

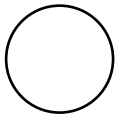
Estación de Servicios Ecoturísticos, Monitoreo y Control Ambiental en la **Reserva Karen Mogensen**

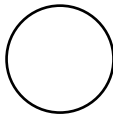
CONSTANCIA DE LA DEFENSA PÚBLICA DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN

El presente proyecto de graduación titulado “Estación de Servicios Ecoturísticos, Monitoreo y Control Ambiental de la Reserva Karen Mogensen”, realizado durante el año 2012-2013, ha sido defendido ante el tribunal examinador integrado por los señores: Arq.. Mauricio Ordoñez Chacón, Arq. Mario Cordero Palomo y Luis Ángel Mena Aguilar, como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura y Urbanismo del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

La orientación y supervisión del proyecto desarrollado por el estudiante, estuvo a cargo del profesor Arq. Mauricio Ordoñez Chacón

Este proyecto y defensa ante el tribunal han sido declarados:

Públicos 

Confidenciales 

Arq. Mauricio Ordoñez Chacón
Tutor. _____

Catalina Vargas Araya 200728522
Estudiante. _____

Sr. Luis Ángel Mena Aguilar
Lector. _____

Arq. Mario Cordero Palomo
Lector. _____

CALIFICACIÓN

A mis muchas vidas y
mis muchos maestros

Agradecimiento

A mis padres, hermanos, y amigos
que ayudaron en el proceso

Dedicatoria

INDICE

1.1 Estado de la Cuestión16		ASPECTOS INTRODUCTORIOS	2.1 La conservación natural en Costa Rica24		MARCO TEÓRICO	2.2.3 Planificación y diseño de los sitios de visita en áreas de conservación31		MARCO TEÓRICO	2.3.9 Bienestar Visual41		MARCO TEÓRICO
1.2 Problema18			2.1.1 Historia24			2.2.4 Arquitectura sostenible en áreas de conservación34			2.3.10 Accesibilidad en áreas de conservación42		
1.3 Justificación19			2.1.2 SINAC24			2.3 Utilización de Recursos36			2.4 Análisis de casos44		
1.4 Objetivos20			2.1.3 Áreas de conservación25			2.3.1 Recursos Naturales36			2.4.1 Estación Biológica La Selva44		
1.4.1 Objetivo General20			2.1.4 Áreas silvestres26			2.3.2 Recursos Energéticos36			2.5 Análisis de casos45		
1.4.2 Objetivos Específicos20			2.1.5 Terrenos dedicados a otras categorías: Refugios de Vida Silvestre Privados27			2.3.3 Recursos Culturales37			2.5.1 Lapa Ríos Ecolodge45		
1.5 Alcances y Limitaciones21			2.2 Arquitectura para el ecoturismo de las Áreas Silvestres Protegidas28			2.3.4 Prevención de Desechos38			2.6 Marco legal46		
1.5.1 Alcances y delimitación del tema21			2.2.1 Usuarios en áreas de conservación: Ecoturismo Rural y Científico28			2.3.5 Materiales38					
1.5.2 Limitaciones21			2.2.2 Proceso de zonificación para el uso de los visitantes en áreas de conservación30			2.3.6 Confort Estrategias Pasivas39					
						2.3.7 Iluminación Natural39					
				2.3.8 Ventilación Natural40							
CAP_01			CAP_02			CAP_02			CAP_02		

3.1 Enfoque y Alcance de Investigación	50	MARCO METODOLÓGICO
3.1.1 Enfoque	50	
3.1.2 Alcance	50	
3.2 Unidad de Análisis Población y Muestra	51	
3.3 Enfoque y Alcance de Investigación	53	
CAP_03		

4.1 Paleco	60	INVESTIGACIÓN
4.1.1 Entorno natural	60	
4.1.1.1 Localización	60	
4.1.1.2 Zonas de Vida	60	
4.1.1.3 Actividad Sísmica	61	
4.1.1.4 Topografía	62	
4.1.1.5 Hidrografía	62	
4.1.1.6 Clima	62	
4.1.1.7 Estado de la cobertura vegetal	65	
4.1.1.8 Fauna	65	

CAP_04

4.1.2 Conservación ecológica	66	INVESTIGACION
4.1.2.1 Plan de Ordenamiento Territorial para el desarrollo sostenible peninsular	67	
4.1.2.2 Otros Organismos o Actores Locales	67	
4.1.2.3 Primeros pobladores	68	
4.1.2.4 Vialidad y Transporte	68	
4.1.2.5 Comunidades cercanas	70	
4.1.2.6 Comunidad de San Ramón de Río Blanco	73	
4.1.2.7 Comunidad de Montaña Grande	75	
4.1.2.8 Ambas comunidades	76	
CAP_04		

4.2 Reserva Karen Mogensen	78	INVESTIGACION
4.2.1 Entorno Natural	78	
4.2.1.1 Localización de la Reserva	78	
4.2.1.2 Zonas de Vida	79	
4.2.1.3 Topografía	80	
4.2.1.4 Hidrografía	81	
4.2.1.5 Clima	82	
4.2.1.6 Consideraciones de diseño según clima	84	
4.2.1.7 Vegetación y fauna de la Reserva	86	

CAP_04

INDICE

4.2.2 Entorno Humano	87	INVESTIGACION
4.2.2.1 Creación de la Reserva	87	
4.2.2.2 ASEPALECO	88	
4.2.2.3 Misión de la reserva	90	
4.2.2.4 Plan de manejo	90	
4.2.2.5 Zonificación de uso del terreno de la Reserva	90	
4.2.2.5.1 Zona de protección absoluta	92	
4.2.2.5.2 Zona de uso científico	94	
4.2.2.5.3 Zona de uso público	96	
4.2.2.6 Sector Paraíso	98	
CAP_04		

4.2.2.7 Percepción del Área Silvestre Protegida por parte de los pobladores locales	98	INVESTIGACION
4.2.2.8 Usuarios	100	
4.2.3 Entorno construido	102	
4.2.3.1 Edificaciones e Infraestructura	102	
4.2.3.2 Comedor de Acceso	104	
4.2.3.3 Comedor Gavilán Blanco	106	
4.2.3.4 La Casona	108	
4.2.3.5 Habitaciones	110	
4.2.3.6 Lavandería	112	
4.2.3.7 Aula Educativa	114	
4.2.3.8 Estación Científica	116	
4.2.3.9 Senderos	118	

CAP_04

4.2.3.10 Miradores	120	INVESTIGACION
4.3 Valoraciones	122	
4.3.1 Entorno Humano	122	
4.3.2 Entorno Natural	122	
4.3.3 Entorno Construido	123	

CAP_04

5.1 Encuesta Usuarios	126	DIAGNOSTICO
5.1.1 Rango De Edades	126	
5.1.2 Género	127	
5.1.3 Procedencia	127	
5.1.4 Razones de Visita	128	
5.1.5 Tiempo de estadía	128	
5.1.6 Preferencias de Actividades	129	
5.1.7 Evaluación de las edificaciones	130	
5.1.8 Aspectos negativos de las actuales instalaciones	130	
CAP_05		

5.1.9 Uso de las instalaciones	131	DIAGNOSTICO
5.1.10 Comodidad de las edificaciones	132	
5.1.11 Accesibilidad de las edificaciones	133	
5.1.12 Necesidad de edificaciones	134	
5.1.13 Estrategias Activas	134	
5.1.14 Integración edificaciones entorno	135	
5.1.15 Integración materiales entorno	135	
5.1.16 Principales atractivos	136	
5.1.17 Accesibilidad a las edificaciones según los recorridos de la Reserva	137	
CAP_05		

5.1.18 Distancia entre las edificaciones	138	DIAGNOSTICO
5.1.19 Experiencia de visita en la Reserva Karen Mogensen	138	
5.2 Entrevista Guardaparques	141	
5.2.1 I PARTE _ Infraestructura Actual	141	
5.3.2 II PARTE _ Respecto a los Visitantes	142	
5.2.3 III PARTE _ Respecto al ajuste de la infraestructura a sus necesidades y actividades	143	
CAP_05		

5.3 Entrevista Dirigente Asepaleco	145	DIAGNOSTICO
5.3.1 I PARTE _ Infraestructura Actual	145	
5.3.2 II PARTE _ Respecto a los visitantes	146	
5.3.3 III PARTE _ Respecto a la localización de la propuesta	146	
5.4 Diagnostico Integral Del Entorno Construido	148	
5.4.1 Comedor Gavilán Blanco	148	
5.4.1.1 Utilidad (dimensiones, mobiliario, distribución)	149	
5.4.1.2 Accesibilidad	149	
5.4.1.3 Relación ambiental	149	
CAP_05		

5.4.1.4 Confort climático	149	DIAGNOSTICO
5.4.2 Habitaciones	150	
5.4.2.1 Utilidad (dimensiones, mobiliario, distribución)	151	
5.4.2.2 Accesibilidad	151	
5.4.2.3 Relación ambiental	151	
5.4.2.4 Confort climático	151	
5.4.3 Casona	152	
5.4.3.1 Utilidad (dimensiones, mobiliario, distribución)	153	
5.4.3.2 Accesibilidad	153	
5.4.3.3 Relación ambiental	153	
5.4.3.4 Confort climático	153	
CAP_05		

INDICE

5.4.4 Lavandería	154	DIAGNOSTICO
5.4.4.1 Utilidad (dimensiones, mobiliario, distribución)	155	
5.4.4.2 Accesibilidad	155	
5.4.4.3 Relación ambiental	155	
5.4.4.4 Confort climático	155	
5.4.5 Aula Educativa	156	
5.4.5.1 Utilidad (dimensiones, mobiliario, distribución)	157	
5.4.5.2 Accesibilidad	157	
5.4.5.3 Relación ambiental	157	
5.4.5.4 Confort climático	157	
CAP_05		

5.4.6 Senderos	158	DIAGNOSTICO
5.4.6.1 Utilidad (dimensiones, mobiliario, distribución)	159	
5.4.6.2 Accesibilidad	159	
5.4.6.3 Relación ambiental	159	
5.4.6.4 Confort climático	159	
5.4.7 Miradores	160	
5.4.7.1 Utilidad (dimensiones, mobiliario, distribución)	161	
5.4.7.2 Accesibilidad	161	
5.4.7.3 Relación ambiental	161	
5.4.7.4 Confort climático	161	
5.5 Valoraciones	162	
5.5.1 Entorno humano	162	
5.5.2 Entorno natural	163	
CAP_05		

6.1 Evaluación de la propuesta de sitio para la nueva estación	168	DISEÑO
6.1.1 Entorno construido	169	
6.1.1.1 Vialidad externa	169	
6.1.1.2 Vialidad interna	169	
6.1.1.3 Instalaciones Existentes	170	
6.1.1.4 Servicios	170	
6.1.1.5 Otros sitios turísticos	170	
6.1.2 Entorno humano	171	
6.1.2.1 Punto de vigilancia	171	
6.1.2.2 Correspondencia con el plan maestro	171	
CAP_06		

6.1.3 Entorno natural	172	DISEÑO
6.1.3.1 Topografía	172	
6.1.3.2 Microclima	173	
6.1.3.3 Puntos naturales de atracción	173	
6.1.3.4 Impacto sobre el entorno	173	
6.2 Programa arquitectónico	174	
6.2.1 Propuesta ASEPALECO	174	
6.2.2 Propuesta final	175	
6.3 Diagrama topológico	177	
6.4 Propuesta conceptual	178	
6.5 Posada actual	182	
6.6 Propuesta	183	
6.7 Planta de sitio	184	
CAP_06		

6.8 Componentes185

6.9 Sustentabilidad186

6.9.1 Manejo de desechos186

6.9.2 Energía187

6.10 Materiales190

6.11 Conjunto192

6.12 Pasillo196

6.13 Recepción198

6.14 Comedor208

6.15 Casa guardaparques216

6.16 Lavandería y bodega224

6.17 Habitaciones230

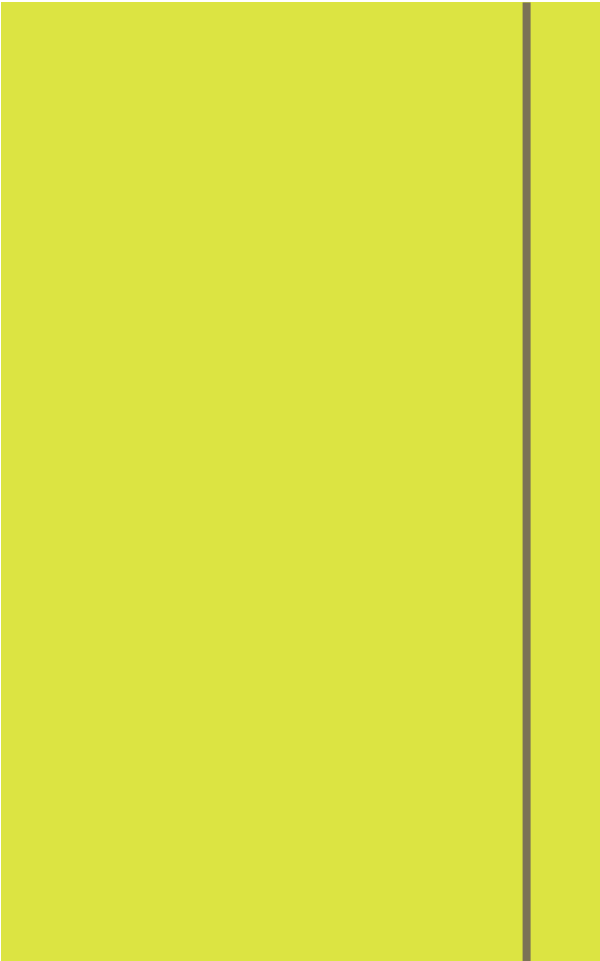
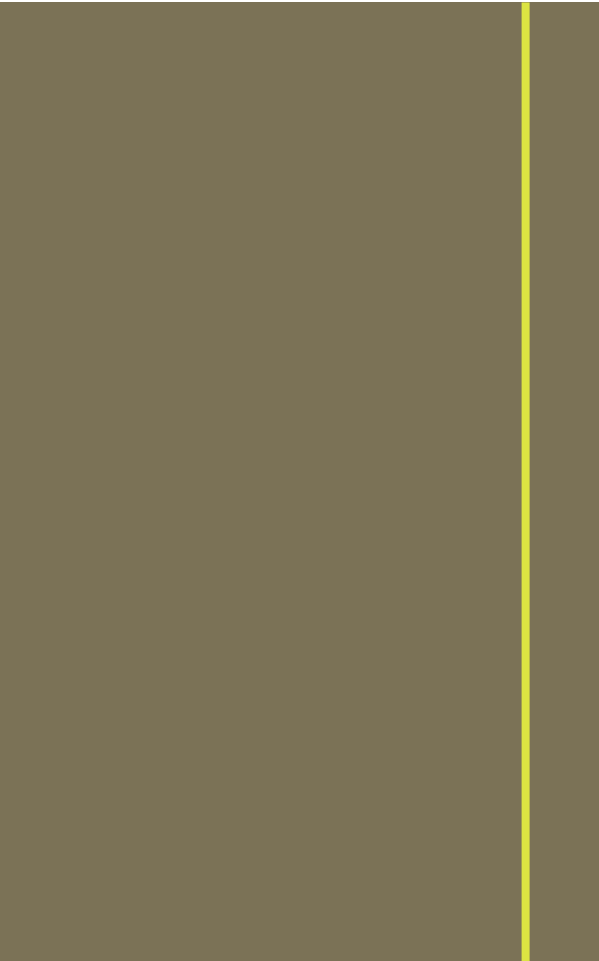
6.18 Servicios Sanitarios240

6.19 Conclusión247

06

CAP_

DISEÑO

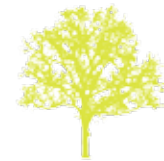




RESERVA



KAREN



MOGENSEN

El número total de áreas protegidas, a nivel mundial, abarcan el 12 % de la superficie terrestre. Sin embargo, aunque a través de los años, estas han ido en aumento, la biodiversidad de nuestro planeta continua disminuyendo.

Una vez establecidas, estas zonas de conservación, no cuentan con el respaldo de la participación ciudadana para mantener sus objetivos de conservación.

