or stone structure with a concrete reinforcement column. 3. A cross-section of a pavement structure showing layers: 'BASE SELECTA' at the bottom, followed by 'SUBRASANTE', 'CAPA DE ASIENTO', and 'PAVIMENTO'. 4. A cross-section of a wall with a sloped base, showing internal reinforcement. 5. A cross-section of a pavement structure with a sloped shoulder, showing the 'BASE SELECTA' and 'SUBRASANTE' layers.</p>

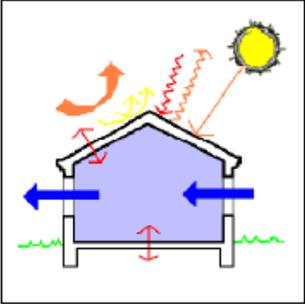
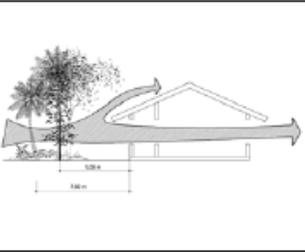
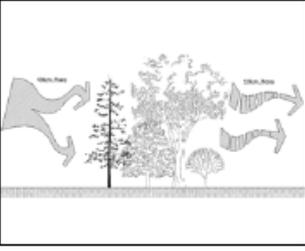


PREMISAS FUNCIONALES Y TECNOLÓGICAS

	REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA	<p>Los sistemas constructivos deben ser utilizados en la región de preferencia, pero los mismos no deben de limitar la creatividad para el diseño del objeto arquitectónico.</p> <p>Analizaremos los sistemas existentes en el lugar, pero será el diseño el cual determine su uso o no.</p>	<p>9. PISOS Como se explico anteriormente se debe elevar el nivel del piso para evitar la Inundación de las plazas, los mismos se fabrican de madera. También es muy utilizado el concreto como piso.</p> <p>10. DETALLES ESPECIALES Se recomienda que la textura de los materiales con los que se construye quede expuesta si se usa materiales de la región.</p>	   



PREMISAS FUNCIONALES Y TECNOLÓGICAS

	REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
CLIMATIZACIÓN	CLIMATIZACIÓN	<p>11. Hay varios efectos utilizados para lograr la climatización pasiva de los cuales se mencionan 3:</p> <p>A. EFECTO VENTURI Este efecto se lleva a cabo mediante la ventilación cruzada en la parte superior de una construcción. Al presionar el viento sobre los vanos produce una succión del aire interior debido a la diferencia de presiones entre el aire interior y exterior.</p> <p>B. EFECTO CHIMENEA (TERMOSIFON) se efectúa por diferencia de temperaturas. El aire fresco por tener mayor densidad que el caliente, tiende a precipitarse, mientras que el aire calentado por radiación solar, aparatos eléctricos, personas y otros dispositivos tiende a elevarse mediante una salida en la parte superior.</p> <p>C. EFECTO INVERNADERO Al pasar la radiación solar a través de una superficie transparente o translúcida y almacenarse en los pisos, muros y objetos, estos disiparán calor en forma de radiación infrarroja, la cual quedará atrapada por la opacidad de estas superficies a esta radiación de onda larga.</p>	  



PREMISAS FUNCIONALES Y TECNOLÓGICAS

COMPONENTES ESPACIALES Y FORMALES	REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
	<p data-bbox="378 633 619 657">CAMINAMIENTOS</p> <p data-bbox="336 690 703 1096">Propicia la circulación peatonal y la interrelación de los diferentes elementos de algún sector de la estructura urbana. El caminamiento o andador como espacio urbano o rural, sin ninguna voluntad formal o tratamiento específico sirve de enlace entre los elementos construidos por la comunidad así como los sitios y parajes circundantes.</p>	<p data-bbox="766 389 808 414">12.</p> <p data-bbox="798 438 892 462">FORMA De forma geométrica regular y de Irregular; puede ser quebrada o curva en ambos medios. Pero de fácil trazo para reducir la distancia entre el origen y el destino de los usuarios. Las dimensiones de los caminamientos varían de acuerdo con las necesidades proyectadas y el número de usuarios a los que sirven. La forma puede causar distintos efectos psicológicos y físicos en los usuarios, según la escala, las delimitaciones, el color y la luz. La escala se refleja cuando es utilizado por los usuarios en su vida. La relación bidimensional largo-ancho, de acuerdo con la disposición de los elementos que lo delimiten, así como la pendiente, el color, la textura, el soleamiento, la ventilación y la iluminación natural o artificial pueden producir sensaciones diferentes, lo mismo agradables que insufribles.</p> <p data-bbox="798 1006 1018 1031">CRITERIOS TECNICOS Ofrecer un recorrido no monótono ni excesivamente recto, recesos intermedios entre el origen y el destino, y comodidad de tránsito, proporciona descansos o escalonamientos intermedios cuando existe pendiente. Los materiales deberán ser acordes al contexto y con una textura antiderrapante. Hay que prever un fácil desalojo de agua pluvial, dejando una pendiente mínima del 1%, contada del centro hacia los lados en sentido transversal.</p>	   

***PREFIGURACIÓN DE LA PROPUESTA
ARQUITECTONICA***

8



8. PREFIGURACIÓN DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Como respuesta a los planteamientos y análisis realizados de la capacidad de carga, se obtuvo la matriz de grupos funcionales donde se generó el listado de actividades generadas en cada área, la cantidad de agentes y usuarios se calcula el área mínima para desarrollar estas actividades. De tal cuenta se obtuvo el siguiente programa de necesidades

8.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

1. ÁREA DE ATENCIÓN AL TURISTA

- Estar
- Área de exposiciones temporales
- Área de información turística y recepción de visitantes
- Estación trencito

2. ÁREA ADMINISTRATIVA

- Estar
- Recepción
- Oficina director
- Oficina contabilidad
- Oficina de guías
- Sala de reuniones
- Cubículo de limpieza
- SS hombres
- SS mujeres

3. ÁREA DE MANTENIMIENTO

Taller de reparaciones

- Oficina de encargado de guarda recursos
- Oficina de mantenimiento
- Oficina de encargado de jardinería
- Bodegas

- Comedor
- Vestidores

4. ÁREA AMBIENTAL Y CULTURAL

- Área de estar al aire libre
- Áreas de paseo

ESTACIONES TEMÁTICAS

5. MIRADOR LAGO AMATITLÁN

- Plaza
- Áreas de estar

6. BOSQUE NATURAL Y ARTIFICIAL

- Senderos
- Área exposición de bosque

7. OBSERVATORIO

- Torres de observación
- Venta de souvenir
- Venta de artículos típicos
- Venta de dulces típicos
- Servicios sanitarios hombres
- Servicios sanitarios mujeres

8. MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS

- Senderos
- Área de exposición

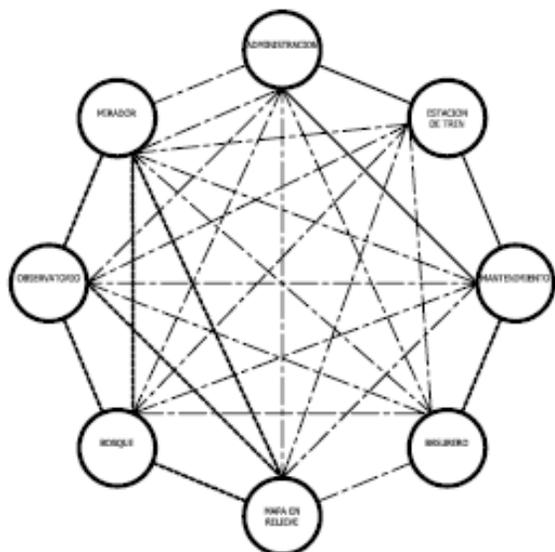


9. PROTAGONISMO DE AREAS PROTEGIDAS

- Senderos
- Área de exposición

8.2 MATRICES Y DIAGRAMAS

Para la propuesta del objeto arquitectónico es necesario establecer relaciones funcionales entre las distintas áreas y ambientes que serán parte del Circuito Recreativo Ecológico. Dichas relaciones pueden ser directas o indirectas, se utiliza como primer objeto la matriz de relaciones, para luego trasladarlo a un diagrama, el cual da origen a la ubicación espacial del diseño dentro del proyecto arquitectónico, con el propósito de dimensionar estas relaciones.