No obstante las iniciativas y esfuerzos, por salvaguardar el patrimonio natural, han tenido un papel importante en nuestro país. Tanto así, que internacionalmente, Costa Rica se reconoce por contar con el 25% de su territorio protegido, tener un 6% de la biodiversidad del planeta y ser uno de los pocos sitios con verdaderas opciones para el ecoturismo.

Simultaneamente, al papel que ha desempeñado el Estado en materia de conservación, es que se mantiene la participación ciudadana a través de organizaciones o gobiernos locales, que contribuyen con este fin.

De aquí, es que surge un ejemplo de organización, a nivel local, en la península de Nicoya: ASEPALECO (Asociación Ecológica de Paquera, Lepanto y Cobano), que se ha destacado por su misión de conservación y movilidad social en esta materia, así como por la creación y manejo de la Reserva Karen Mogensen, en Lepanto Puntarenas.

La Reserva Karen Mogensen se ha logrado posicionar como área de protección, en una zona donde la actividad agrícola había venido decayendo, dando paso a la posibilidad de recuperación boscosa y biodiversidad de la zona, así como al mantenimiento de fuentes de agua, recursos vitales para las comunidades de la zona.

Aunque la Reserva actualmente mantiene grandes áreas de protección, sin intervención humana, para su mantenimiento económico requiere la presencia de visitantes. Por lo que ha establecido instalaciones dedicadas a la atención del ecoturismo rural.

Si bien, ya cuenta con instalaciones que sirven a este fin, el proceso de adquisición de tierras por parte de ASEPALECO ha venido a generar una dificultad en cuanto al manejo integral de la totalidad del terreno. Aunque la Reserva se ve apoyada, en buena parte por las comunidades locales, existen casos en los que los vecinos no comparten su misión, dedicándose a la cacería, extracción y contaminación de recursos dentro de la misma.

Es por esto que ASEPALECO ve la necesidad de establecer un punto de control e instalaciones en otro sector de la Reserva, de manera que en conjunto con la posada existente, actúen como una red, que permita la atención y vigilancia integral de la totalidad del terreno, a través de la permanencia de personal y visitantes que sí contribuyan con su misión de salvaguardar los recursos.

Bajo este marco de referencia, es que el presente trabajo de investigación, ve la necesidad de no solo atender a una misión de mantenimiento intacto del entorno natural con una construcción de muy bajo impacto. Sino todo un entorno natural, humano y construido que debe ser analizado e integrado para generar una propuesta sustentable y que represente estos tres pilares, ejes del proyecto.

INTRODUCCIÓN



i1.1



i1.2



i1.3



CAPITULO

01



{ ASPECTOS
INTRODUCTORIOS }

Estado de la cuestión

Los recursos naturales son importantes para la economía mundial y de cada país, ya que determinan en buena medida el desarrollo de sus industrias, así como el aprovechamiento de los mismos según enfoques turísticos, científicos, educativos, laborales y de subsistencia. El bienestar económico del ser humano debe verse apoyado por la conservación de los recursos que dispone y en los cuales sustenta su desarrollo y el de futuras generaciones.

Desde los años 70 Organismos Internacionales se dedican a la protección, conservación y aprovechamiento sostenible del patrimonio natural, así han surgido algunas declaraciones importantes a nivel mundial (Declaración de Estocolmo de 1972, la Declaración de Río de 1992 y la Declaración de Johannesburgo de 2002) que promueven el resguardo de la biodiversidad y el deber de los estados participantes de contribuir con el logro de los objetivos propuestos.

En los convenios, cumbres y declaraciones desarrollados dentro del plano de conservación natural se promueve, junto al papel del Estado, un principio importante respecto a la responsabilidad de la sociedad en general: la participación ciudadana. Así es necesario el apoyo de las comunidades en la gestión del ambiente, mediante organizaciones de la sociedad civil o los gobiernos locales, de manera que se pueda alcanzar su pleno desarrollo. Las ONG's (Organizaciones No Gubernamentales) apoyan a las comunidades locales en el manejo de áreas protegidas, en campañas de concientización y formación ambiental y en la gestión de proyectos ambientales.

Particularmente nuestro país se ha destacado a nivel internacional, tanto por su patrimonio natural como por la protección del mismo, ha ocupado un lugar importante como destino ecoturístico con cerca del 25% de su territorio protegido y un 6% de la biodiversidad del planeta. Se han establecido leyes y decretos con el fin de salvaguardar estos recursos irreparables, así como el establecimiento del SINAC (Sistema Nacional de Áreas de Conservación), institución por parte del Estado encargada de: "...dictar políticas, planificar y ejecutar procesos dirigidos a lograr la sostenibilidad en el manejo de los recursos naturales de Costa Rica (Ley de Biodiversidad 1998)

Dentro de las políticas de esta institución se maneja un concepto de conservación integral con la participación del Estado, la sociedad civil y la empresa

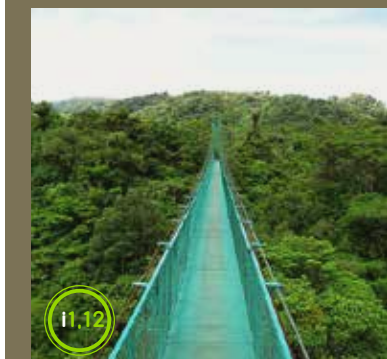
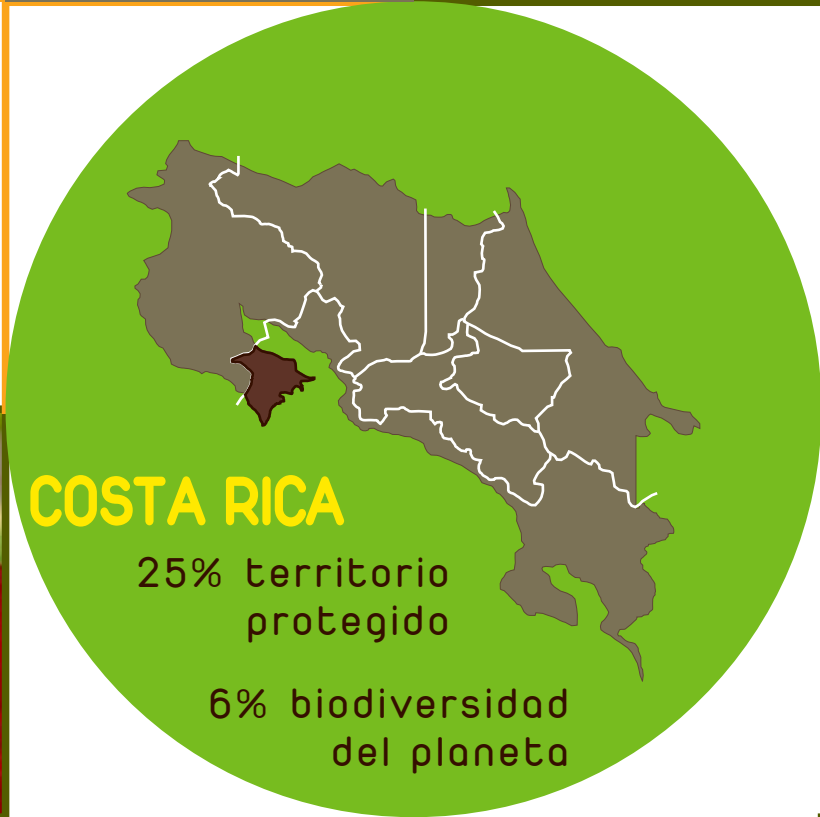
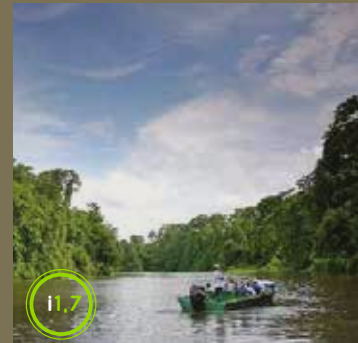
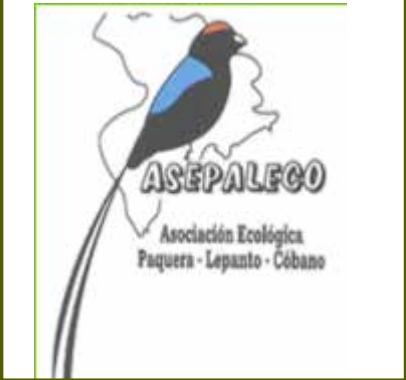
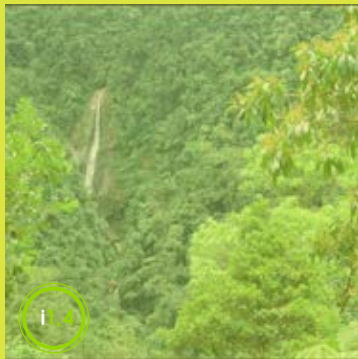
privada. Esto se ha visto apoyado por la Ley de Conservación de Vida Silvestre donde se establecen 3 posibilidades para refugios de vida silvestre: de propiedad estatal, propiedad privada y mixta, que el SINAC estimula con el fin de lograr una participación ciudadana que no solo disfruta de estos ambientes sino adquiere una verdadera conciencia crítica respecto a la importancia de involucrarse en el manejo y administración de los mismos según los beneficios económicos, ambientales y educativos que les generan.

Bajo este concepto de manejo como propiedad privada es que surge la Reserva Karen Mogensen, que si bien no cuenta con una categoría oficial de manejo, responde a las iniciativas del SINAC, en cuanto a participación ciudadana y ha logrado posicionarse en el medio local y nacional como destino de ecoturismo rural.

Ubicada en el sector Buena Vista de la Zona Protectora Península de Nicoya en los distritos de Lepanto y Paquera, Puntarenas, actualmente cuenta con 900 Ha producto de la gestión de ASEPALECO (Asociación Ecológica de Paquera, Lepanto y Cóbano), organización civil de la zona, que se ha encargado del manejo y proceso de compra de tierras para dedicarlas a la protección, en colaboración con el gobierno central (SINAC), organismos donantes y colaboradores locales (de los tres distritos así como miembros de las comunidades aledañas: Montaña Grande y San Ramón de Río Blanco) e internacionales.

El establecimiento de la reserva ha permitido el desarrollo de infraestructura de uso público: posada Cerro Escondido, en el sector San Ramón dentro de la Reserva, que incluye senderos, posada para visitantes, un aula de educación ambiental, un comedor, un salón de atención al público, baños y un laboratorio (en proceso de construcción), que ha solventado los servicios de hospedaje y alimentación de visitantes, investigación, educación, recreación local y protección de recursos útiles a las comunidades vecinas que ofrece la reserva.

Sin embargo, el proceso de adquisición de tierras que contribuye al aumento del área de conservación ha venido a significar una necesidad de ampliar dicha infraestructura, con el fin de alcanzar una oferta de servicios más integral, que les permita un mayor aprovechamiento ecoturístico, científico y de monitoreo y manejo de la totalidad de la reserva.



Problema

De acuerdo a lo anterior surge el problema en el que se basa la presente investigación, referente a cómo actualmente la Reserva cuenta con una infraestructura que solventa parcialmente los requerimientos para desarrollar actividades afines a su misión en cuanto a:

- Ecoturismo científico y rural
- Monitoreo y protección adecuada de recursos
- Recreación local

De manera que se plantea la siguiente interrogante:

¿Cómo solucionar la demanda de infraestructura de alojamiento, accesibilidad y monitoreo en la Reserva Karen Mogensen según su misión de conservación natural, bienestar comunal y ecoturismo científico y rural?

Justificación

Costa Rica es uno de los países de Latinoamérica que tiene un Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas mejor consolidado, tanto territorial como institucionalmente. Alrededor del 25% del territorio nacional se encuentra protegido por alguna categoría de manejo de área silvestre administrado por el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) o afines. En las cuales para su manejo, disfrute, aprovechamiento y control se requieren de instalaciones adecuadas según el ambiente y la población hacia las que van dirigidas

Proyectos de esta índole, también son requeridos según la oferta de servicios del país hacia el exterior, ya que cerca del 60% de todos los turistas internacionales que llegan a Costa Rica visitan las áreas silvestres protegidas. Teniendo como antecedente las áreas silvestres protegidas públicas que recibieron un millón de visitantes en el 2004, de los cuales un 55% fueron extranjeros. Además de contar como base, según datos del SINAC, que el 66% de los costarricenses manifiestan haber visitado al menos un área silvestre protegida durante su vida.

También cabe mencionar que en el país destacan a nivel internacional reservas privadas que ofrecen innovación en cuanto al manejo y protección de estas áreas, como lo son la Reserva La Selva y las Cruces, para fines científicos, voluntariado, educación, recreación, conservación y rescate a nivel cultural. Por lo que es importante un proyecto que no solamente destaque a nivel de conservación sino también en arquitectura, con espacios habitables que demuestren un equilibrio entre hombre y naturaleza, ya que conlleva a la permanencia y desarrollo de actividades en estos lugares.

Particularmente la Reserva Karen Mogensen es un área silvestre relativamente nueva (a partir de 1996) y en proceso de consolidación donde se puede dar seguimiento a una planificación de infraestructura acorde con el desarrollo de actividades que no afecten los recursos naturales y culturales.

La consolidación de la Reserva, sus programas y la infraestructura que todo esto requiere representa actualmente una alternativa de gran importancia para las comunidades locales, tanto por la generación de servicios y beneficios ambientales como agua, recreación y belleza escénica, como por la oportunidad de mejorar la economía y el nivel de vida de las familias, mediante el desarrollo de actividades relacionadas con el ecoturismo rural.

Se requiere de una propuesta primeramente ecológica, al contar en el sitio con ecosistemas frágiles en donde solo la presencia humana puede causar un impacto negativo, pero que para su subsistencia a nivel económico requiere de la afluencia en el sector de grupos de visitantes que buscan el disfrute del medio ambiente y el contacto cultural.

A fin de lograr la permanencia de estos grupos y los objetivos de ASEPA-LECO se hace necesario la infraestructura que les proporcione autosuficiencia, debido a que el acceso para los visitantes es únicamente por senderos, los recorridos son extensos y el terreno de altas pendientes. Por lo tanto la propuesta busca satisfacer necesidades de accesibilidad y alojamiento.

De igual manera es importante para ASEPALECO mantener un monitoreo de los recursos de flora, fauna e hidrológicos, que si bien son un beneficio para las comunidades aledañas se presentan casos de explotación indebida, contaminación y cacería, lo cual se busca evitar mediante el establecimiento de un nuevo punto de control en la Reserva, que permita el establecimiento de personal que vele por su protección.

Objetivos

Objetivo General

{ Mejorar las condiciones de infraestructura, monitoreo y posada de la Reserva Karen Mogensen en el Sector Paraíso del distrito de Lepanto en Puntarenas. }

Objetivos Específicos

Investigar la Reserva Biológica Karen Mogensen en todos sus componentes (entornos natural, humano y construido) para determinar sus características y funcionamiento.

Evaluar la organización espacial e infraestructura existente, según desajustes y necesidades de las actividades que se realizan en la Reserva Karen Mogensen

Diseñar una nueva Estación Biológica en la Reserva Karen Mogensen para el desarrollo del ecoturismo científico y rural, y el monitoreo de la misma. Dentro de este marco, evaluar la propuesta planteada por ASEPALECO en el sector de Paraíso de la Reserva Karen Mogensen, tanto en sus características como en ubicación.



Alcances y Limitaciones

Alcances y delimitación del tema

La presente investigación se pretende realizar en La Reserva Privada Karen Mogensen en el sector de Jicaral del distrito de Lepanto Puntarenas, para ello se cuenta con el apoyo de ASEPALECO (Asociación Ecológica de Paquera Lepanto y Cóbano) que actualmente se encarga del manejo de la reserva, tanto para el ingreso a la misma, como hospedaje, información y permisos para la recolección de datos.

El trabajo de campo y recolección de datos se desarrollará en el sector Paraíso, debido a que fue propuesto por ASEPALECO como terreno de preferencia y en el sector de San Ramón, debido a que en él se encuentran las actuales instalaciones de la Reserva y por ende los usuarios a entrevistar.

Como se mencionó anteriormente, la propuesta de diseño inicialmente se localiza en el sector de Paraíso (lote propuesto), sin embargo, dentro de los objetivos se pretende determinar la viabilidad de este terreno, con el fin de confirmar su elección o proponer un sector aledaño en beneficio de la misión de conservación, ecoturismo, investigación científica y monitoreo de la reserva.