===== RELACION DIRECTA
----- RELACION SEMIDIRECTA
----- RELACION INDIRECTA

DIAGRAMA DE RELACIONES

CONJUNTO

1	ADMINISTRACION
2	ESTACION DE TREN
3	MANTENIMIENTO
4	BASURERO
5	MAPA EN RELIEVE
6	BOSQUE
7	OBSERVATORIO
8	MIRADOR

- RELACION DIRECTA
- ⊙ RELACION SEMIDIRECTA
- RELACION INDIRECTA

MATRIZ DE RELACIONES

CONJUNTO

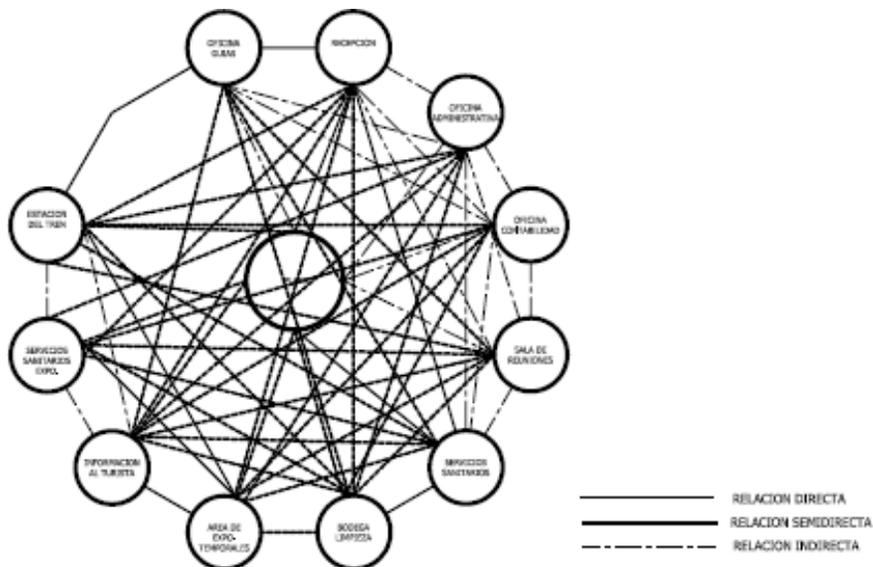


DIAGRAMA DE RELACIONES

AREA ADMINISTRATIVA

1	PLAZA
2	RECEPCION
3	OFICINA ADMINISTRATIVA
4	OFICINA CONTABILIDAD
5	OFICINA GUIAS
6	SALA DE REUNIONES Y CONFERENCIAS
7	SANITARIOS OFICINAS
8	CUBICULO DE LIMPIEZA
9	AREA EXPOSICION TEMPORALES
10	INFORMACION AL TURISTA
11	SERV. SANITARIOS EXPOSICIONES
12	ESTACION DE TREN

- RELACION DIRECTA
- RELACION SEMIDIRECTA
- RELACION INDIRECTA

MATRIZ DE RELACIONES

AREA ADMINISTRATIVA

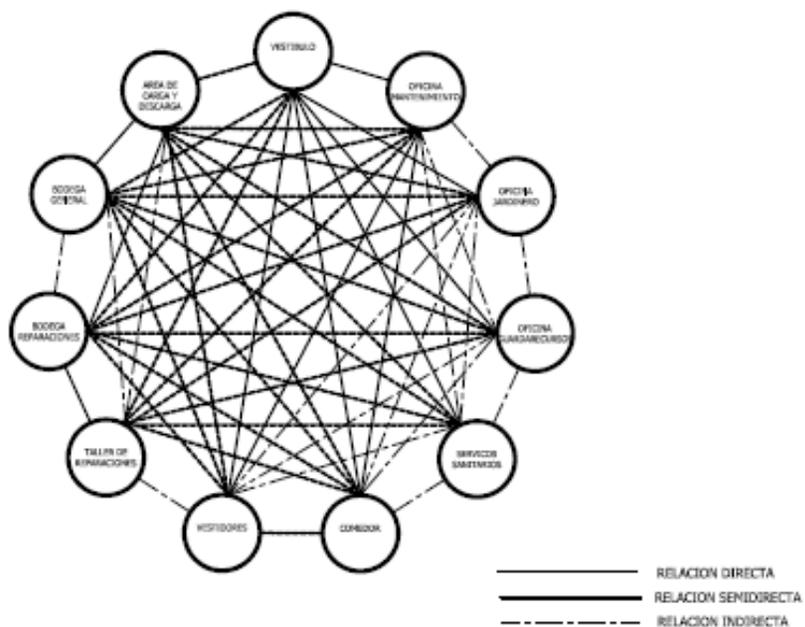


DIAGRAMA DE RELACIONES
AREA DE MANTENIMIENTO

1	VESTIBULO	
2	OFICINA ENCARGADO DE MANTENIMIENTO	○
3	OFICINA ENCARGADO DE JARDINERIA	○
4	OFICINA GUARDARECURSOS	○
5	SERV. SANITARIOS OFICINA	○
6	COMEDOR	○
7	VESTIDORES	○
8	TALLER DE REPARACIONES	○
9	BODEGA DE REPARACIONES	○
10	BODEGA GENREAL	○
11	AREA DE DESCARGA Y CARGA	○
12	ESTACIONAMIENTO DE TREN	○

○ RELACION DIRECTA
 ⊕ RELACION SEMIDIRECTA
 ● RELACION INDIRECTA

MATRIZ DE RELACIONES
AREA DE MANTENIMIENTO

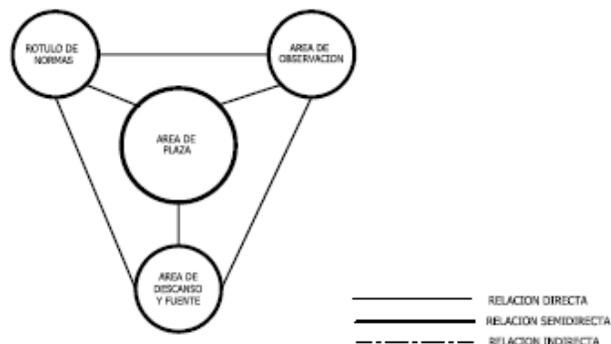


DIAGRAMA DE RELACIONES

AREA DE MIRADOR

1	PLAZA	○
2	AREA DE DESCANSO Y FUENTES	○
3	ROTULO DE NORMAS	○
4	AREA DE OBSEVACION	○

- RELACION DIRECTA
- ◐ RELACION SEMIDIRECTA
- ◑ RELACION INDIRECTA

MATRIZ DE RELACIONES

AREA DE MIRADOR

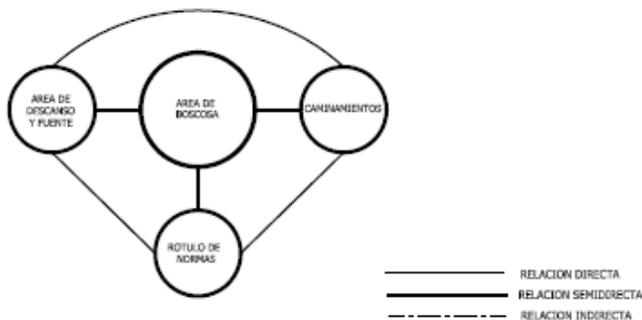


DIAGRAMA DE RELACIONES

AREA BOSCOGA

1	BOSQUE	○
2	AREA DE DESCANSO Y FUENTES	○
3	ROTULO DE NORMAS	○
4	CAMINAMIENTOS	○

- RELACION DIRECTA
- ◐ RELACION SEMIDIRECTA
- ◑ RELACION INDIRECTA

MATRIZ DE RELACIONES

AREA BOSCOGA

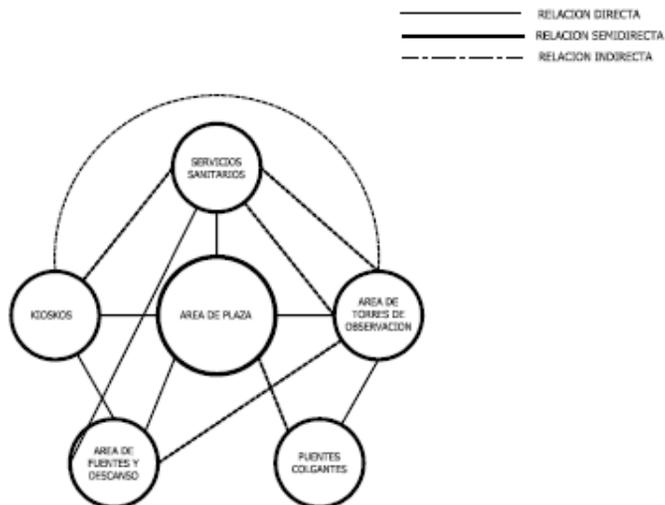


DIAGRAMA DE RELACIONES

ÁREA DE OBSERVATORIO

1	PLAZA	○
2	TORRES DE OBSERVACION	●
3	PUNTES COLGANTES	○
4	KIOSKOS	○
5	SERVICIOS SANITARIOS	○
6	ÁREA DE FUENTES Y DESCANSO	○

- RELACION DIRECTA
- ◐ RELACION SEMIDIRECTA
- RELACION INDIRECTA

MATRIZ DE RELACIONES

ÁREA DE OBSERVATORIO

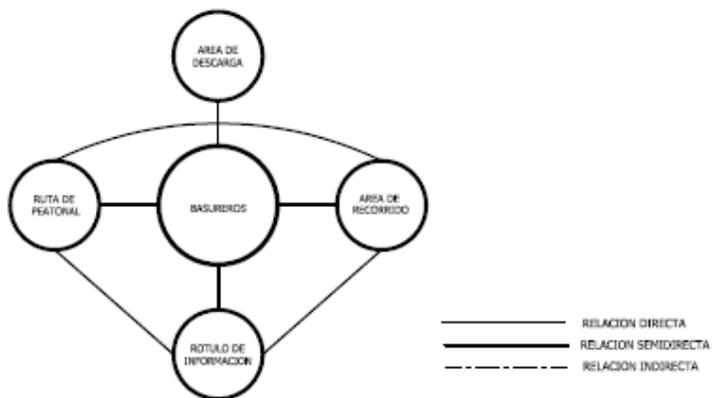


DIAGRAMA DE RELACIONES

AREA DE BASURERO

1	BASURERO	○
2	AREA DE DESCARGA	●
3	RUTA PEATONAL	●
4	ROTULO DE INFORMACION	○
5	RUTA PEATONAL	●

- RELACION DIRECTA
- RELACION SEMIDIRECTA
- RELACION INDIRECTA

MATRIZ DE RELACIONES

AREA DE BASURERO

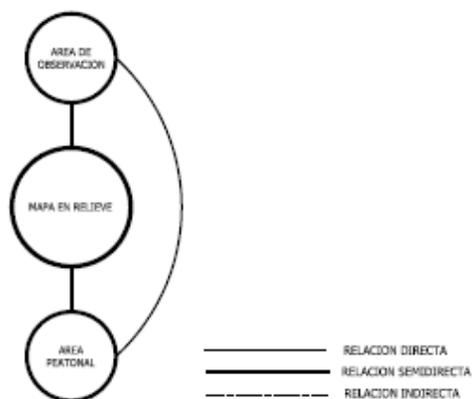


DIAGRAMA DE RELACIONES

AREA DE BASURERO

1	MAPA EN RELIEVE	○
2	AREA DE OBSEVACION	●
3	RUTA PEATONAL	○

- RELACION DIRECTA
- RELACION SEMIDIRECTA
- RELACION INDIRECTA

MATRIZ DE RELACIONES

AREA DE BASURERO



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



MATRIZ DE DIAGNOSTICO

AMBIENTE			ESCALA ANTROPOMETRICA							ESCALA AMBIENTAL				
GRUPO FUNCIONAL	AMBIENTE	NO DE AMBIENTES	NO AGENTES	NO USUARIOS	TOTAL USUARIOS	DIMENSIONES			AREA MTS²		ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
						ANCHO	LARGO	ALTO	AREA	TOTAL	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
ÁREA ADMINISTRATIVA	ESTAR	1		7	25	2	3		6	96	Luz solar norte-sur. En su defecto utilizar elementos para crear sombras	Lamparas en las horas en que la luz solar no sea suficiente	Cruzada Noreste Suroeste	No es necesaria
	RECEPCIÓN	1	1	2		2	3		6					
	OFICINA ADMINISTRADOR	1	1	2		3	4		12					
	OFICINA CONTABILIDAD	1	1	2		3	4		12					
	CUBÍCULO DE GUÍAS	1	5	8		8	3		24					
	SALA DE REUNIONES	1	10			4	8		32					
	CUBÍCULO DE LIMPIEZA	1	1			2	2		4					
	SS HOMBRES	1	2											
	SS MUJERES	1	2											
ÁREA ATENCION AL TURISTA	ÁREA DE EXPOSICIÓN TEMPORALES	1			1200						Luz solar norte-sur. En su defecto utilizar elementos para crear sombras	Lamparas en las horas en que la luz solar no sea suficiente	Cruzada Noreste Suroeste	No es necesaria
	ÁREA DE INFORMACIÓN TURÍSTICA Y RECEPCIÓN DE VISITANTES	1		600										
	ESTACIÓN TRENCITO	1		600										



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



MATRIZ DE DIAGNOSTICO

AMBIENTE			ESCALA ANTROPOMETRICA							ESCALA AMBIENTAL					
GRUPO FUNCIONAL	AMBIENTE	NO DE AMBIENTES	NO AGENTES	NO USUARIOS	TOTAL USUARIOS	DIMENSIONES			AREA MTS²		ILUMINACION		VENTILACION		
						ANCHO	LARGO	ALTO	AREA	TOTAL	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	
ÁREA AMBIENTAL Y CULTURAL	SENDEROS														
	ÁREAS DE ESTAR AL AIRE LIBRE														
	ESTACIÓN MIRADOR	1													
	ESTACIÓN BOSQUE NATURAL Y ARTIFICIAL	1													
	AREAS DE PASEO														
	ESTACIÓN OBSERVATORIO	8													
	TORRES DE OBSERVACIÓN	3													
	VENTA DE SOUVENIRS	1		1500	1500							Luz solar norte-sur. En su defecto utilizar elementos para crear sombras	Lamparas en las horas en que la luz solar no sea suficiente	Cruzada Noreste Suroeste	No es necesaria
	VENTA DE ARTÍCULOS TÍPICOS	1													
	VENTA DE DULCES TÍPICOS	1													
	SERVICIOS SANITARIOS HOMBRES	1													
	SERVICIOS SANITARIOS MUJERES	1													
	ESTACIÓN TRATAMIENTO DE DESECHOS	1													
	ESTACIÓN ÁREAS PROTEGIDAS	1													



MATRIZ DE DIAGNOSTICO

AMBIENTE			ESCALA ANTROPOMETRICA							ESCALA AMBIENTAL				
GRUPO FUNCIONAL	AMBIENTE	NO DE AMBIENTES	NO AGENTES	NO USUARIOS	TOTAL USUARIOS	DIMENSIONES			AREA MTS²		ILUMINACION		VENTILACION	
						ANCHO	LARGO	ALTO	AREA	TOTAL	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
ÁREA DE MANTENIMIENTO	TALLER DE REPARACIONES	1	6	-	6	10	15		150	379	Luz solar norte-sur. En su defecto utilizar elementos para crear sombras	Lamparas en las horas en que la luz solar no sea suficiente	Cruzada Noreste Suroeste	No es necesaria
	OFICINA DE ENCARGADO DE GUARDARECURSOS	1	1	2		3	3		9					
	OFICINA DE ENCARGADO DE MANTENIMIENTO	1	1	2		3	3		9					
	OFICINA DE ENCARGADO DE JARDINERIA	1	1	2		3	3		9					
	BODEGAS	2	2			10	15		150					
	COMEDOR	1	8			4	8		32					
	VESTIDORES	1	8			5	4		20					

The background of the slide is a semi-transparent landscape design proposal. It features a dense line of trees in the distance, a middle ground with several large, rounded trees, and a foreground with a curved path or driveway. The entire scene is overlaid with a semi-transparent green wavy pattern at the bottom.

PROPUESTA DE DISEÑO

9



9 PROPUESTA DE DISEÑO

Los objetivos de este trabajo de tesis se basan en el diseño específico de cinco estaciones temáticas las cuales están enfocadas desde los siguientes objetivos:

- Proporcionar educación y recreación en un ambiente seguro y natural.
- Elaborar programas de capacitación, interpretación y educación ambiental dirigidos a maestros, escolares y público en general.
- Apoyar a la educación y valorización de los recursos naturales y culturales.
- Promover la participación ciudadana en la protección y recuperación de los recursos naturales del Parque Naciones Unidas.
- Conservar y restaurar la biodiversidad y los procesos ecológicos del área.
- Promover el manejo sustentable de los recursos naturales del Parque.