Limitaciones

Dentro de las limitaciones que se han encontrado se puede mencionar la pérdida de cierta información del lugar por inundación en las oficinas de ASEPALECO, lo cual conlleva a una obtención de la misma por otros medios.

Debido a la accesibilidad del lugar y su lejanía se requiere una programación cuidadosa de las visitas para aprovechar al máximo la obtención de datos y recolección de la información.

Se cuenta con mapas topográficos y la hoja cartográfica a una escala general, la cual conlleva a la obtención de curvas de nivel más precisas por otros medios.

De acuerdo con la dificultad de acceso a servicios, como electricidad y transporte vehicular, se presentan variables que si bien presentan limitaciones se consideran factores importantes de analizar con el fin de buscar medidas alternativas para el diseño de la infraestructura a proponer.



i2.1



i2.2



i2.3



CAPITULO

02



{ MARCO
REFERENCIAL }

La Conservación Natural en Costa Rica

Historia

En Costa Rica hasta mediados de 1940 no existían leyes efectivas de protección, el proceso de conservación en nuestro país se ve marcado con la Convención de Washington: *"A partir de 1942, con la participación de Costa Rica en la Convención de Washington sobre la Protección de la Flora, Fauna y Bellezas Panorámicas, se dio una marcada influencia de la legislación ambiental y con ello, el reinicio de la protección de los recursos naturales. Dos son los aportes más importantes: la definición de cinco categorías de manejo que constituyeron la base de los primeros espacios protegidos y de las categorías incluidas en la Ley Forestal de 1969¹; y segundo, por primera vez, los gobiernos tomaron disposiciones para la creación de espacios protegidos y se intentó, aunque rudimentariamente, mantener un control y protección sobre ellos."* (Vargas, 1994)

En 1945 se inicia el establecimiento de áreas silvestres protegidas, con la declaración de Parque Nacional del área de los Robledales a lo largo de la carretera Interamericana, al sur de Cartago. En 1955 con la Ley No. 1917 del Instituto Costarricense de Turismo, se declara Parque Nacional las zonas alrededor de los volcanes Turrialba e Irazú y en 1963 se establece la Reserva Natural Absoluta Cabo Blanco.

En 1969 se crea la Ley Forestal donde se establece: "...como función esencial y prioritaria del Estado, velar por la conservación, protección y administración de los bosques naturales y por la producción, el aprovechamiento, la industrialización y el fomento de los recursos forestales del país destinados a ese fin, de acuerdo con el principio de uso adecuado y sostenible de los recursos naturales renovables." (Ley Forestal), y con ella, la Dirección General Forestal y el Departamento de Parques Nacionales. Administrativamente, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), mediante el Departamento de Parques Nacionales, la Dirección General Forestal y el Departamento de Vida Silvestre, eran los encargados de administrar las áreas protegidas. Posteriormente se dio la creación del Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas (MIRENEM), el cual acogió algunas de las funciones del MAG y se encargó de dos grandes dominios: Parques Nacionales y Vida Silvestre.

Es en este contexto nacional que Costa Rica inicia, a partir de los años 70, un proceso de establecimiento de las áreas silvestres protegidas, que también viene a estar influenciado por la participación del país en eventos internacionales, como la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo en Estocolmo 1972 y la "Reunión sobre utilización de normas ecológicas para el desarrollo en los trópicos americanos", Caracas 1974. Se emprende el desafío de lograr desarrollo conjugando consideraciones biológicas con factores económicos, sociales y políticos, con el fin de lograr un bienestar y mejoramiento del medio ambiente humano.

Es en 1977, con la Ley N° 6084, se crea el Servicio de Parques Nacionales (SPN) y se crea la mayoría de los Parques Nacionales. Todo lo anterior ha significado para el país un fortalecimiento para el sistema de áreas protegidas con el que cuenta. Actualmente Costa Rica cuenta con un 26% del territorio nacional dedicado al manejo de áreas protegidas. Y es en esta última década que ha surgido un apoyo por parte del SINAC para el establecimiento de refugios de Vida Silvestre mixtos y privados con fines de conservación y ecoturismo. (Página SINAC).

Posteriormente con la Ley de Conservación de la Vida Silvestre de 1992 se crean los Refugios de Vida Silvestre y es en 1995 cuando "...se da una fusión en el ámbito organizacional entre las tres Direcciones que tienen bajo su responsabilidad la administración y tutela de las diferentes categorías de manejo de áreas silvestres protegidas del país: el Servicio de Parques Nacionales, la Dirección General Forestal y la Dirección General de Vida Silvestre. Esta fusión dio paso al establecimiento oficial, en 1998 mediante la Ley de Biodiversidad, de lo que hoy es SINAC (Sistema Nacional de Áreas de Conservación).

SINAC

Con la creación del SINAC se consolida el marco institucional para la administración y manejo de las áreas silvestres protegidas y la planificación del manejo de cada una de las unidades de conservación se vuelve una prioridad. Este busca proponer políticas, planificar y ejecutar procesos dirigidos a lograr la sostenibilidad ecológica, social y económica en el manejo de los recursos naturales de Costa Rica.

El Sistema Nacional de Áreas de Conservación se desarrolla a partir de un concepto de conservación integral: posibilita implementar una gestión con la participación del gobierno, la sociedad y la empresa privada. Promueve la participación ciudadana en el manejo de las áreas silvestres protegidas y vincula a las instituciones públicas en su desarrollo y consolidación, con el fin de asegurar la conservación de la biodiversidad e insertar las unidades de conservación dentro de los planes de desarrollo nacional (García, 2002). Complementariamente, la legislación ambiental del país y las políticas de conservación del SINAC estimulan el establecimiento de áreas silvestres protegidas privadas y de propiedad mixta (estado y propietarios privados), como una forma de involucrar a la sociedad civil en el manejo y conservación de los recursos naturales (Página SINAC).

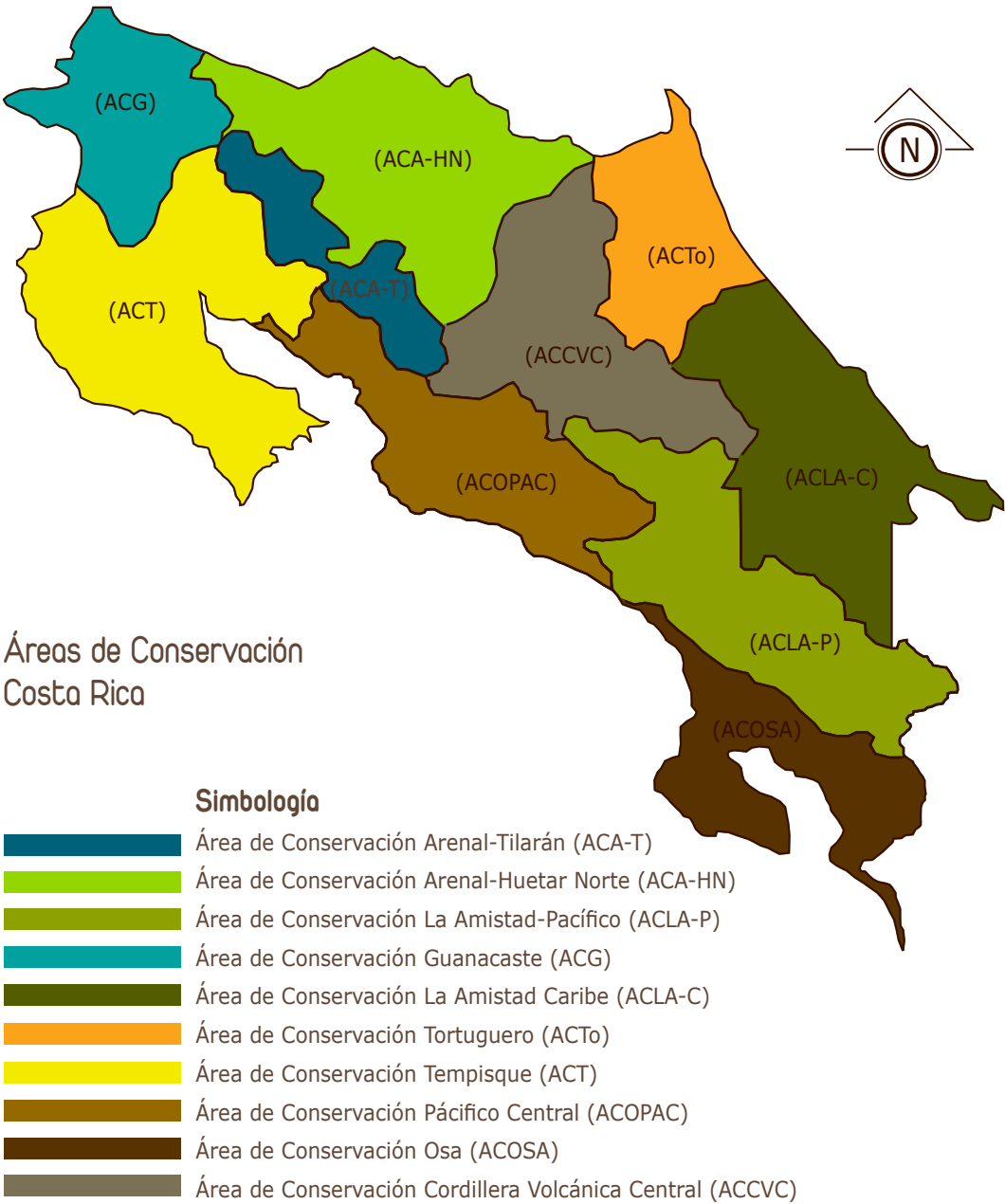
Áreas de Conservación

Según lo establecido en la Ley de Biodiversidad se entiende por área de conservación: *"...una unidad territorial, delimitada administrativamente, regida por una misma estrategia de desarrollo y administración, debidamente coordinada con el resto del sector público. En cada una se interrelacionan actividades, tanto privadas como estatales, en materia de conservación sin menoscabo de las áreas protegidas. Las áreas de conservación se encargarán de aplicar la legislación vigente en materia de recursos naturales dentro de su demarcación geográfica..."* (Ley de Biodiversidad, 1998).

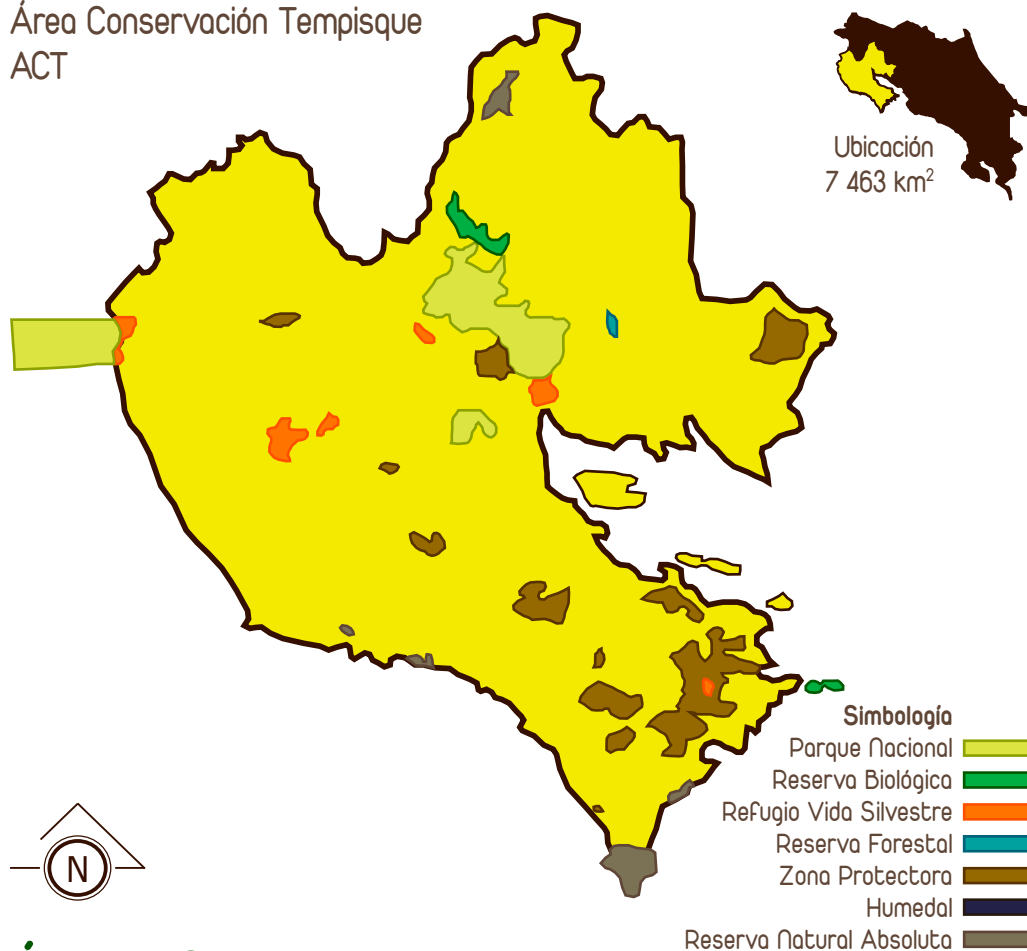
Estas áreas de conservación se rigen en materia ambiental según: Ley de Conservación de la Vida Silvestre (No. 7317 del 30 de octubre de 1992), Ley Forestal (No. 75775 del 13 de febrero de 1996), Ley Orgánica del Ambiente (No. 7554 del 4 de octubre de 1995) y Ley de Creación del Servicio de Parques Nacionales (No. 6084 del 24 de agosto de 1977).

El territorio Nacional, desde el punto de vista de organización ambiental, se encuentra dividido en 11 Áreas de Conservación.

La Reserva Karen Mogensen pertenece al Área de Conservación Tempisque.



Área Conservación Tempisque
ACT

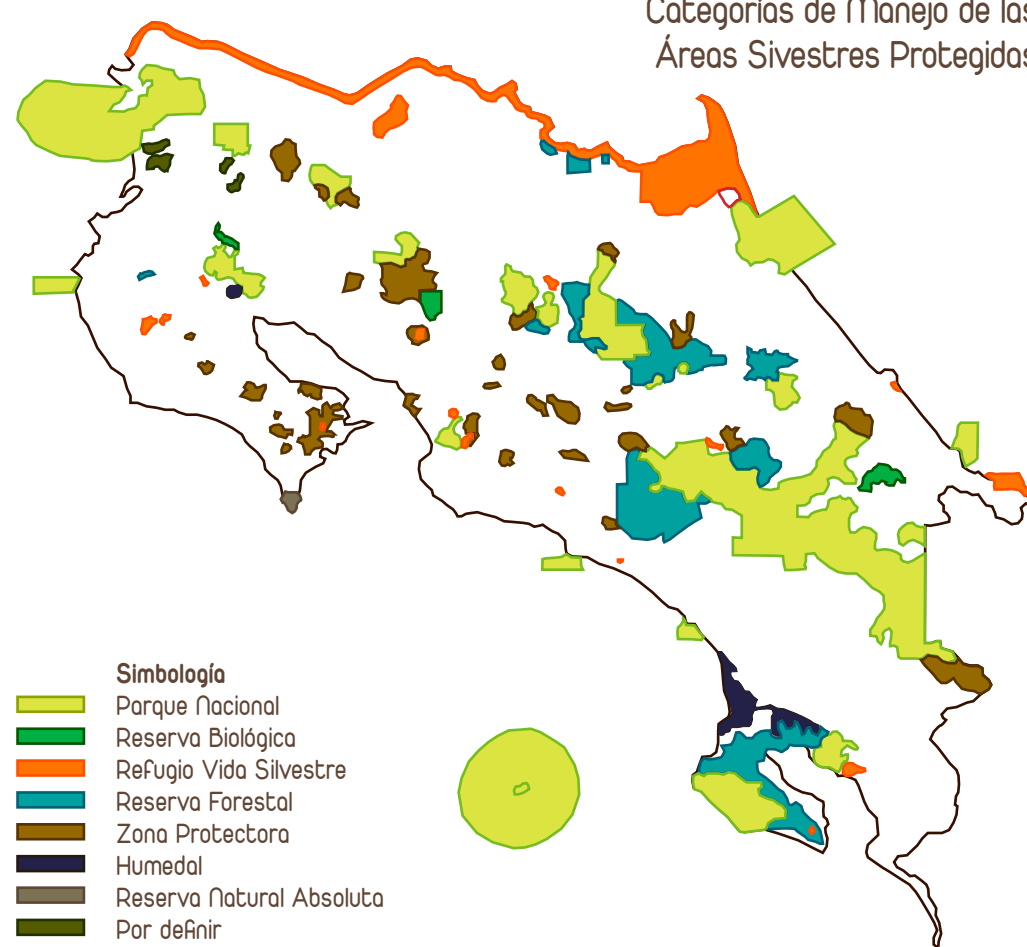


Áreas Silvestres

Dentro del territorio nacional hay 169 áreas silvestres protegidas, distribuidas en las 11 áreas de conservación antes mencionadas, entre las que se cuentan:

- Parques Nacionales
- Monumentos Nacionales
- Reservas Biológicas
- Zonas Protectoras
- Reservas forestales
- Refugios de Vida Silvestre (de propiedad estatal, mixta o privada)
- Humedales,
- Monumentos Naturales
- Reservas Marinas y Áreas Marinas de Manejo.

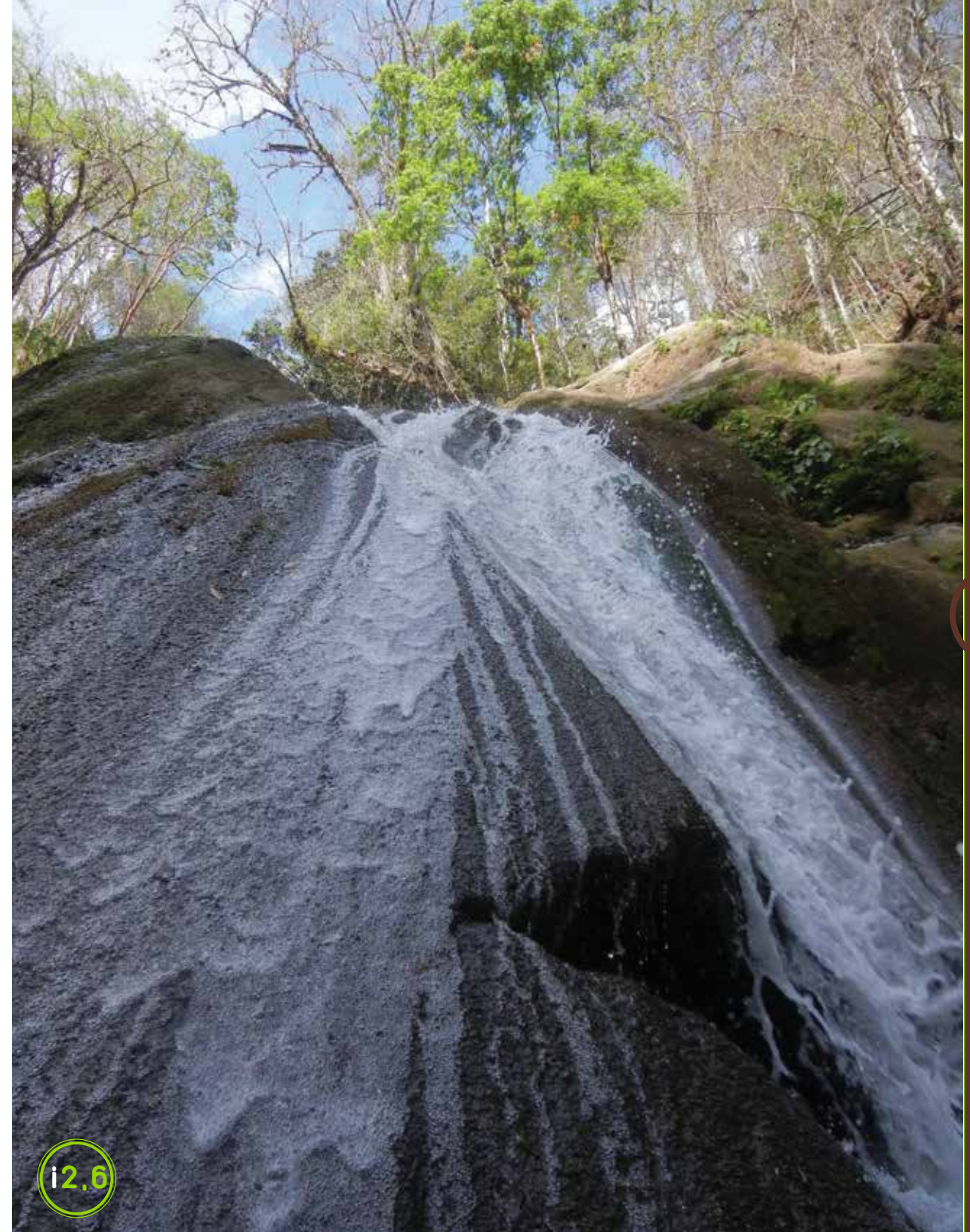
Categorías de Manejo de las
Áreas Silvestres Protegidas



Terrenos dedicados a otras categorías: Refugios de Vida Silvestre Privados

Si bien la Reserva Karen Mogensen no responde a una categoría oficial de área silvestre protegida, según su plan de manejo responde a las intenciones de los Refugios de Vida Silvestre Privados: "La administración de los Refugios de Propiedad Privada corresponderá a los propietarios de los inmuebles y será supervisada por el SINAC. En cualquiera de los casos la administración responderá a la respectiva planificación: plan de manejo." (Reglamento a Ley de Conservación de la Vida Silvestre)

Según lo anterior los refugios privados de vida silvestre son aquellos en los cuales las áreas pertenecen en su totalidad a particulares, que pueden ser propietarios de tierra u organizaciones no gubernamentales. Tal es el caso de la Reserva Karen Mogensen que si bien no cuenta con una categoría oficial dentro del SINAC, sí es considerada dentro de su plan de manejo como refugio de vida silvestre privado.



Arquitectura para el ecoturismo de las Áreas Silvestres Protegidas

Usuarios en áreas de conservación: Ecoturismo Rural y Científico

"El ecoturismo es el viaje que realizan los turistas en forma responsable con el ambiente a lugares poco alterados, con el fin de disfrutar y apreciar la naturaleza al mismo tiempo que se promueve la conservación. Tiene bajo impacto ambiental y proporciona un beneficio socioeconómico a la población local."(Cevallos & Luscurain, 1996). Para lograr la filosofía indicada de conservación es necesario atraer al ecoturismo, en contraposición a las situaciones de turismo desmedido que se dan en otros sectores del país.

Este turismo que busca y se presenta en la Reserva Karen Mogensen además de responder al concepto de ecoturismo presenta afinidad hacia aspectos culturales de la región: turismo rural y en casos específicos hacia la investigación de los componentes del sitio: turismo científico.

Las políticas de protección que buscan las reservas no solo se deben observar en el mantenimiento intacto de la biodiversidad en grandes sectores de terreno, el turista necesita estar en contacto con la naturaleza y con ello saber que el lugar donde desarrolla sus actividades es acorde con la protección de esos recursos, es decir una edificación sostenible, acorde con objetivos de minimización en cuanto a degradación de recursos y su consumo, que promueva la sensibilidad ambiental y el uso de sistemas y espacios que demuestren la importancia del ambiente para la vida en general.

Según los objetivos que deben seguir las áreas silvestres protegidas, que van de la mano con el establecimiento de infraestructuras para el ecoturismo y la investigación científica, se encuentran:

- La auto sostenibilidad financiera: promover actividades que generan fondos financieros sanos, siempre y cuando éstas no atenten contra los objetivos de conservación. (ecoturismo)
- Involucrar a la sociedad civil en el disfrute de los beneficios que generan las áreas silvestres protegidas, por medio del establecimiento de mecanismos que permitan utilizar en forma responsable sus recursos (ecoturismo

comunitario que genere ingresos económicos y beneficios ambientales para la comunidad).

- Velar porque las áreas silvestres protegidas sean administradas, tomando en cuenta que su objetivo primordial es la conservación de la biodiversidad del país y promoviendo actividades de uso que sean compatibles con este objetivo, tales como: educación, investigación, turismo, recreación, protección y control, entre otros (ecoturismo, investigación científica)

Mientras se planifica un sitio para ecoturismo, se debe decidir a qué sector del mercado se desea orientar las actividades de dicho sitio. Esto incluye a quienes llegan con una cabal comprensión de lo que significa ser ecológicamente sensible, mientras otros necesitan ser educados en el sitio. Los visitantes "de lujo" esperan instalaciones bastante cómodas, mientras los visitantes más aventureros y de menor poder de gasto buscan instalaciones más básicas. Las instalaciones que proporcionan están generalmente orientadas hacia las demandas de los visitantes más básicos, como por ejemplo, campamentos, senderos y servicios de comidas en pequeña escala.





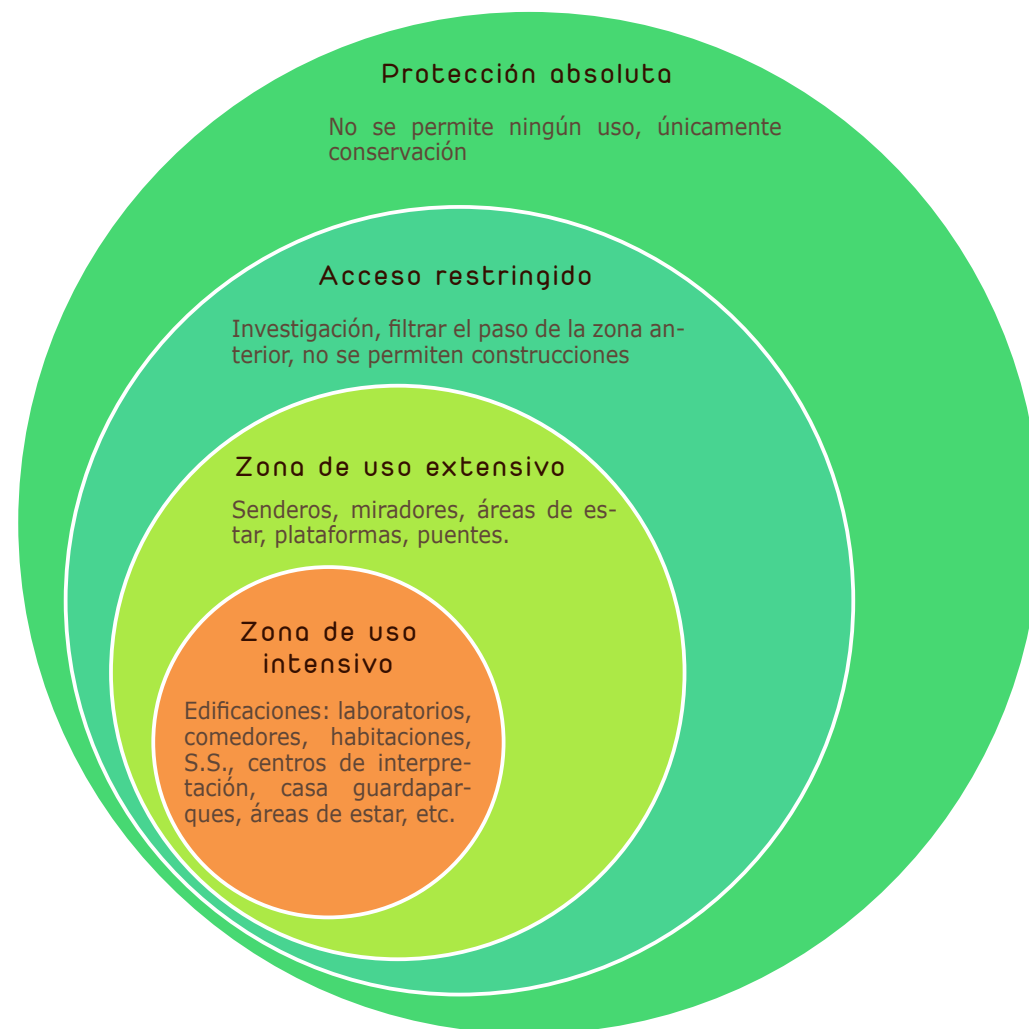
Proceso de zonificación para el uso de los visitantes en áreas de conservación

La Zonificación Turística en áreas de conservación, por su parte, consiste en identificar y agrupar áreas con potencial turístico, es decir, zonas en las que existen primeramente, atractivos turísticos suficientes - en términos de calidad y cantidad- como para justificar el desarrollo de la actividad. En segunda instancia, tales áreas o zonas deberán contar también -real o potencialmente- con una serie de condiciones tales como accesibilidad, disposición de servicios básicos, infraestructura básica, etc. las cuales posibiliten el desarrollo.

Finalmente, cabe acotar que el proceso de zonificación turística debe estar totalmente integrado al de zonificación del área en general y debe ser compatible con los objetivos planteados para las demás zonas identificadas.

Se requiere una zonificación apropiada según el uso o no uso de los diferentes sectores. La cantidad y el tipo de zonas depende de: a) los objetivos y las prioridades de manejo del sitio; b) la calidad y variedad de los recursos naturales y culturales y el grado de alteración que hayan sufrido; y c) los tipos de uso que han sido planificados.

Cada zona es manejada para mantener o alcanzar un particular escenario, dentro del cual puedan llevarse a cabo el ecoturismo y otras actividades y de este modo, cada zona tiene un conjunto de reglas y regulaciones para las actividades a desarrollar dentro de sus límites. Las zonas de uso intensivo son las que concentran el uso público de alto impacto y las zonas de uso extensivo son las orientadas hacia el bajo impacto y en las cuales se encuentran los senderos para visitantes. Otras zonas se apartan como "zonas intocables" en las que el uso público es muy bajo o inexistente, ya sea por su lejanía o por la fragilidad de sus recursos.



Zonificación para una reserva: Proporción y usos

Requiere periódica revisión, debido a la sucesión de bosques, cambios en fauna y modificaciones naturales que sufre el entorno, así como espacios e infraestructura según la zona.

Planificación y diseño de los sitios de visita en áreas de conservación

Las principales metas para una buena planificación para los sitios de visita son:

- El uso eficiente del espacio mediante la ubicación de la infraestructura en lugares donde será fácil, segura y efectivamente utilizada por los visitantes, los empleados y los administradores del sitio
- El impacto mínimo causado por el uso de los visitantes y el desarrollo de la infraestructura sobre el ambiente de los alrededores
- La planificación de la infraestructura de acuerdo con la capacidad determinada del área natural para recibir una cantidad definida de visitantes

La planificación del sitio exige considerar la infraestructura existente y la planificada para establecer las relaciones geográficas con todos los rasgos naturales y culturales importantes.

Al ubicar las instalaciones se debe pesar cuidadosamente los méritos relativos de la concentración versus la dispersión del uso público. Los valores naturales del paisaje pueden ser fáciles de mantener si las instalaciones son cuidadosamente dispersadas. Por el contrario, la concentración de las estructuras deja más áreas naturales sin perturbar.

Los visitantes de un espacio protegido tienen unas necesidades básicas como son acceder al espacio, informarse sobre cómo es y qué pueden hacer durante su visita, disponer de zonas de esparcimiento y acogida, desplazarse con seguridad por su interior, conocer sus valores naturales y qué beneficios proporcionan, y comprender cómo se conserva o se usa de forma sostenible para que en el futuro se pueda disfrutar del lugar en las mismas condiciones que cuando fue declarado.

De acuerdo con el manual de buenas prácticas ambientales para el sector del turismo, en los espacios naturales el uso público de un espacio protegido cuenta con:

- **La Casa del Parque:** es el lugar de referencia para visitar el parque,

donde se centraliza la información sobre la visita y las posibilidades turísticas del espacio. Tienen las siguientes dependencias y funciones: Área de atención al público, el personal de una empresa local atiende las necesidades de información del turista, ayudándole a planificar su visita al interior del parque, mostrándole los lugares de interés y las recomendaciones para una visita responsable y provechosa. Dispone de audiovisuales, maqueta del parque, calendario de actividades y eventos y de pequeñas tiendas para comprar publicaciones y recuerdos.

- **Puntos de información:** complementan a la Casa del Parque, y suelen estar ubicados en las principales entradas a los lugares más visitados. En algunos parques de gran extensión son muy necesarios para orientar a los visitantes.