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



FOTOGRAFIA AEREA DEL
CONJUNTO



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



ESTACION DE TREN
ADMINISTRACION



INGRESO PRINCIPAL
ADMINISTRACION



VISTA LATERAL IZQUIERDA
ADMINISTRACION



VISTA LATERAL IZQUIERDA
ADMINISTRACION



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



PLANTA
ADMINISTRACION



VISTA LATERAL DERECHA
ADMINISTRACION



VISTA LATERAL IZQUIERDA
ADMINISTRACION



VISTA AREA DE EXPOSICIONES TEMPORALES
ADMINISTRACION



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



VISTA AEREA
ADMINISTRACION



VISTA FRONTAL AREA DE EXPOSICIONES
ADMINISTRACION



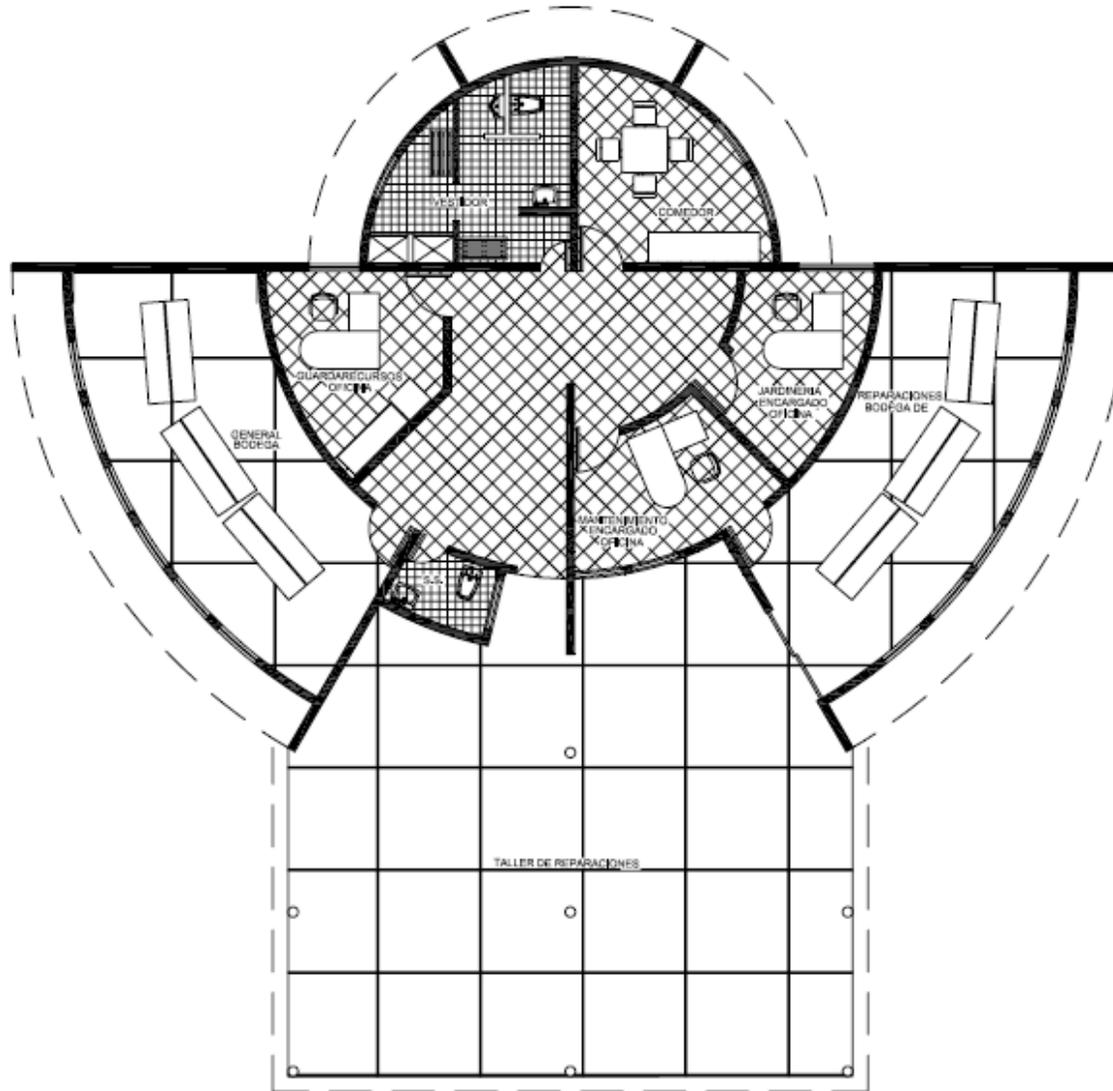
VISTA DERECHA AREA DE EXPOSICIONES
ADMINISTRACION



VISTA DERECHA AREA DE EXPOSICIONES
ADMINISTRACION



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



PLANTA DE DISTRIBUCION AREA DE MANTENIMIENTO





Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



VISTA AEREA IZQUIERDA
MANTENIMIENTO



VISTA LATERAL IZQUIERDA
MANTENIMIENTO



VISTA AEREA IZQUIERDA
MANTENIMIENTO