- **Casa del Guardaparques:** corresponde a un sitio estratégico en el conjunto con el fin de que el guardaparques pueda realizar sus actividades administrativas, de control y vigilancia del sitio, así como contar con la privacidad adecuada, por lo que requiere de baño propio, un área de cocina, área de descanso, área de estar, oficina y área de reuniones como mínimo.

- **Baños Comunes:** se requiere un sector de baños donde puedan acceder voluntarios, visitantes, científicos y demás usuarios.

- **Señalización:** las señales para orientarnos en la visita. Muestran sus límites, sus equipamientos y los principales lugares, además de los recorridos posibles.

- **Senderos:** deben ser ubicados de tal manera que optimicen la circulación de los visitantes: distancias mínimas, perturbación mínima a los elementos naturales y fácilmente localizables. Los senderos y las rutas deben ser diseñados teniendo en mente la interpretación ambiental y cultural, siendo las atracciones y la sensibilidad los principales factores determinantes. Las técnicas de bajo impacto para el desarrollo, tales como los senderos entablados, deben ser utilizados siempre que sea posible, en lugar de senderos pavimentados. No se debe seguir la orilla de ríos por largos trayectos

sino sólo acercarse a este en algunos puntos atractivos. Se deben proveer descansos y sitios de contemplación o miradores.

- **Vistas:** Las vistas son cruciales y refuerzan la experiencia de los visitantes. El diseño del sitio debe maximizar las vistas de aspectos naturales y minimizar las de las instalaciones de apoyo. Es importante retener tanta vegetación nativa existente como sea posible para asegurar la integridad del sitio. La vegetación natural es un aspecto esencial que debe ser preservada y se deben destacar sitios de extraordinaria belleza escénica.
- **Equipamientos recreativos:** los lugares y medios para descansar y disfrutar en la naturaleza. Como miradores, puntos de observación y áreas de estar individuales y comunes
- **La infraestructura de alojamiento:** en el caso de turistas atraídos por la naturaleza y conservación del sitio se espera habitaciones individuales o para grupos pequeños, con baño propio y área de estar. En el caso de ecoturistas de aventura, los albergues (habitaciones comunes) son aceptados, así como baños comunes y áreas de estar. En el caso de científicos requieren habitación propia, área de lectura (escritorio), baño propio o común. Las habitaciones de voluntarios corresponden a habitaciones sencillas para aquellos turistas que vienen a colaborar con los servicios y las actividades que se desarrollan en las áreas protegidas, principalmente son espacios comunes para albergar a varios voluntarios en un solo espacio. La construcción de edificios altos para alojamiento debe evitarse (máximo dos niveles) y buscar siempre un diseño de conjunto que tenga formas orgánicas (en armonía con el medio ambiente), y que se ajusten a la topografía del terreno.
- **Lavandería:** este espacio tiene la posibilidad de acceso al público especialmente científicos, administrativos, voluntarios, guardaparques y demás colaboradores que permanecen durante largos períodos. Sin embargo deben estar lo suficientemente separadas del espacio público. Deben contar con pilas, área de limpieza de botas, tendido bajo techo, minimizar el uso de lavadoras y secadoras, reutilización y tratamiento de aguas.
- **Laboratorios:** estos espacios especializados para científicos requieren de mesas de trabajo, hornos, refrigeradores, pilas, tratamiento adecuado de químicos o desechos, así como espacios a temperatura ambiente y espacios con refrigeración.

- **Comedor:** debe contar con el espacio suficiente para la cantidad de visitantes que se reciben en el parque, en este espacio se incentiva la convivencia por lo que el uso de mesas largas contribuyen a este aspecto. Adyacente a este se encuentra la cocina la cual requiere de bodega de almacenamiento, un tratamiento adecuado de desechos, un área privada de descanso y alimentación de la persona encargada.

- **Otros equipamientos,** servicios y lugares para la interpretación del patrimonio y la educación ambiental, bibliotecas, salas de estudio e investigación.

Los edificios y demás estructuras deben ser ubicados de tal modo que se evite cortar vegetación significativa y se pueda minimizar el disturbio a otras funciones y al paisaje natural. La vegetación natural debe ser utilizada para disminuir el impacto visual de la infraestructura, para minimizar su imposición en el contexto ambiental y en los climas cálidos, podría ser posible integrar la infraestructura con el ambiente del sitio, a través de la minimización de las paredes sólidas y la creación de espacios para actividades al aire libre. La construcción de superficies deberá utilizar materiales con colores y texturas similares a las del entorno.

En la medida de lo posible, deben fomentarse edificaciones pequeñas que se integren con el paisaje. Se debe permitir que prevalezca la simplicidad de funciones, en tanto que se respetan las necesidades básicas de confort y seguridad.

La seguridad, la calidad visual, el ruido y el olor son todos factores que es necesario considerar cuando se ubican los servicios y las dependencias de apoyo. Es necesario que estas áreas estén separadas de las áreas de uso público y de circulación. Bajo ciertas circunstancias, las dependencias, los sistemas de energía y las áreas de reciclaje pueden ser una parte positiva y educativa de la experiencia ecoturística.



Arquitectura sostenible en áreas de conservación

El término desarrollo sostenible es definido por la Comisión Brundtland (1987) como "aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades".

Ahora, para el término de construcción sostenible en el presente trabajo se empleará la definición dada por la Asociación para la Información e Investigación sobre las Instalaciones de los Edificios (BSRIA, por sus siglas en inglés): "...creación y gestión de edificios saludables basados en principios ecológicos y en el uso eficiente de los recursos" (Edwards, 2001), que además se consideren viables económicamente y sensibles a las necesidades sociales.

Partiendo de lo anterior y del tema de conservación natural, el diseño arquitectónico dentro de un área de conservación conlleva un diseño sostenible, se planifica y desarrolla según la sustentabilidad de la edificación atendiendo las necesidades sociales y aprovechando los recursos naturales sin que ello signifique el abuso de los mismos. Esta intervención en el medio conlleva planeamiento de procesos de circulación y construcción de estructuras y servicios dentro de ambientes naturales y culturales según un mínimo impacto.

En relación al diseño de edificaciones, en áreas silvestres protegidas, para los visitantes y administrativos la Guía Básica para el Acceso al Espacio Físico en Áreas Protegidas Establece lo Siguiente:

- a) "El Diseño debe estar subordinado al ecosistema y al contexto cultural, debe haber un respeto para los recursos culturales y naturales del sitio y se debe minimizar absolutamente los impactos de la construcción.
- b) El Diseño debe reforzar respuestas ambientales apropiadas, educar a los visitantes y usuarios sobre los servicios y respuestas apropiadas del entorno. Deberá interpretar cómo el entorno puede incluirse dentro de los

sistemas naturales para la protección de los recursos y el confort humano e inducir a estilos de vida menos consumistas.

- c) Motivar la apreciación del ambiente natural y establecer reglas de conducta al respecto.
- d) Crear conductas o ritos orientados hacia el respeto a los recursos naturales o culturales, alejándose de valores de consumo, tal como la utilización de los autos.
- e) Utilizar la tecnología más sencilla según las necesidades funcionales, incluir estrategias de energía pasiva que se relacione con el clima local. Descartar el uso intensivo de la energía, los daños ambientales, la producción de basura y uso de materiales peligrosos.
- f) Utilizar prioritariamente, materiales renovables locales.
- g) Proveer equidad en la accesibilidad de todas las personas.
- h) Motivar la filosofía de que lo pequeño es mejor, minimizar el tamaño de las edificaciones, los recursos necesarios y su operación, y promover el reciclaje de los desechos de construcción" (Barahona Israel. & Campos Villalobos., 2002)

Lo anterior reafirma la relación estrecha entre la percepción del visitante sobre las edificaciones del área de conservación y los objetivos de protección natural, si se cumplen los dos se cumplen con las expectativas de sostenibilidad.

El mantenimiento de los servicios dentro de un área de protección, debe estar concebido desde los inicios de las etapas de planeamiento y construcción del sitio. La simplicidad de construcción y utilización de la tecnología apropiada facilitará el proceso de mantenimiento.

Respecto al diseño de infraestructura en un sitio de conservación el National Park Service, en Estados Unidos, en su Guía de principios de Diseño Sostenible establece: "Se recomienda un diseño de sitio ecológico, protegiendo los recursos existentes de los ecosistemas e integrando los siguientes lineamientos:

- a) Relación directa con el contexto existente.
- b) Tratamiento interdependiente e interconectado del paisajismo.
- c) Integración del entorno nativo dentro del proyecto a desarrollarse.
- d) Promoción de la diversidad, tanto de la flora como de la fauna.
- e) Reutilización, restauración o regeneración de áreas deterioradas, especialmente paisajes urbanos.
- f) Conservación del paisajismo vernáculo y su restauración" (National Park Service, 1993)

El diseño sustentable de una edificación presenta un balance entre necesidad del ser humano, de encontrarse en un espacio natural ya sea por disfrute, conocimiento o ambas y la capacidad de carga en cuanto a visitantes puede recibir una reserva natural, sin verse afectados los procesos biológicos que ocurren en su interior. Es deseable un diseño construido con materiales naturales sostenibles de la región, abastecido por energía producida en el sitio, con un manejo ambiental de sus desechos, mínimo impacto en el terreno, así como el uso de estrategias pasivas para el confort y disminución de gastos energéticos.

Aunque la siguiente información es bastante general, sirve como una lista de control de las consideraciones básicas para tener en cuenta una vez que se han obtenido los datos de un sitio:



Utilización de Recursos

Recursos Naturales

Con el fin de lograr una armonía con la naturaleza y minimizar daños en los recursos naturales presentes en el medio, el diseñador deberá tomar en cuenta las condiciones físicas en cuanto a: vegetación, topografía, hidrografía y geología. Analizar las condiciones existentes con el fin de obtener un aprovechamiento responsable de recursos, no solo dentro de la reserva sino la colaboración que trae al sector. Establecer un manejo adecuado de recursos con el fin de protegerlos, manteniendo el impacto en su mínima expresión.

Aprovechar la topografía para resaltar las vistas, ubicando servicios estratégicamente con la menor interferencia posible con el entorno, así como la facilidad de acceso, tanto en su uso, accesibilidad para todos, como en su construcción, que conlleva una disminución en lo referente a gastos de transporte, de materiales y equipo. Se debe considerar la relación edificio/terreno para minimizar la perturbación del carácter del sitio, de la línea del horizonte, la vegetación, la hidrología y el suelo. Utilizar las formas del terreno y acomodar con sensibilidad los edificios para: ayudar a disminuir el impacto visual de la infraestructura, realzar la calidad visual por medio de la creación de un ritmo de espacios abiertos y vistas enmarcadas, orientar a los visitantes hacia las puertas de ingreso y acentuar los lugares clave, las vistas y la infraestructura.

Dentro del tema de aprovechamiento del recurso agua, son importantes las estrategias de protección, conservación y reutilización. Algunas estrategias se refieren a artefactos que contribuyen a disminuir el desperdicio, sin embargo, estas soluciones no son las únicas, también pueden ir acompañadas de tanques de captación de agua de lluvia así como su utilización para actividades que no requieran agua potable.



Recursos Energéticos

Se busca en el diseño arquitectónico y el proceso de su construcción una integración y conservación del agua y la energía a partir de tecnologías, estrategias pasivas o materiales de construcción. Según el libro de Estrategias Pasivas para Costa Rica, el uso racional de la energía solar en nuestro país, depende de la habilidad que tengan los diseñadores para eliminar el calor del sol en los edificios a la vez que se aprovecha la luz.

Dentro del uso de recursos energéticos, el empleo común de energía proveniente de hidrocarburos, ha contribuido en el mundo a la destrucción de muchos de sus recursos naturales. Debido a esto ha surgido la intención del uso de energía alterna como el sol, el viento y el biogás.

Para una utilización ecológica de la energía se recomienda métodos de conservación a partir de artefactos (ej. paneles solares para suministrar energía eléctrica o calentamiento de agua), objetos (ej. cocinas solares), materiales, iluminación natural, sensores y controles tales como la fotocelda en controles de luz de día y noche y el uso de sistemas eficientes de refrigeración. Es importante identificar la existencia de diversas soluciones espaciales, la factibilidad de uso y adquisición de tecnologías, en cuanto al aprovechamiento energético, así como un cambio en la mentalidad consumista ya que en estos espacios de protección la obtención de energía representa un alto costo, por lo que debe aprovecharse en actividades estrictamente necesarias.



Recursos Culturales

Además de los recursos naturales se busca mantener una relación con los recursos culturales, que viene a ser parte importante dentro de la involucración de las poblaciones en el entorno que también disfrutan de este tipo de reservas así como del ecoturismo rural, en este caso y los modelos de desarrollo sostenible. Dentro de estos recursos a tomar en cuenta en el diseño de edificaciones encontramos los siguientes: "...el diseñador deberá conservar y proteger los recursos culturales antropológicos, arquitectónicos vernáculos, arqueológicos, históricos y artísticos o artesanales, para el disfrute de la actual y futuras generaciones"(Barahona Israel. & Campos Villalobos., 2002)



Prevención de Desechos

Se debe actuar en términos de reutilizar y reciclar los desechos o basura producida:

- Utilizar productos o materiales que minimicen los desechos y que no sean tóxicos.
- Utilizar los desechos biodegradables, procesos de compostura o procedimientos aeróbicos.
- Reutilizar materiales en el sitio o recolectarlos para procesos de reciclaje.

Según la Guía Básica para el Acceso al Espacio Físico en Áreas Protegidas: "La mayoría de los desechos de los Parques Nacionales y Áreas protegidas proviene de servicios sanitarios, orinales, baños, fregaderos, cocinas, lavanderías y drenajes del piso. Se recomienda el reciclaje o reutilización y administración responsable de estos desechos, tal como la utilización de tanques sépticos anaeróbicos y aeróbicos" (Barahona Israel. & Campos Villalobos., 2002)

Es importante considerar el uso y posibles impactos y ventajas de los sanitarios secos, el tratamiento bioséptico anaeróbico (y la producción de gas), tratamiento bioséptico aeróbico y pozos sépticos. Las aguas residuales deben ser tratadas para que su nivel sea aceptable para ser colocada en un sistema de irrigación.



Materiales

Según se establece en la Guía de Arquitectura Bioclimática: "Podemos citar tres aspectos invariables en la selección de materiales de construcción:

- La noción de durabilidad: la perennidad de los materiales está asegurada por su resistencia en el tiempo. En el caso de la madera, correctamente tratada, puede resistir a todas sus amenazas: lluvias, vientos, insectos xilófagos, putrefacción.
- El desarrollo local: la valorización de los recursos locales, mano de obra, sabiduría, materiales; las problemáticas propias de la arquitectura de identidad y la apropiación del medio por sus habitantes, son elementos del desarrollo local.
- Calidad de los acabados: el tratamiento climático en climas cálidos concierne tanto a la obra gruesa como a los acabados. Las economías energéticas se logran en los acabados: sistemas regulables de abertura fácil, cerramientos deslizables, parasoles, etc. Esta selección determina en gran parte el nivel de bienestar del habitante (Ugarte, 2006).

En este campo es importante además la localización y acarreo de los materiales, en primera instancia deben utilizarse materiales disponibles localmente con el fin de disminuir costos así como el beneficio económico otorgado a habitantes de la zona.

Una característica importante es el entorno natural donde se desarrolla el proyecto. Existe la materia prima de base para la construcción, sin embargo, corresponde a un área de conservación por lo que se debe respetar su misión de protección de recursos. Particularmente en las comunidades del entorno de la reserva predominan la Teca, como madera de cultivo, así como la experiencia de mano de obra en el proceso de obtención de las piezas requeridas y conocimiento en cuanto a procesos de construcción.



Confort _ Estrategias Pasivas

La edificación deberá tener respuestas de diseño espacial apropiadas al clima, utilizando técnicas que permitan el confort apropiado para el ser humano según las actividades realizadas. Luego de un análisis de las condiciones del clima, se manejan las determinantes del sol, viento, temperatura y humedad, sus variantes y características, en beneficio del confort del ser humano.

En los trópicos las edificaciones deben diseñarse tomando en consideración la ventilación, con una buena circulación de las corrientes de aire, la iluminación natural, la protección contra el calor y las inclemencias meteorológicas extremas.