VISTA LATERAL DERECHA
MANTENIMIENTO



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



PLANTA DE DISTRIBUCION
MANTENIMIENTO



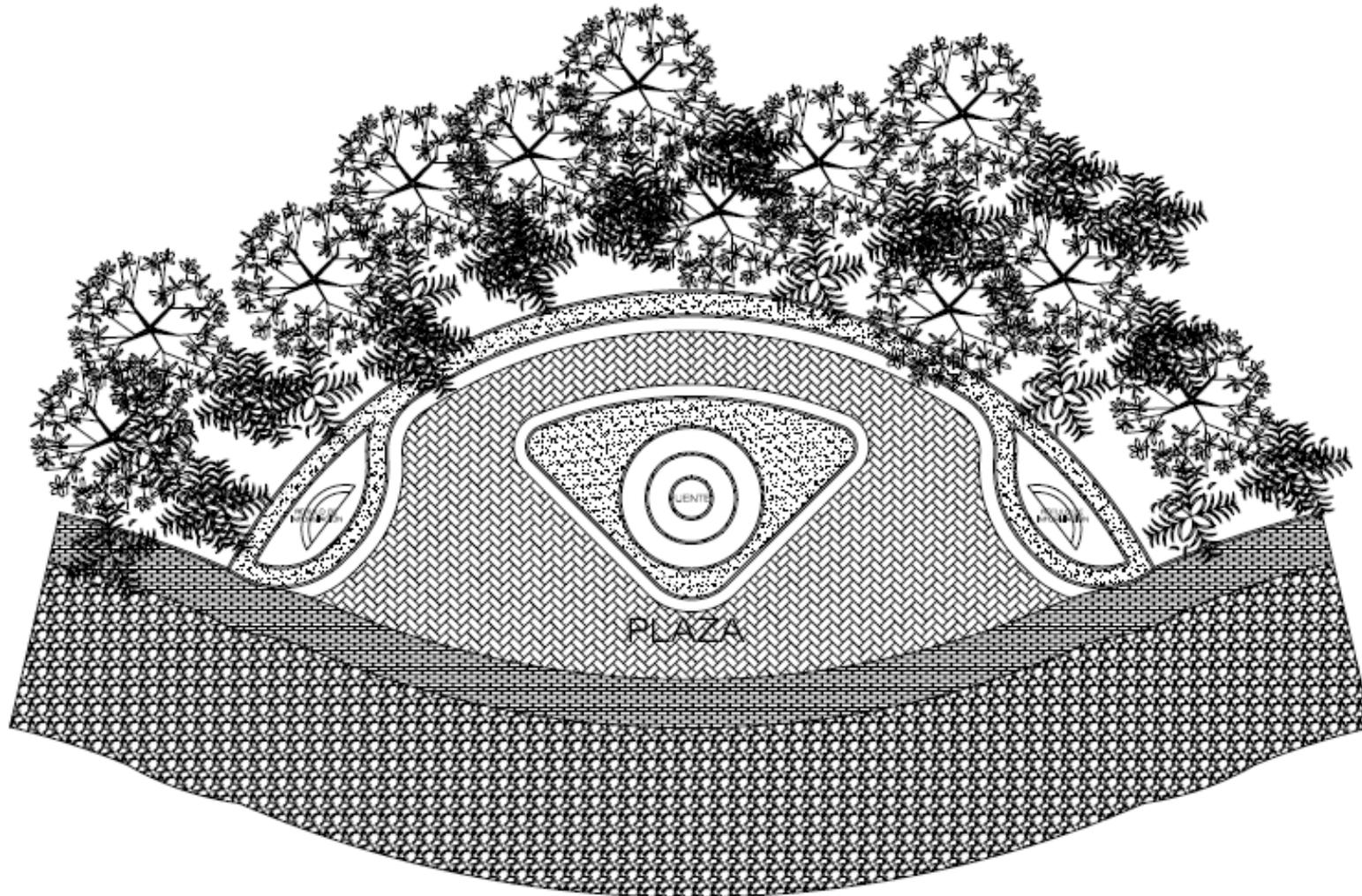
VISTA POSTERIOR DERECHA
MANTENIMIENTO



VISTA POSTERIOR
MANTENIMIENTO



VISTA AREA DE REPARACIONES
MANTENIMIENTO



PLANTA DE DISTRIBUCION ESTACION MIRADOR





Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



VISTA AEREA
MIRADOR



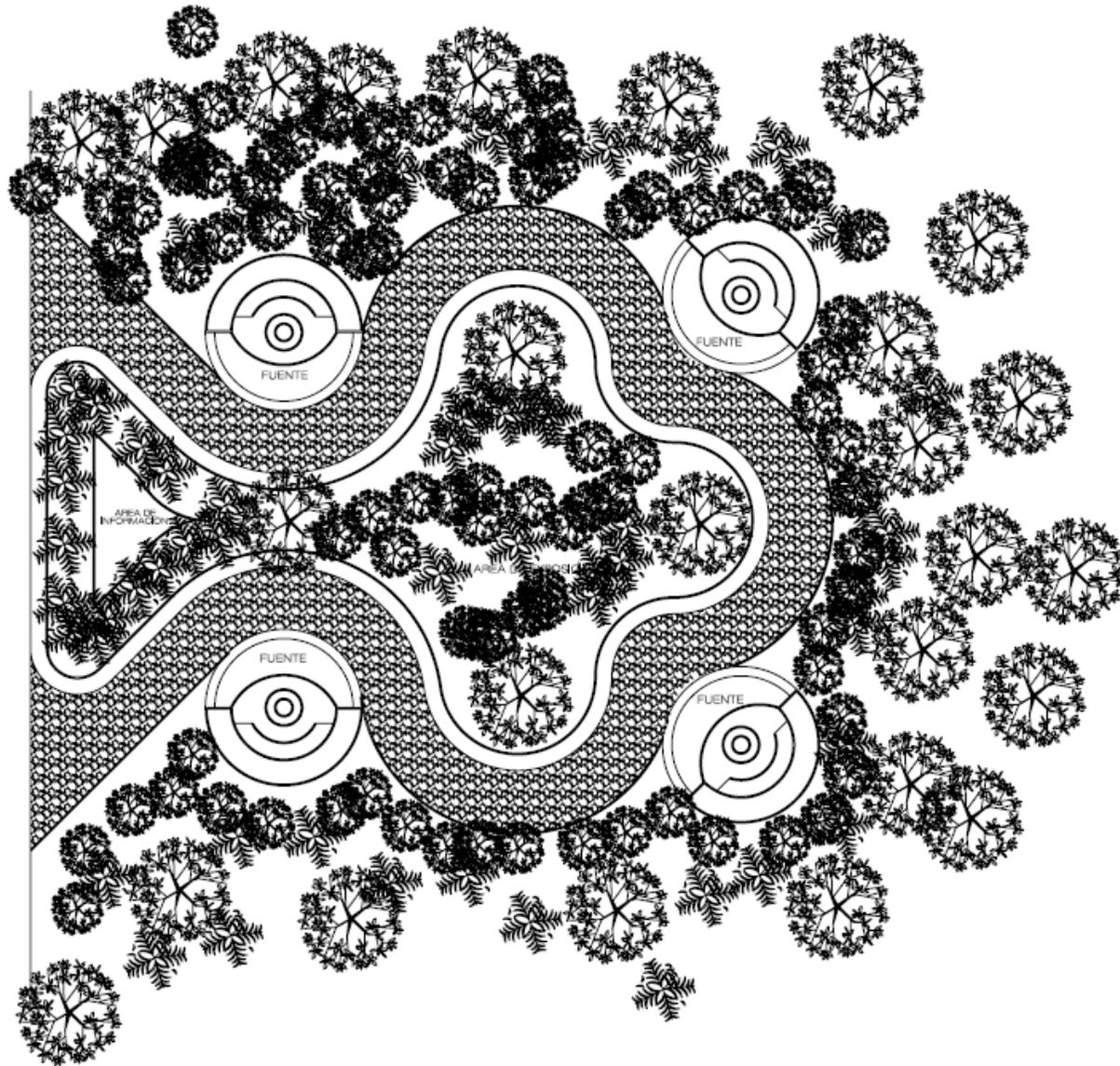
VISTA FUENTE
MIRADOR



VISTA LATERAL DERECHA
MIRADOR



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



PLANTA DE DISTRIBUCION ESTACION BOSQUE NATURAL Y ARTIFICIAL





Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



PLANTA DE DISTRIBUCION
BOSQUE



VISTA AEREA DERECHA
BOSQUE



VISTA FUENTE
BOSQUE



VISTA ROTULO INFORMATIVOS
BOSQUE

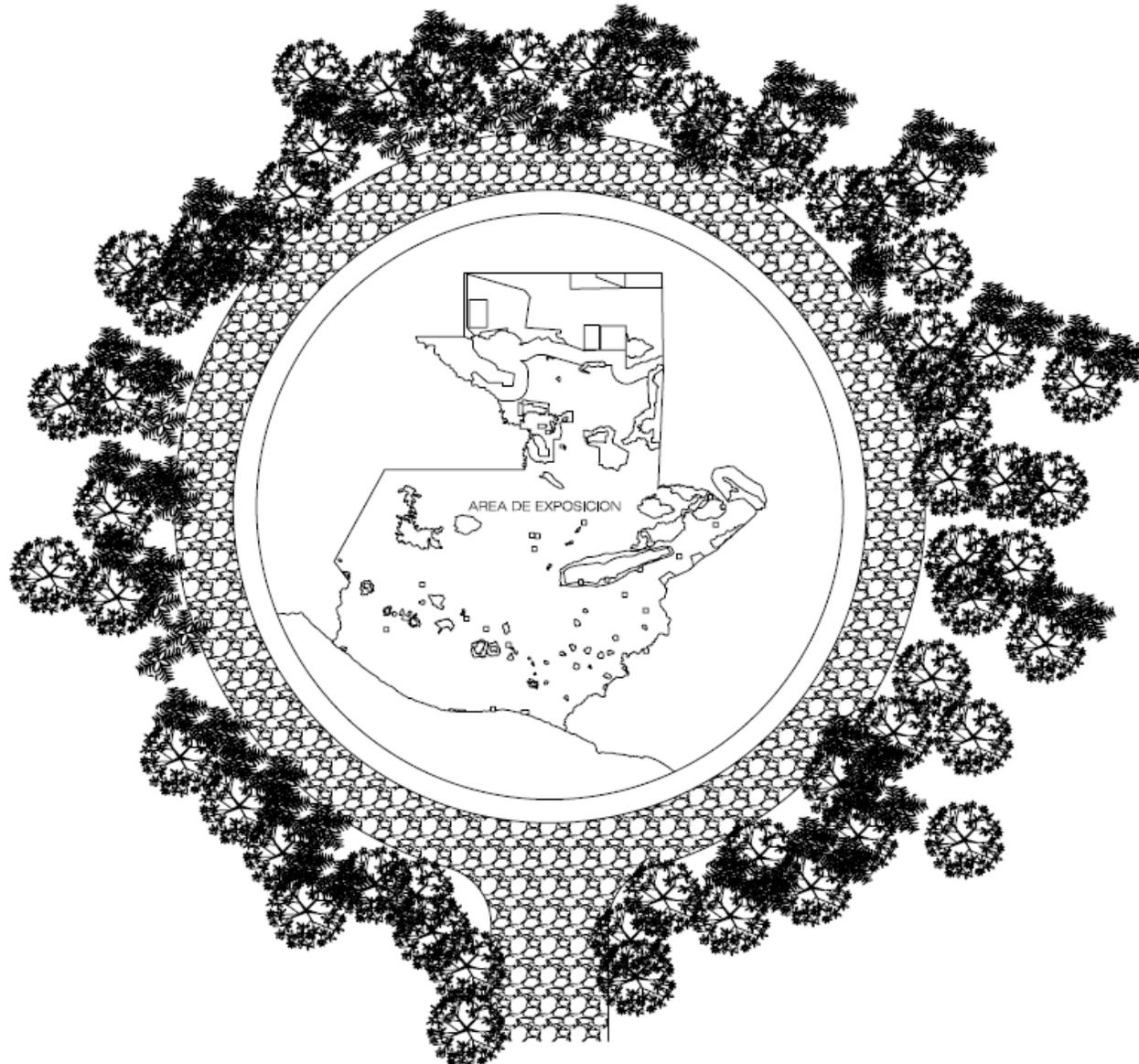


Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas





Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas

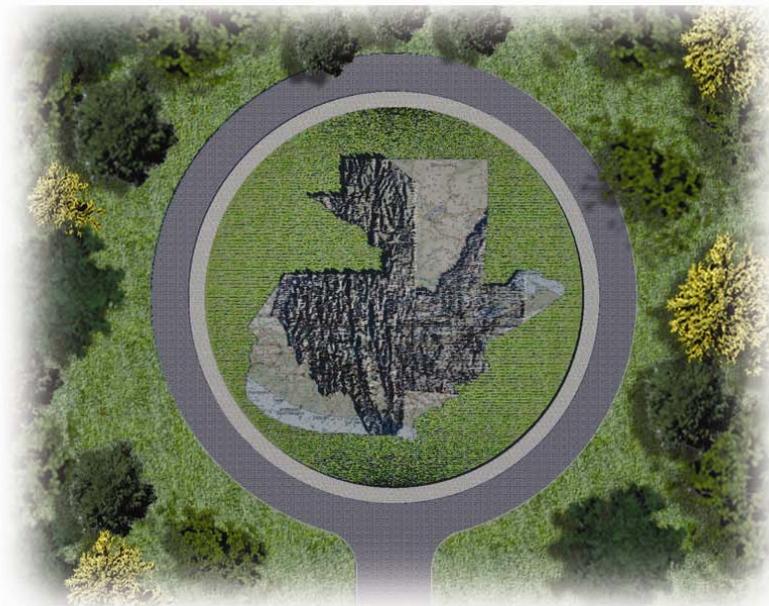


PLANTA DE DISTRIBUCION ESTACION AREAS PROTEGIDAS (MAPA EN RELIEVE)





Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



PLANTA DE DISTRIBUCION
MAPA EN RELIEVE



NVISTA AEREA LATERAL IZQUIERDA
MAPA EN RELIEVE



VISTA FRONTAL
MAPA EN RELIEVE



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



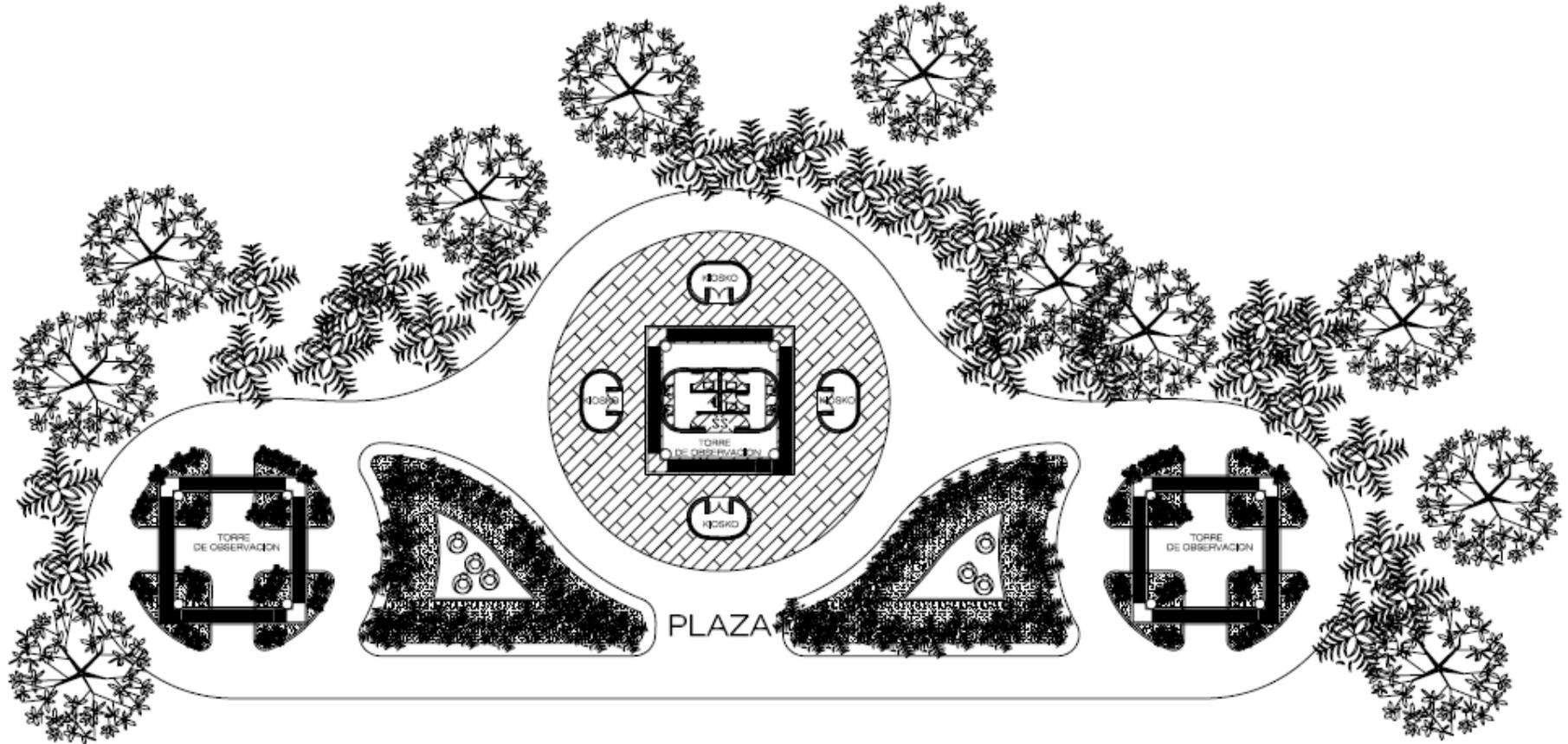
NVISTA AÉREA FRONTAL
MAPA EN RELIEVE



VISTA LATERAL IZQUIERDA
MAPA EN RELIEVE



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



PLANTA DE DISTRIBUCION ESTACION OBSERVATORIO





Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



PLANTA DE DISTRIBUCION
OBSERVATORIO



VISTA FRONTAL
OBSERVATORIO



VISTA PLAZA CENTRAL
OBSERVATORIO



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



VISTA AEREA IZQUIERDA
OBSERVATORIO



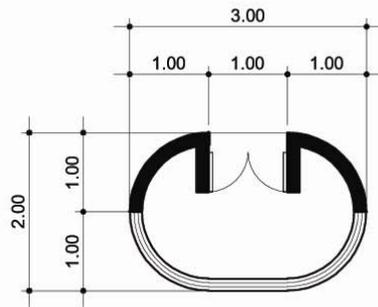
VISTA LATERAL DERECHA
OBSERVATORIO



VISTA LATERAL IZQUIERDA
OBSERVATORIO



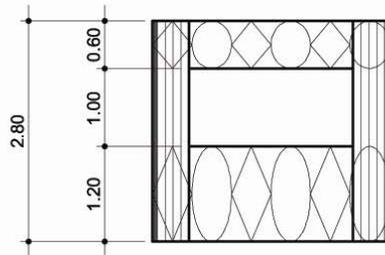
Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



PLANTA DE DISTRIBUCION
KIOSKO



VISTA LATERAL DERECHA
KIOSKOS



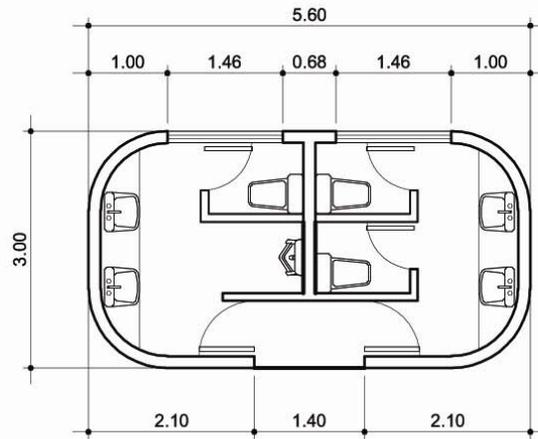
ELEVACION FRONTAL
KIOSKO



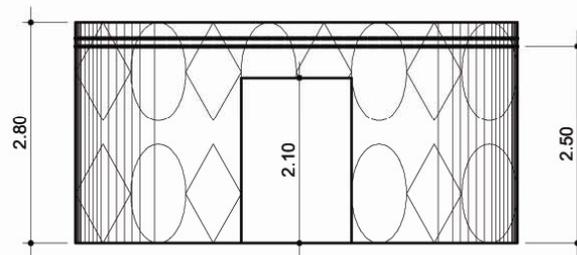
VISTA LATERAL MODULO DE KIOSKOS
KIOSKOS



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



PLANTA DE DISTRIBUCION
MODULO DE BAÑOS



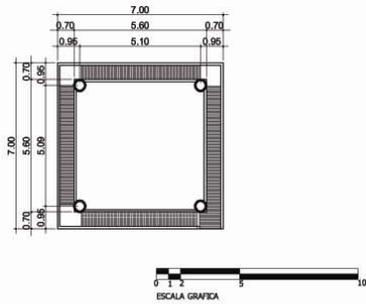
ELEVACION FRONTAL
MODULO DE BAÑOS



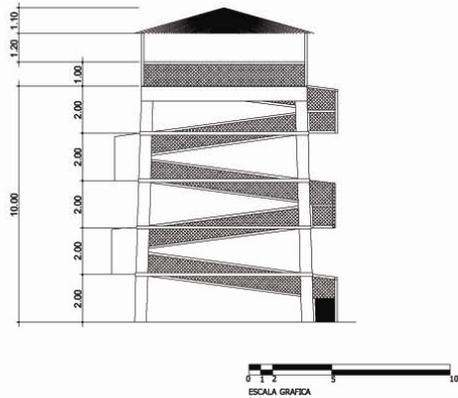
VISTA LATERAL IZQUIERDA
MODULO DE BAÑOS



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



PLANTA DE DISTRIBUCION
TORRE DE OBSERVACION



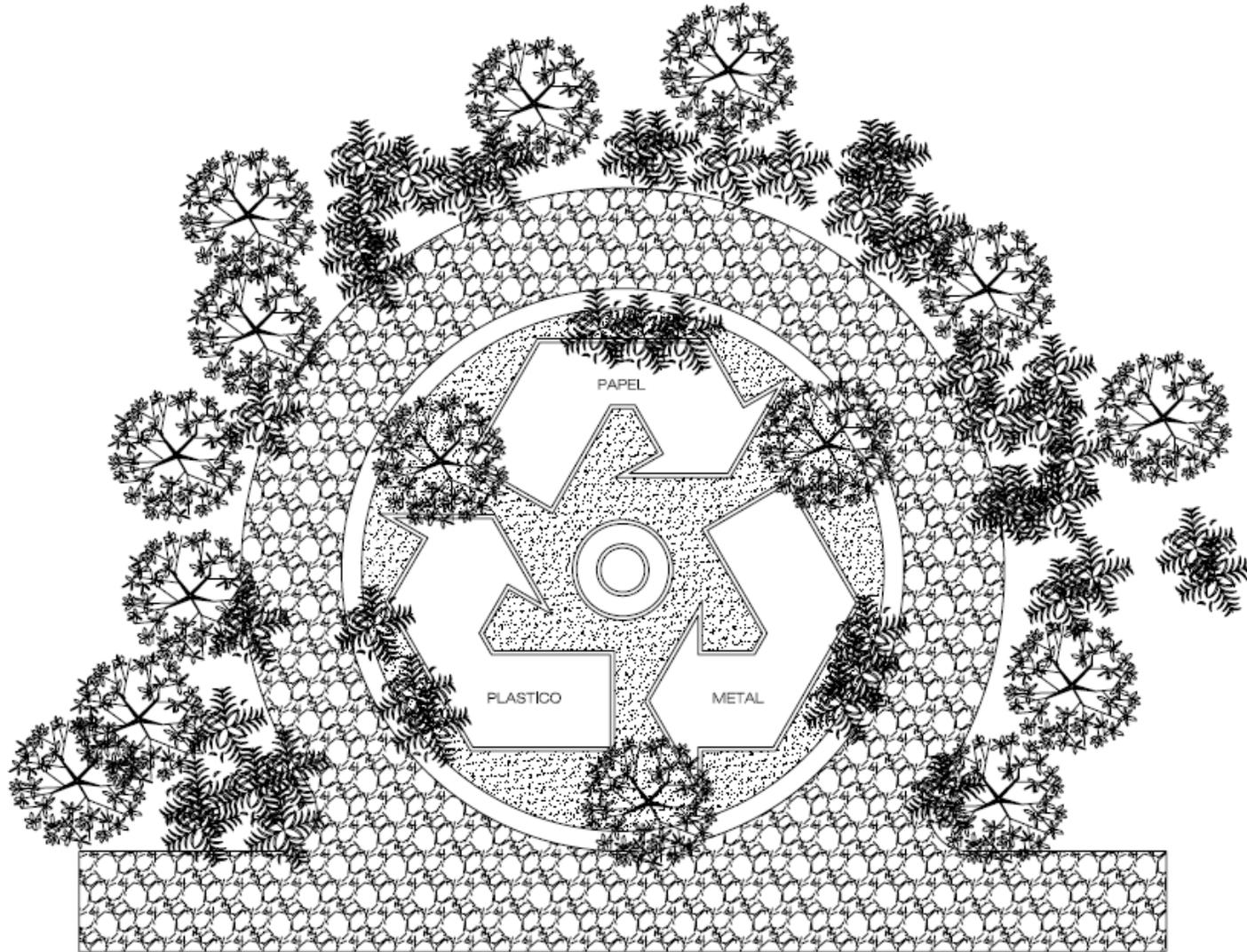
ELEVACION FRONTAL
TORRE DE OBSERVACION



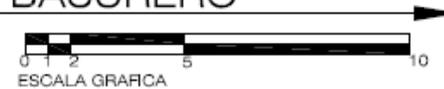
VISTA FRONTAL
TORRE DE OBSERVACION



VISTA BASE
TORRE DE OBSERVACION



PLANTA DE DISTRIBUCION ESTACION BASURERO





Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



PLANTA DE DISTRIBUCION
BASURERO



VISTA FRONTAL
BASURERO



VISTA ROTULO DE INFORMACION
BASURERO



VISTA DERECHA
BASURERO



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas





Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



A landscape photograph showing a road winding through a green field with several trees. In the background, there are dense green forests and distant mountains under a blue sky with light clouds. The bottom of the image features a decorative green wavy graphic.