Respecto a esto la Guía de Arquitectura Bioclimática menciona: "En concreto, la arquitectura bioclimática consiste en abrir los recintos a la luz y al aire natural, aprovechando las brisas y hacer uso de captosres para aprovechar la energía naturale (solar, eólica) cuando la implantación y los medios lo permitan. El concepto de arquitectura bioclimática radica su fortaleza en su simplicidad, sin que esto signifique una desvalorización, todo lo contrario, entre la enorme parafernalia de formas y elementos, la arquitectura bioclimática es la más acertada para nuestra época. Surgida de la tradición, su discreción y compromiso con los problemas más acuciantes del planeta, la convierte en la más moderna, responsable y contemporánea". (Ugarte, 2006).

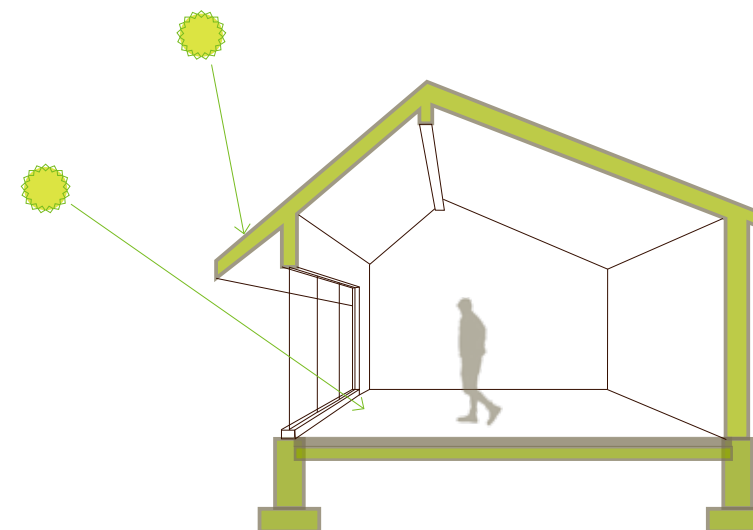


Iluminación Natural

El sol es una fuente de iluminación para edificios y un elemento importante a considerar en el diseño. La dificultad en cuanto a su uso en el diseño de una edificación radica en que el monto de calor y luz solar es mucho mayor, en este caso, que la necesaria para condiciones confortables. Sin embargo el diseño debe aprovechar esta energía gratuita tanto como sea posible con el fin de lograr la mayor eficiencia posible, confort y disminución del impacto ambiental. Es indispensable trabajar a favor de los elementos naturales y no contra ellos.

La energía solar es utilizada en el marco de la arquitectura solar pasiva (ventanales, invernaderos, aleros, orientación adecuada, vegetación, etc.) y activa (calentadores de agua solares, paneles solares, celdas fotovoltaicas, bombillos con fotoceldas, captadores solares destinados a sistemas de climatización interna).

Existen diferentes métodos de evaluación de estos flujos solares: diagramas de curvas solares polares o cilíndricas; o curvas mensuales de sombra en el suelo, de un obstáculo vertical; o bien programas que simulan el comportamiento solar en diversas latitudes. Estas herramientas son muy útiles a la hora de la concepción.



Estrategias Pasivas
Iluminación Natural

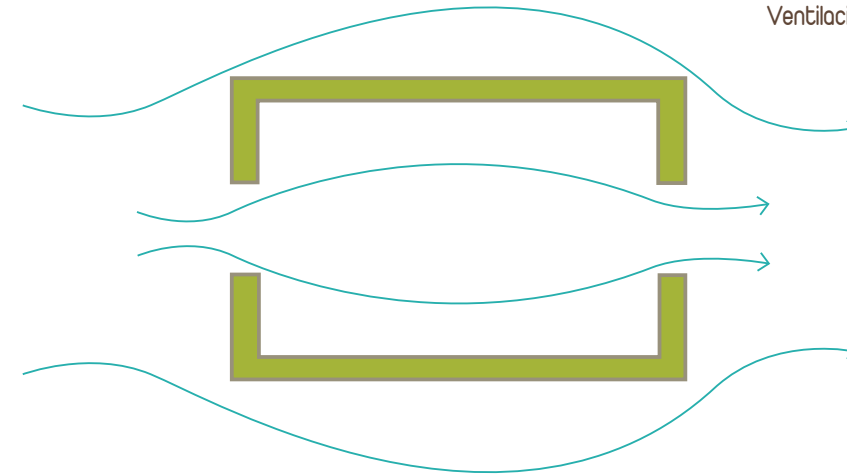
Ventilación Natural

Lo más importante es limitar el exceso de aportes solares, para evitar que la temperatura se eleve, las salidas de aire permiten evacuar las cargas térmicas del edificio producidas por las máquinas eléctricas, la iluminación y los ocupantes.

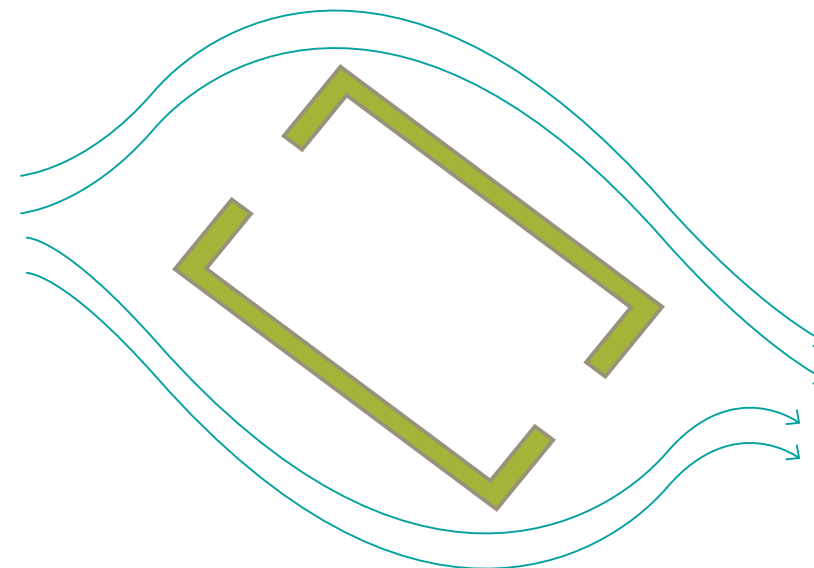
Según se establece en la Guía de Arquitectura Bioclimática: “La sensación de bienestar térmico se procura por la evacuación del calor del cuerpo. Los movimientos del aire aumentan las pérdidas de calor por convección y facilitan la evaporación de la humedad en la superficie de la piel. El bienestar térmico define zonas de temperatura, de velocidad del flujo de aire y de los niveles de humedad en los cuales los habitantes se sienten cómodos. Es esencialmente función de intercambios de calor entre el cuerpo humano y su medio”. (Ugarte , 2006).

Los emplazamientos más adecuados son aquellos que reciban corrientes de aire, considerando que el mejor método pasivo para enfriar es la ventilación. Se requiere: minimizar los ambientes cerrados sólidos y las masas térmicas; maximizar la ventilación de los techos; planos, elongados o segmentados, para minimizar el aumento del calor interno y maximizar la exposición para la ventilación; la planificación del sitio para la mejor orientación de cada edificación o espacio, las edificaciones aisladas, separadas unas de otras, permiten la circulación de aire entre ellas; anticipar el acomodo interno que contribuya a que la circulación de aire sea canalizada sin roces; vegetación que proporcione sombra, hace de pantalla contra los vientos, refresca el aire por evapotranspiración y filtra el polvo en suspensión. Se tomará en cuenta su crecimiento, permanencia y aspecto.

Estrategias Pasivas
Ventilación Natural



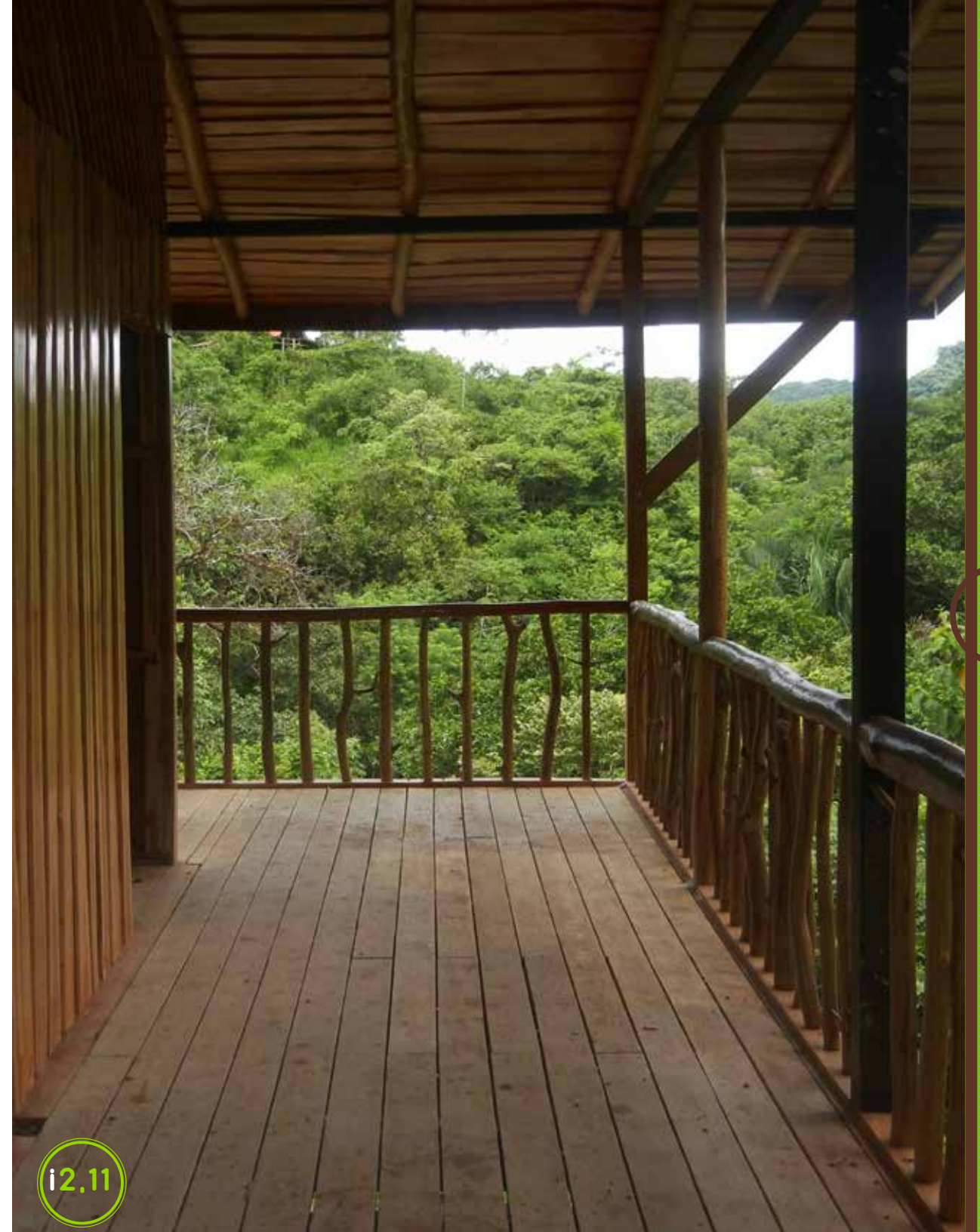
Orientación simple, ventilación adecuada



Orientación cruzada, ventilación deficiente

Bienestar Visual

Según se establece en la Guía de Arquitectura Bioclimática: "El bienestar visual es una impresión ligada a la cantidad, distribución y calidad de la luz. El nivel, el tipo, la repartición, la ausencia de sombras molestas, el tinte de la luz y la ausencia de encandilamiento, son parámetros a tomar en cuenta para el bienestar visual." (Ugarte, 2006). La calidad de la iluminación natural, su variabilidad en el tiempo y sus matices, deben ser cómodos al ojo humano.



Accesibilidad en áreas de conservación

Se deben seguir consideraciones de seguridad y accesibilidad para todas las personas, desde las primeras etapas de concepción del diseño de sitio, con el fin de obviar futuros cambios o modificaciones que podrían dañar el diseño y las instalaciones e incurrir en altos costos de remodelación, en gastos innecesarios de materiales o en el deterioro de los ambientes naturales.

La accesibilidad se basa en la facilidad que posee un espacio, lugar o en este caso, un área protegida para que personas con dificultades de movilidad o comunicación puedan acceder a los lugares y edificios que se desee sin sobre-esfuerzo.

En Costa Rica La Ley 7600 de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad en Costa Rica (1996) y su Reglamento (1998), norma e incentiva las condiciones de acceso y uso de las instalaciones en instituciones estatales y privadas de servicio público, para las personas con discapacidad.

Un protocolo de accesibilidad orientado hacia los parques nacionales, áreas protegidas y otros entornos naturales, debe considerar el diseño sostenible y la armonía con el medio ambiente. Es por esto que a partir del año 2002 en Costa Rica se desarrollaron "Las Guías de Accesibilidad para Parques Nacionales y Áreas Protegidas", por parte del Consejo de la Tierra, el Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE), el Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial y organizaciones de personas con discapacidad. Esto con el fin de buscar el desarrollo de proyectos de accesibilidad que permitieran el acceso de todas las personas a parques nacionales y zonas protegidas, de manera segura y compatible con el entorno.

Un aspecto importante a considerar por ser áreas de conservación es el estudio del impacto ambiental a generar en estos sitios, como lo establece el proyecto "Las Guías de Accesibilidad para Parque Nacionales y Áreas Protegidas": "Un plan de accesibilidad requiere una actitud responsable sobre la naturaleza y el impacto que las propuestas de accesibilidad tengan en el medio ambiente, lo cual debe reflejarse en las propuestas de accesibilidad y los materiales sugeridos."(Jiménez, 2002).

Por lo tanto el plan de accesibilidad a desarrollar requiere de estudios de impacto ambiental, que se convierte en una herramienta necesaria para su

implementación con el fin de producir el menor impacto y degradación de los recursos naturales. Dentro de este estudio se debe tomar en cuenta según lo establece la guía antes mencionada:

- "Evaluación de los impactos biológicos: Se trata de obtener información de base sobre las comunidades biológicas que pueden ser afectadas por el plan de accesibilidad. Es necesaria una descripción completa del plan. Es importante que la descripción sea detallada en lo que respecta a formas, materiales, medios, etc. De no ser así, sería muy difícil evaluar el impacto. Una vez que entre en operación, deberán establecerse métodos que aseguren un monitoreo.

- Evaluación de los impactos sobre el paisaje: Se dirige a la formulación de un diseño arquitectónico adecuado, el cual permita la inserción de las obras de accesibilidad arquitectónica como parte integral del paisaje, evitando así que se conviertan en una agresión a éste."(Jiménez, 2002).

Se denota en lo anterior una especial atención hacia el impacto generado en el ambiente por los materiales, formas y medios que se empleen en el diseño arquitectónico accesible a personas con discapacidad, se solicita un diseño responsable en cuanto a conservación versus diseño universal.

Dentro de los criterios funcionales para las actividades de las personas que se deben tomar en cuenta en el diseño de los espacios, se encuentran: ser llanos o con pendiente suave, ser lo más cortos posible, tener un ámbito de paso libre de obstáculos y disponer de elementos de soporte y guía seguros.

También se debe tomar en cuenta las actividades que se van a realizar con el entorno o sitio. Para esto se van a analizar 2 variables importantes en áreas de conservación: el desplazamiento (senderos, accesos) y el uso (edificaciones).

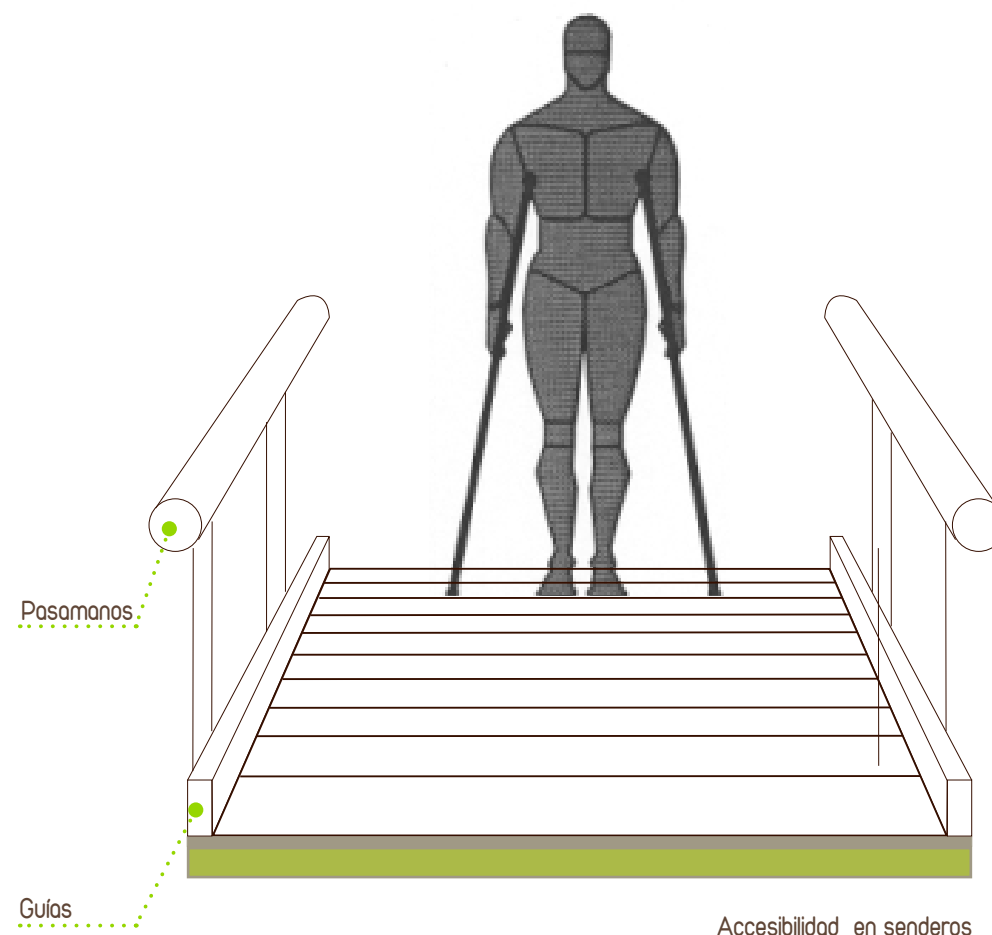
Al respecto de los senderos en el área de conservación y de acceso a los espacios construidos, la guía menciona especificaciones como: pasamanos útiles para personas con movilidad restringida o deficiencia visual y guías en el suelo con una altura no mayor de 10cm para que las personas que utilizan bastón tengan una referencia espacial de la dirección, esto con el uso de materiales acordes con la zona como lo es la madera la cual puede obtenerse

de la misma área de conservación siempre que sean maderas que se encuentren caídas en el terreno, así como el uso de placas metálicas para escritura en Braille señalando ubicación de lugares.

Para los lugares de exhibición, que pueden ser salas con la información de flora, fauna y geografía del lugar, se requiere de un sitio con referencias multisensoriales (información que ingrese por diferentes vías sensitivas) que facilita a las personas con discapacidad la comprensión de la información previa a los recorridos por el lugar. En relación a estos lugares la guía menciona:

- Distribución del lugar: “-El museo debe contar con una puerta de entrada accesible a toda la población; debe tener una rampa que permita el ingreso de dos sillas de ruedas en sentidos contrarios, o una silla de ruedas y una persona de pie al lado; -Debe poseer barandas en la entrada para dar soporte y descanso al visitante; -Los pasillos deben ser lo suficientemente amplios como para que circulen dos sillas de ruedas; -Debe haber rotulación en altorrelieve y apoyo en Braille y tinta, con una base móvil que permita diferentes ubicaciones para la lectura.”
- Exposiciones: “Las zonas de exposición deben contar con bancas o pupitres que le permitan al usuario adoptar una posición cómoda y segura para interactuar con el material de información que se le facilita. La persona visitante podrá acercarse y manipular el material representativo de la zona.”
- Video “El equipo audiovisual debe ubicarse de manera tal que evite el reflejo de la luz sobre la pantalla” (García Artavia, Morales Rodríguez, & Jiménez Sandoval, 2002).

Como se mencionó anteriormente estas son algunas de las áreas representativas que se requieren en áreas de conservación las demás medidas respecto a accesibilidad en servicios sanitarios, áreas de comida, áreas de descanso y habitación se seguirá lo establecido según ley 7600.



Análisis de casos

Estación Biológica La Selva

Ubicado en Sarapiquí, Costa Rica, se localiza la Estación Biológica La Selva, reserva privada que se ha convertido en uno de los sitios más importantes en el mundo para la investigación del bosque tropical húmedo.

Puede hospedar a unas 80 personas, en habitaciones y cabinas para seis personas cada una. El comedor central tiene capacidad para atender a 100 personas diariamente. Un amplio taller sirve tanto para suplir las necesidades de mantenimiento de la Estación como las necesidades de los investigadores. A cada investigador se le asigna un espacio de trabajo, de acuerdo a sus necesidades (oficina, escritorio o laboratorio). Existen 22 oficinas de diferentes dimensiones, con un total de 22 escritorios, además de bancas y mesas de trabajo para la comodidad del usuario según sus necesidades y sus tiempo de estadía en la estación. Además les brinda otras facilidades como biblioteca y salas de investigación.

Cuenta con senderos por el bosque para recorrer a pie o bicicleta ofreciendo una excelente manera de movilización interna acorde con los lineamientos de conservación.

La política ambiental de Selva Verde se enfoca en reducir los desechos, la contaminación del agua subterránea, el uso de energía y en aumentar la conciencia ambiental del personal y de los clientes.

Este ejemplo es considerado valioso dentro de la presente investigación, como un modelo de las reservas privadas de Costa Rica en cuanto al programa arquitectónico e instalaciones que ofrecen para el desarrollo de la investigación científica. Se da un enfoque en torno a la conservación y los espacios que el turismo científico requiere, tanto para realizar sus actividades de investigación dentro de la reserva, como de los espacios complementarios a estas actividades: recreación, observación, alimentación y alojamiento, sin la perturbación del medio.

Es rescatable, como se menciona en su política ambiental, el hecho de trasladar su misión de conservación, no solamente a mantener intacto un sector de la naturaleza sino también a los espacios que se requieren en ésta para su disfrute y entendimiento en una infraestructura que refleja esos términos de integración con el medio y se posiciona como un atractivo importante del sitio.



Análisis de casos

Lopo Ríos Ecolodge

Ubicado en la Península de Osa, Costa Rica y basado en un plan maestro sostenible se encuentra esta reserva privada de 1100 Ha y el Ecolodge. El albergue existente ha estado operando por más de 15 años e incluye un centro de salud de destino forestal, centros de investigación, villas, centro de interpretación de la naturaleza, centro de conferencias, jardín orgánico y rutas de senderismo.

Fue diseñado en armonía con el bosque circundante. El edificio principal y bungalows están conectados por senderos y pasos, están contruidos con materiales locales, muebles de bambú de fabricación local y techos de palma que constituyen principalmente cubiertas en medio de la naturaleza que brindan un contacto directo con el medio circundante y enmarcan el paisaje.

Es un pionero destacado del turismo sostenible en muchas publicaciones internacionales y proyectos de investigación. En conjunto con la comunidad local se ha comprometido a prácticas ambientalmente racionales y a la más alta certificación de Sostenibilidad Turística (CST) en Costa Rica.

Esta reserva privada significa un aporte importante de cómo el ecoturismo llega a significar una forma de subsistencia para la misma, ya que se combina la protección con un usuario que busca comodidad, mas no lujo y que asiste a estos espacios protegidos buscando contacto directo con la naturaleza, al igual que el turismo científico mencionado en el caso anterior.

Destaca por su interés en materiales y construcciones de la zona que generan una integración con el entorno, así como sus prácticas de sostenibilidad reflejadas en infraestructura y espacios dedicados a la contemplación de la naturaleza y conciencia de la conservación.





Marco legal

Si bien el refugio responde a su respectivo plan de manejo, dentro de las disposiciones de infraestructura a las que hace referencia el Reglamento a Ley de Conservación de la Vida Silvestre, se encuentran:

- Artículo 151. El MINAE a través del SINAC, podrá autorizar dentro de los límites de los Refugios de Propiedad Mixta y Refugios de Propiedad Privada, de conformidad con los principios de desarrollo sostenible planteados en los planes de manejo, las siguientes actividades:

- a) Uso agropecuario.
- b) Uso habitacional.
- c) Vivienda turística recreativa.
- d) Desarrollos turísticos, incluye hoteles, cabinas, albergues u otros que realicen actividades similares.
- e) Uso comercial (restaurantes, tiendas, otros).
- f) Extracción de materiales de canteras (arena y piedra).
- g) Investigaciones científicas o culturales.
- h) Otros fines de interés público o social y cualquier otra actividad que el SINAC considere pertinente, compatibles con las políticas de Conservación y desarrollo sustentable.

- Artículo 156. Para efectos del artículo 151 de este Reglamento en sus incisos d) y e) se solicitarán los siguientes requisitos.

- Plano de construcción que contemple plano de diseño, el cual deberá cumplir con los requisitos que exige el ICT (Decreto Ejecutivo N° 11217-MEIC).

- Artículo 157. Además de los requisitos citados en el artículo 156 de este reglamento, los interesados deberán cumplir en los proyectos turísticos,

uso habitacional, vivienda recreativa y desarrollos comerciales las siguientes disposiciones:

- a) Los desarrollos no podrán exceder la densidad de 20 plazas por hectárea.
- b) El factor de ocupación del suelo en terrenos con una extensión de:
 - 1. hasta 500 metros cuadrados, será del 50%.
 - 2. mayores de 501 metros cuadrados pero menores de 1000 metros cuadrados, será del 35%.
 - 3. mayores de 1001 metros cuadrados pero menores de 5000 metros cuadrados, será de 30%.
 - 4. de 5001 metros a una hectárea, será 25%.
 - 5. mayores de una hectárea pero menores de 10 Ha. será 20%.
 - 6. mayores de 10 Ha. pero menores de 20 Ha., será de 10% y
 - 7. de 20 a 50 Ha, será 5% y mayores de 50 Ha, será el 3%. Este sería el caso de la reserva Karen Mogensen que cuenta con 900 Ha.
- c) Los metros cuadrados autorizados de construcción dentro del área liberada por el factor de ocupación, será de 20 metros cuadrados por plaza.
- d) Los jardines diseñados deberán contar exclusivamente con especies autóctonas de los refugios.
- e) Las construcciones no deberán presentar paños de vidrio que excedan los 1,5 metros cuadrados y deberán contar con sistema de protección para aves.
- f) En los 100 metros a partir de la pleamar no se autorizará la instalación de discotecas, salones de baile u otro establecimiento que conlleve la instalación de equipos sonoros, que a criterio de la Administración del refugio ocasione disturbios a la fauna del lugar a cualquier hora del día.

g) Las construcciones deberán ser de una planta y con una altura máxima de 5 metros medidos desde el piso. Bajo ninguna circunstancia se autorizará construcciones de más de una planta, a excepción de vivienda habitacional.

h) Todo desarrollo deberá contar a la hora de hacer la solicitud con el diseño de las plantas de tratamiento para las aguas servidas, las aguas negras y el sistema de manejo de los desechos sólidos.

i) Todo desarrollo deberá contar con los equipos necesarios y un plan para actuar en caso de incendio.

j) No se autorizará ningún desarrollo que conlleve la construcción de sistemas artificiales, por ejemplo lagos, lagunas, represas y piletas, excepto que se presenten los estudios técnicos que lo justifique.

k) No se permitirá que las vías de acceso a los desarrollos sean asfaltados.

l) Los sistemas de iluminación exterior deberán estar proyectados hacia el suelo y en las vías de acceso (camino, senderos) estarán a una altura de 80 centímetros sobre el suelo y siempre dirigiendo su haz de luz hacia abajo.

m) Bajo ninguna circunstancia se autorizarán reflectores dirigidos hacia el bosque o la playa.

n) No se permitirá la construcción de senderos de cemento, asfalto u otro material similar, excepto el block-zacate.

Como se menciona en los artículos anteriores y la ubicación que presenta la reserva como zona de protección, el impacto generado por cualquier tipo de infraestructura ya sea habitable o de accesibilidad debe tratarse con el menor impacto.



i3.1



i3.2



i3.3



i3.4



i3.5

CAPITULO

03

{ MARCO
METODOLÓGICO }

Enfoque y Alcance de Investigación

La sustentación científica de la investigación, propuesta de infraestructura física para el diseño de un módulo de estación de servicios ecoturísticos, científicos y monitoreo, de la reserva Karen Mogensen ubicada en el sector de Tres Ríos del distrito de Lepanto en Puntarenas, está basada en la teoría general de sistemas, enfoque sistémico entendido como el proceso en que todos los factores contribuyen, directa o indirectamente a la optimización en la concepción del objetivo de la investigación.

Enfoque

El presente trabajo de investigación se desarrolla según el enfoque de investigación mixto, siendo este "...un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema" (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Babbista Lucio, 2006), con el fin de lograr una perspectiva más precisa del problema de investigación empleando datos cualitativos y cuantitativos que contribuyan a generar una percepción más integral, completa y genuina de lo que ocurre como resultado de la recolección, análisis y vinculación de los mismos, para responder al objetivo de diseño de una estación biológica como centro de monitoreo y posada para la reserva Karen Mogensen.

En este enfoque mixto se dará una mayor relevancia a lo cualitativo (enfoque predominante CUAL-cuan), donde se permita comparación de factores cuantitativos con temas cualitativos, es decir que los datos en primer término se cualifican, son sometidos a análisis y posteriormente las dimensiones resultantes de los factores son considerados como temas emergentes y concluyentes de carácter cualitativo que debe poseer el objeto de diseño final.

Bajo la premisa establecida en el libro Metodología de Investigación donde se propone que: "...aquellos problemas que necesitan establecer tendencias, se acomodan mejor a un diseño cuantitativo; y los que quieren ser explorados para obtener un entendimiento profundo, empatan más con un diseño cualitativo" (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Babbista Lucio, 2006), el enfoque cualitativo (proceso inductivo encargado de explorar y describir, para generar perspectivas teóricas) se dará a partir del análisis

de espacios acordes a la misión de conservación y ecoturismo y la sensibilización que conlleva respecto a la población y objeto de estudio en particular sin caer en la generalización de espacios y/o ambientes, y el enfoque cuantitativo se dará con la recolección de datos no experimental, debido a que no se da una manipulación de variables independientes sino la obtención de las mismas en su ambiente natural, así como el posterior análisis de estadísticas en cuanto a necesidades, usuarios, preferencias, frecuencias y patrones.