PRESUPUESTO

10



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas Amatitlán



No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1.00	AREA DE ADMINISTRATIVA				
1.01	trabajos preliminares	mts ²	654.42	Q8.00	Q5,235.36
1.02	cimentacion	ml	330	Q350.00	Q115,500.00
1.03	muros	mts ²	549.23	Q150.00	Q82,384.50
1.09	Estructura y Cubierta techo termo acústico	mts ²	340.14	Q180.00	Q61,225.20
1.04	ventaneria	mts ²	50.6	Q500.00	Q25,300.00
1.05	puertas de vidrio	unidad	4	Q2,500.00	Q10,000.00
1.06	puertas de madera	unidad	10	Q1,200.00	Q12,000.00
1.07	piso	mts ²	214.26	Q160.00	Q34,281.60
1.08	azulejo	mts ²	10.64	Q120.00	Q1,276.80
1.10	instalacion hidrosanitaria	unidad	1	Q1,500.00	Q1,500.00
1.11	instalacion electrica	global	1	Q16,500.00	Q16,500.00
1.12	pavimento plaza general	mts ²	256.42	Q180.00	Q46,155.60
1.13	piso plaza area de atencion al turista	mts ²	100	Q160.00	Q16,000.00
1.14	jardineras	mts ²	22.65	Q100.00	Q2,265.00
1.15	Bancas	mts ²	33	Q140.00	Q4,620.00
1.16	Hastas para banderas	unidad	3	Q1,000.00	Q3,000.00
1.17	estacion de abordaje tren	mts ²	40.05	Q3,200.00	Q128,160.00
1.18	Pintura	mts ²	637.88	Q75.00	Q47,841.00
	TOTAL				Q565,404.06
2.00	AREA DE MANTENIMIENTO				
2.01	Trabajos preliminares	mts ²	286.3	Q8.00	Q2,290.40
2.02	cimentacion	ml	131.7	Q300.00	Q39,510.00
2.03	muros	mts ²	446.95	Q150.00	Q67,042.50
2.04	Estructura y Cubierta techo termo acústico	mts ²	251.22	Q180.00	Q45,219.60
2.05	piso	mts ²	251.22	Q160.00	Q40,195.20
2.06	ventaneria	mts ²	26.52	Q500.00	Q13,260.00
2.07	puertas de madera	unidad	8	Q1,200.00	Q9,600.00
2.08	puertas de metal	unidad	2	Q1,500.00	Q3,000.00
2.09	instalacion hidrosanitaria	global	1	Q1,200.00	Q1,200.00
2.10	instalacion electrica	global	1	Q10,000.00	Q10,000.00
2.11	Pintura	mts ²	893.9	Q75.00	Q67,042.50
	TOTAL				Q231,317.70



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas Amatitlán



No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
3.00	AREA AMBIENTAL Y CULTURAL				
3.10	ESTACION MIRADOR				
3.11	Trabajos preliminares	mts ²	510	Q8.00	Q4,080.00
3.12	oimentacion	ml	80	Q350.00	Q28,000.00
3.13	Muros	mts ²	85	Q150.00	Q12,750.00
3.14	Banquetas	MI	92	Q125.00	Q11,500.00
3.15	Bordillo	MI	47	Q100.00	Q4,700.00
3.16	Plaza	mts ²	315	Q160.00	Q50,400.00
3.17	Jardineras	mts ²	148	Q120.00	Q17,760.00
3.18	Fuentes	Unidad	3	Q5,000.00	Q15,000.00
3.19	Bancas	mts ²	90	Q140.00	Q12,600.00
3.20	Rotulos de información	Unidad	2	Q2,000.00	Q4,000.00
3.21	instalacion hidraulica	global	1	Q6,000.00	Q6,000.00
3.22	Pintura	mts ²	460	Q75.00	Q34,500.00
TOTAL					Q166,790.00
3.20	ESTACION BOSQUE NATURAL Y ARTIFICIAL				
3.21	Trabajos preliminares	mts ²	1691	Q8.00	Q13,528.00
3.22	Banquetas	ml	152	Q125.00	Q19,000.00
3.23	Bordillo	ml	145	Q100.00	Q14,500.00
3.24	Empedrado de calle	mts ²	594	Q200.00	Q118,800.00
3.25	Jardinizacion	mts ²	619	Q250.00	Q154,750.00
3.26	Fuentes	unidad	4	Q5,000.00	Q20,000.00
3.27	Rotulos de información	unidad	1	Q2,000.00	Q2,000.00
3.28	instalacion hidrosanitaria	global	1	Q8,000.00	Q8,000.00
3.29	Pintura	mts ²	320	Q75.00	Q24,000.00
TOTAL					Q350,578.00



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas Amatitlán



No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
3.30	ESTACION OBSERVATORIO VIDA SILVESTRE				
3.31	Trabajos preliminares	mts ²	967	Q8.00	Q7,736.00
3.32	Torres de observacion	unidad	3	Q275,000.00	Q825,000.00
3.33	Puentes tipo Hamaca	unidad	2	Q150,000.00	Q300,000.00
3.34	Bancas	mts ²	186	Q140.00	Q26,040.00
3.35	Bordillo	ml	101.2	Q100.00	Q10,120.00
3.36	Jardineras	mts ²	73.68	Q120.00	Q8,841.60
3.37	Plaza	mts ²	607	Q160.00	Q97,120.00
3.38	instalacion hidraulica	global	1	Q5,000.00	Q5,000.00
3.39	Pintura	mts ²	434.56	Q75.00	Q32,592.00
TOTAL					Q1,279,857.60
KIOSKOS					
3.37	Cimentacion	ml	33.12	Q350.00	Q11,592.00
3.38	Muros	mts ²	82.44	Q150.00	Q12,366.00
3.39	Estructura y Cubierta techo termo acústico	mts ²	17.36	Q170.00	Q2,951.20
3.40	Piso	mts ²	15.76	Q160.00	Q2,521.60
3.41	Ventaneria	mts ²	15.92	Q500.00	Q7,960.00
3.42	Puertas	unidad	8	Q1,200.00	Q9,600.00
3.43	instalacion hidrosanitaria	global	4	Q3,000.00	Q12,000.00
3.44	instalacion electrica	global	4	Q5,000.00	Q20,000.00
3.45	Pintura	mts ²	387.28	Q75.00	Q29,046.00
TOTAL					Q78,990.80
SERVICIOS SANITARIOS					
3.46	Cimentacion	ml	21.86	Q350.00	Q7,651.00
3.47	Muros	mts ²	55.91	Q150.00	Q8,386.50
3.48	Estructura y Cubierta techo termo acústico	mts ²	15.94	Q170.00	Q2,709.80
3.49	Piso	mts ²	14	Q160.00	Q2,240.00
3.50	Azulejo	mts ²	39.285	Q120.00	Q4,714.20
3.51	Ventaneria	mts ²	1.76	Q500.00	Q880.00
3.52	Puertas	unidad	5	Q1,200.00	Q6,000.00
3.53	Instalacion hidrosanitaria	Global	1	Q7,000.00	Q7,000.00
3.54	instalacion electrica	Global	1	Q8,000.00	Q8,000.00
3.55	Pintura	mts ²	69.42	Q75.00	Q5,206.50
TOTAL					Q52,788.00



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas Amatitlán



No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
3.40	ESTACION MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS				
3.41	Trabajos preliminares	mts ²	1324.32	Q8.00	Q10,594.56
3.42	Cimentacion	ml	151.11	Q350.00	Q52,888.50
3.43	muros	mts ²	50.37	Q150.00	Q7,555.50
3.44	Banqueta	ml	81.68	Q125.00	Q10,210.00
3.45	Bordillo	ml	81.68	Q100.00	Q8,168.00
3.46	Empedrado de calle	mts ²	615.75	Q200.00	Q123,150.00
3.47	Jardinizacion	mts ²	322.19	Q250.00	Q80,547.50
3.48	Rotulos de información	unidad	1	Q2,000.00	Q2,000.00
3.49	instalacion hidrosanitaria	global	1	Q6,000.00	Q6,000.00
3.50	Pintura	mts ²	213.73	Q75.00	Q16,029.75
TOTAL					Q301,114.06
3.50	ESTACION PROTAGONISMO DE AREAS PROTEGIDAS				
3.51	Trabajos preliminares	mts ²	3360.55	Q8.00	Q26,884.40
3.52	Empedrado de calle	mts ²	2290.22	Q200.00	Q458,044.00
3.53	Banqueta	ml	169.65	Q125.00	Q21,206.25
3.54	Bordillo	ml	169.65	Q100.00	Q16,965.00
3.55	Jardinizacion	mts ²	1963.49	Q250.00	Q490,872.50
3.56	Rotulos de información	unidad	4	Q2,000.00	Q8,000.00
3.57	mapa en relieve	unidad	1	Q250,000.00	Q250,000.00
3.58	Pintura	mts ²	339.3	Q75.00	Q25,447.50
TOTAL					Q1,271,972.15
3.51	TREN DE ABORDAJE				
	Construccion carroceria para tren	global	1	Q450,000.00	Q450,000.00
TOTAL					Q450,000.00
SUBTOTAL					Q4,748,812.37
IMPREVISTOS					Q474,881.24
TOTAL					Q5,223,693.61

A landscape photograph showing a road curving through a green field with trees in the background under a blue sky with light clouds. The image is semi-transparent, allowing the text to be overlaid.

PROGRAMACIÓN

11



Circuito de Recreación Ecológica
Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas Amatitlán



No.	DESCRIPCION	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.00	AREA DE ADMINISTRATIVA																																								
1.01	trabajos preliminares																																								
1.02	cimentacion																																								
1.03	muros																																								
1.09	Estructura y Cubierta techo termo acústico																																								
1.04	ventaneria																																								
1.05	puertas de vidrio																																								
1.06	puertas de madera																																								
1.07	piso																																								
1.08	azulejo																																								
1.10	instalacion hidrosanitaria																																								
1.11	instalacion electrica																																								
1.12	pavimento plaza general																																								
1.13	piso plaza area de atencion al turista																																								
1.14	jardineras																																								
1.15	Bancas																																								
1.16	Hastas para banderas																																								
1.17	estacion de abordaje tren																																								
1.18	Pintura																																								
2.00	AREA DE MANTENIMIENTO																																								
2.01	Trabajos preliminares																																								
2.02	cimentacion																																								
2.03	muros																																								
2.04	Estructura y Cubierta techo termo acústico																																								
2.05	piso																																								
2.06	ventaneria																																								
2.07	puertas de madera																																								
2.08	puertas de metal																																								
2.09	instalacion hidrosanitaria																																								
2.10	instalacion electrica																																								
2.11	Pintura																																								

The background of the slide features a soft-focus landscape. In the foreground, there is a vibrant green field with a slight gradient. The middle ground shows a dense forest of trees with varying shades of green and yellow, suggesting an autumn or early spring setting. The sky is a pale, hazy blue with light, wispy clouds. The overall aesthetic is clean and natural.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

12



CONCLUSIONES

- Es evidente el deterioro ambiental que existe en la República de Guatemala, siendo el Parque Nacional Naciones Unidas una de las pocas áreas boscosas que posee, por lo que se aprovecho este potencial de una manera sostenible sin llegar a degradarlo.
- El resultado de los objetivos del proyecto dependerá de la colaboración y participación activa de la población y entidades privadas como publicas dispuestas a contribuir con el desarrollo ambiental, natural y cultural del Parque Nacional Naciones Unidas.
- El anteproyecto se diseñó tomando en cuenta factores ambientales y territoriales; para poder obtener una integración entre las edificaciones y la misma naturaleza, a través del concepto general que se manejó para el desarrollo del mismo.
- Mediante la creación de áreas específicas como lo son las estaciones temáticas en el Parque Nacional Naciones Unidas que se utilizan para actividades de convivencia e interacción con la naturaleza y el conocimiento de la identidad de nuestras raíces culturales, las cuales se proponen en el anteproyecto arquitectónico, generar un aumento en sus visitas de carácter turístico y educativo, a través de grupos de estudiantes y grupos familiares.
- La propuesta de un circuito de recreación ecológica para el turista responde a las necesidades reales de información e infraestructura turística y a la falta de atención que se le ha dado al turismo, por lo tanto, se presenta un proyecto que ayuda a atender, informar y promover los recursos naturales del Parque Nacional Naciones Unidas. Además, seguirá contribuyendo con el fomento de la recreación en el parque, el proyecto responde a una necesidad real.



RECOMENDACIONES

- Se recomienda tomar en cuenta todos los aspectos analizados en el presente documento, ya que responden a la realidad actual del sector turístico del municipio.
- Al entregar el documento a las entidades encargadas, que apoyan este tipo de proyectos, se les exhorta a darle seguimiento y llegar a una planificación y realización del mismo.
- Se recomienda la proyección y ejecución a breve prorroga para que esta propuesta responda a las necesidades actuales y futuras, de la mejor manera posible.
- Que para realizar proyectos destinados a la promoción y al rescate de áreas de valor histórico cultural tanto como natural, es preciso contar con el apoyo y asesoría de personas e instituciones conocedoras del tema como interesados en contribuir con las áreas a intervenir, ya que, con ellos se puede aportar más al abanico de necesidades existentes.
- Será preciso que el proyecto de Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas sea apoyado por otros proyectos importantes, como la implementación de un plan de seguridad y, sobre todo, una mejor infraestructura de capacidad hotelera en la región, para que se convierta en un complejo turístico, con todos los servicios que requiere toda el área Norte de Amatlán

A landscape photograph showing a road curving through a green field with trees in the background. The foreground is a bright green, wavy shape. The text 'BIBLIOGRAFÍA' and the number '13' are overlaid on the right side.

BIBLIOGRAFÍA

13



BIBLIOGRAFÍA

- Jorge Eduardo Tobar Palomo. **Centro de Interpretación Cultural y Ambiental Parque Nacional Naciones Unidas.** Tesis de Grado. Facultad de Arquitectura. Usac. Guatemala 2005
- Nery Alberto Barahona Segura. **Circuitos Turísticos y Centro de Atención, Información y Promoción para el Turista en el casco urbano de Cobán, Alta Verapaz Guatemala.** Tesis e Grado Facultad de Arquitectura Usac Guatemala 2005
- Readecuación de parque de las Naciones Unidas (Amatitlán) Secciones Las Ninfas y El Filón. Tesis de Grado. Facultad de Arquitectura. URL. Guatemala 1997
- AMSA Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán. **La Cuenca y El Lago de Amatitlán.** Guatemala 1998
- AMSA Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del lago de Amatitlan. **Caracterización Físico-Biótica de la Cuenca del Lago de Amatitlán.** Guatemala 1998
- Bazant, Jan. **Manual de Criterios de Diseño Urbano.** Editorial Trillas. México 1985
- Betancourt, Santiesteban. **Parque Ecológico Ciudad Quetzal.** Tesis de Grado. Facultad de Arquitectura USAC. Guatemala 2002
- Boullón, Roberto. **Planificación del Espacio Turístico.** Editorial Trillas. México 1990
- Cáceres Barrios, Berta Eugenia. **La importancia de proteger Jurídica y Económicamente la Cuenca del Lago de Amatitlán.** Tesis de grado Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. URL. Guatemala 1984
- Cifuentes, Miguel. **Determinación de la Capacidad de Carga en Áreas Protegidas,** 1992 CATIE
- CONAP. Consejo Nacional de Áreas Protegidas. **Manejo Eco turístico de Áreas Protegidas.** Guatemala 1998
- **Constitución Política de la República de Guatemala.** Editorial Piedra Santa. Guatemala. 1985
- **Decreto 4-89 Ley de Áreas Protegidas.** Editorial Piedra Santa. Guatemala. 1989
- Deffis Caso, Armando. **Arquitectura Ecológica Tropical.** Editorial Árbol México, DF 1994
- Fernández Conti, Mario. **La integración de los Espacios Peatonales en la Avenida Las Américas.** Tesis de Grado Facultad de Arquitectura. URL. Guatemala 2000
- FLACSO. **Teoría y Praxis en la Formación Ambiental.** Guatemala 1997
- IDEADS Instituto Derecho Ambiental y Desarrollo sustentable. **Manual de legislación Ambiental de Guatemala.** Quinta Edición. Guatemala 2001
- IGN. Instituto Geográfico Nacional. **Diccionario geográfico nacional.** Guatemala 2000
-
- INAFOR. Parques Nacionales de Guatemala. **Datos importantes y recomendaciones para su protección y conservación.** Guatemala 1980
- INE. Instituto Nacional de Estadística. **Atlas de Guatemala** 1996
- INGUAT. **Ecoturismo Información General** Guatemala 1993



Circuito de Recreación Ecológica Teleférico-Filón-Parque Nacional Naciones Unidas



- Ruano, Miguel. **Eco Urbanismo**. Editorial Gustavo Gilli, Barcelona España 2da. Edición
- Reyna Chacon, Evelyn. **Sistema de parques para la ciudad de Guatemala**. Tesis de Grado Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala 1991 Soto Gómez Agnes Jane. Equipamiento Eco turístico en La Sierra de Los Cuchumatanes. Tesis de Grado Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala 2001
- **Cultural, s.a. Atlas de la ecología** editorial thema [españa](#) 1996 112 pp.
- Villee, c. **Biología 7° edición** mc graw-hill interamericana México 1995 875 pp.
- Cuerda, j. **Atlas de biología** editorial thema Colombia 1994 93 pp.
- Cositorto, a. **Enciclopedia de ciencias naturales medio ambiente y ecología** editorial oriente s.a. España 1995 tomo 3 313 pp.
- Théron, a; vallin, j. **Ecología de las Ciencias Naturales** Editorial Hora S.A. España 1987 133 pp.



IMPRIMASE

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano

Arq. Raúl Monterroso
Asesor

Jorge Fernando Samayoa Santos
Sustentante