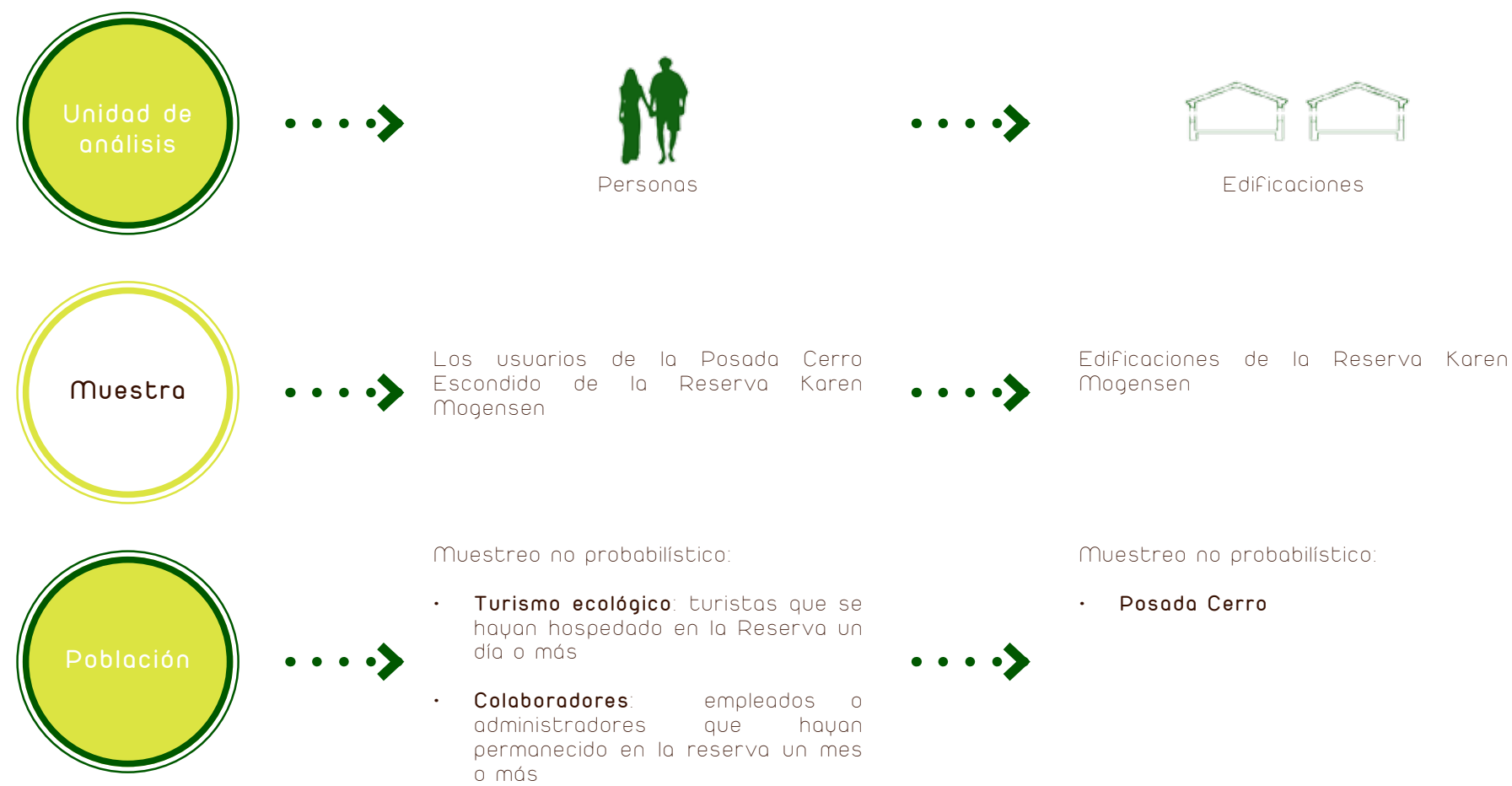
Alcance

El alcance de la presente investigación corresponde primeramente a un estudio correlacional, ya que tiene como propósito establecer relaciones entre conceptos, datos, variables y categorías en un ambiente específico y con una población determinada, para establecer dichas relaciones se basa en valores descriptivos con el fin de aportar información sobre las variables a vincular y analizar. Posteriormente recae en el estudio explicativo al contarse con elementos descriptivos y correlacionales que vendrían a conformar las pautas de diseño requeridas dentro del objetivo general.

Unidad de Análisis _ Población y Muestra

Sampieri establece como unidades de análisis aquellos casos o elementos por analizar, es decir en qué o quienes se centra el planteamiento de investigación, según lo anterior para la presente investigación se tomarán en cuenta como unidades de análisis a las personas (turistas, científicos, administrativos) y edificaciones (Estación San Ramón)

La muestra se define como: "...subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de dicha población" (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Babtista Lucio, 2006), de manera que la muestra permita extender los resultados encontrados a la población. Es por esto que según lo anterior y las unidades de análisis ya establecidas se determinan como población y muestra los siguientes:





Enfoque y Alcance de Investigación

Las siguientes fases de trabajo corresponden a los objetivos específicos planteados en el capítulo I, así como sus correspondientes fases y métodos de recolección de información así como las actividades a realizar e instrumentos utilizados en cada caso:

Investigar la Reserva Biologica Karen Mogensen en todos sus componentes (entornos natural, humano y construido) para determinar sus características y funcionamiento.

..... OBJETIVO 1

Fases

- Determinar carencias del programa arquitectónico actual.
- Determinar características deseables para el diseño de infraestructura en reservas según el actual programa arquitectónico y la visión de conservación natural de la reserva que busca transmitir ASE-PALECO.

Técnicas

- Revisión Bibliográfica
- Observación
- Análisis

Muestras

- Reserva Karen Mogensen
- PALECO

Actividades

- Investigación bibliográfica
- Visita al sitio, observación de la infraestructura para lo cual se usará bitácora de campo y levantamiento fotográfico
- Tabulación de los datos obtenidos según anexo 1

Instrumentos

- Mapas, planos, hojas cartográficas
- Fotografías
- Bitácora de campo
- Tabla descriptiva anexo 1

Realizar un **diagnóstico** de la organización espacial y de la infraestructura existente, evaluando desajustes y necesidades, actuales y futuras.

OBJETIVO

2



Fases

- Determinar las preferencias del turismo ecológico.
- Determinar las preferencias de empleados, voluntarios y administradores.
- Determinar carencias y características deseables a partir de la infraestructura actual.



Técnicas

- Encuesta y entrevista
- Análisis



Muestras

- Turismo ecológico
- Colaboradores
- Posada Cerro Escondido



Actividades

- Elaboración de preguntas y cuestionarios
- Aplicación de cuestionarios y entrevistas a los grupos establecidos en las muestras
- Procesamiento de datos obtenidos
- Análisis y tabulación de datos obtenidos (conclusiones-recomendaciones)



Instrumentos

- Cuestionario _ Turismo ecológico
- Entrevista _ Empleados, voluntarios y administradores

Diseñar una nueva Estación Biológica en la Reserva Karen Mogensen para el desarrollo del ecoturismo científico y rural, y el monitoreo de la misma. Dentro de este marco, evaluar la propuesta planteada por ASEPALECO en el sector de Paraíso de la Reserva Karen Mogensen, tanto en sus características como en ubicación.

..... OBJETIVO

3



Fases



- Determinar la viabilidad del sector Paraíso como terreno propuesto.
- Propuesta conceptual
- Propuesta funcional
- Propuesta volumétrica



Técnicas



- Observación
- Análisis de viabilidad
- Propuesta



Muestras



- Sitio propuesto: sector Paraíso



Actividades



- Recolección y revisión bibliográfica: documentos referentes a los recursos presentes en el sitio, hojas cartográficas, planos topográficos y SIG con que cuenta la Reserva para generar un levantamiento digital de la zona.
- Visita al Sitio de Paraíso y observación del mismo.
- Determinar otros posibles sectores.
- Análisis de viabilidad según datos encontrados sobre el lote propuesto.
- Integración de fases anteriores para la propuesta de diseño



Instrumentos



- Análisis de Sitio
- Programa Arquitectónico
- Planos y volumetría



i4.1



i4.2



i4.3



i4.4



i4.5

CAPITULO

04

{ INVESTIGACIÓN }

+ COSTA RICA

+ PUNTARENAS



+ PALECO [PAQUERA-LEPANTO-COBANO]



+ RESERVA KARAN MOGENSEN



Localización

PALECO Limita al norte con el cantón de Nandayure (Guanacaste), al sur y al oeste con el océano pacífico y al este con el golfo de Nicoya. Representa un área de 1074.95 km², que abarca el 2.1 % del territorio nacional. Lepanto abarca 420.46 km², Paquera 337.8 km² y Cóbano 316 km².

Zonas de Vida

- Bosque muy húmedo premontano (bmh-P).
- Bosque húmedo premontano (bh-P)
- Bosque húmedo Tropical (bh-T).

De acuerdo a la clasificación de eco-regiones el sitio corresponde a Bosques tropicales Hoja Ancha, del tipo bosque tropical seco de Hoja Ancha, de la región de bosques secos del lado pacífico de América Central.



Mapa Ecológico de Costa Rica
Zonas de Vida



Simbología

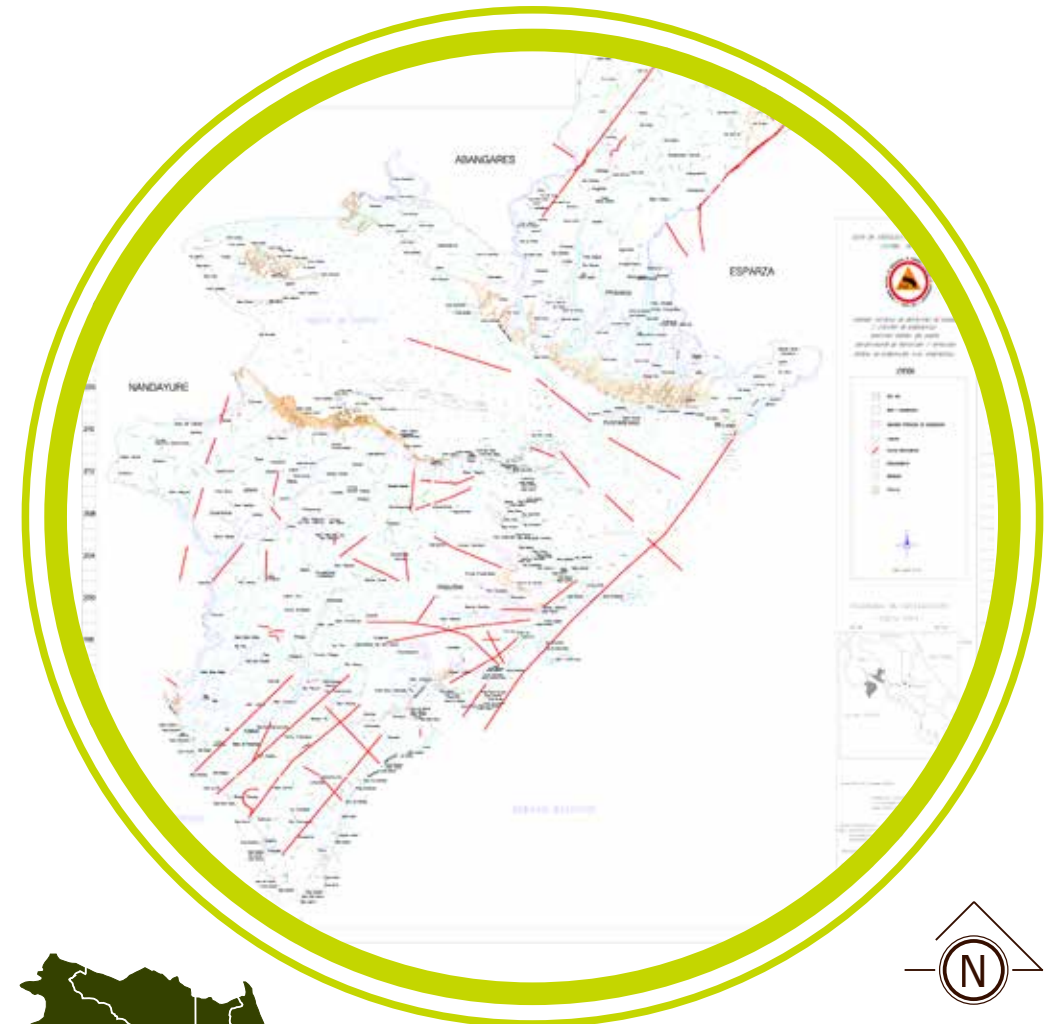
-  Bosque muy húmedo Premontano (Bmh-P)
 Bosque húmedo Tropical, transición a perhúmedo (bh-T)
 Bosque húmedo Tropical (bh-T)
 Bosque húmedo Premontano (bh-P)

Actividad Sísmica

El cantón de Puntarenas se localiza dentro de una región sísmica del Pacífico, caracterizada por una alta recurrencia de eventos, generados por el choque de la placas Coco-Caribe. Estos eventos se caracterizan por ser de magnitudes altas, a profundidades mayores de 20 km y epicentros alejados de los centros de población.

Los efectos geológicos más importantes de un sismo cerca del cantón de Puntarenas son:

- Amplificaciones de la onda sísmica en aquellos lugares donde el tipo de suelo favorece este proceso (terrenos conformados por arenas, aluviones, etc.). Los poblados más vulnerables son: Malpais, Cabuya, Montezuma, Bahía Ballena.
- Licuefacción del suelo (comportamiento del suelo como un líquido debido a las vibraciones del terreno), sobre todo en aquellas áreas cercanas a la costa donde los terrenos están conformados por acumulación de arenas. Los poblados vulnerables son: Malpaís, Cabuya, Montezuma, Bahía Ballena, Paquera, Cabo Blanco, Manzanillo.
- Deslizamientos de diversa magnitud principalmente aquellos sitios donde la pendiente del terreno tiende a ser mayor. Las áreas más vulnerables son aquellas localizadas en la parte alta de la cuenca de los ríos Arío, Pánica, San Rafael.
- Tsunamis o maremotos, que afectarían aquellos poblados localizados a lo largo de la costa pacífica, tales como: Malpaís, Cabuya, Montezuma, Bahía Ballena, Manzanillo, Puntarenas.
- Asentamientos de terrenos, en aquellos sectores donde se han practicado rellenos mal compactos o existen suelos que por su origen son poco compactos (aluviones, arenas, etc.).
- Fracturas en el terreno, con daños diversos a la infraestructura.



Mapa de Amenazas Naturales Potenciales
Cantón Puntarenas

Topografía

El sector de PALECO presenta cinco unidades fisiográficas fundamentales:

- Manglares
- Planos bajos de acumulación
- El altiplano de Cóbano
- Colinas
- Montañas y colinas escarpadas.

En general la topografía es muy variada y accidentada, las montañas y colinas se incrustan en el mar, dejando en los valles de los ríos y cerca de las costas pequeñas áreas planas de acumulación. Excepciones de lo anterior se dan en el altiplano de Cóbano y en la parte litoral paralela al golfo de Nicoya en el distrito de Lepanto, donde existe una franja plana entre la fila de cerros y los manglares.

Los planos bajos de acumulación presentan pendientes menores a 18% y altitudes inferiores a los 50 m.s.n.m., se localizan principalmente entre los cerros, la costa y los valles de los ríos más importantes.

El altiplano de Cóbano se ubica entre los ríos Pánica y Arío, con pendientes menores a 60%. Presenta fuerte erosión debido a las prácticas agropecuarias.

Las colinas son áreas pre montañas constituidas con pendientes menores al 60 %, se ubican entre 50 y 300 m.s.n.m. Los suelos son profundos y superficiales por lo que requieren de medidas efectivas de conservación.

Las áreas de colinas escarpadas y montañas son las que ocupan la mayor parte del territorio. Son laderas y serranías con pendientes fuertes superiores al 60%. En el sistema montañoso de PALECO destaca la fila paralela al litoral del golfo de Nicoya, se extiende desde el Cerro Azul (1018 m.s.n.m) ubicado en límite del cantón de Nandayure, Guanacaste, hasta el Cerro Brujo (692 m.s.n.m) en Punta Gigante. Esta misma formación se extiende hacia el oeste también en forma paralela al litoral hasta el Cerro Sula (611 m.s.n.m.)

cerca de la población de Cóbano.

En el área central del territorio, entre los ríos Arío y Blanco, se destaca una serranía integrada por la Fila Durán y varios cerros de importancia como La Fresca, Frío, Alegre, Pozo y Atrocho con elevaciones promedio de 650 m.s.n.m, los cuales se extienden hasta el río Bongo. En esta formación la mayor altura corresponde al Cerro Frío con 756 m.s.n.m. (DRIP-FDF, 1993).

Hidrografía

El sistema hidrográfico se divide en dos grandes subsistemas:

- Subsistema del Litoral: Este subsistema riega un área de 631 km². (57.5 % del territorio peninsular), alrededor de la costa litoral; que comprende una serie de cuencas que drenan directamente al litoral, del Golfo de Nicoya hasta Manzanillo, destacándose cuencas como: Quebrada San Pedro, Río San Pedro, Lepanto, Cabo Blanco, Los Ángeles, Higuieronol, Río Grande, Guarial, San Rafael, Curú, Zelaya, Pánica, Montezuma, Lajas y Manzanillo.
- Subsistema del Interior: conformado por el Río Bongo con sus dos grandes subcuencas (Río Blanco y Río Arío). Estos ríos drenan la parte central de la Península, abarcando un área de 439 km², y desembocan en el Oeste del litoral, donde existen planos de acumulación de gran potencial agropecuario.

Clima

El clima de la región se caracteriza por ser seco tropical con transición a húmedo, principalmente en el sector de Cabo Blanco de Cóbano y el Río Bongo, donde se alcanzan las mayores precipitaciones y las más bajas temperaturas de la Península.

Las condiciones climáticas están determinadas en gran medida por la incursión de los vientos alisios de dirección Noroeste provenientes del Océano Atlántico y los vientos Oeste ecuatoriales del Océano Pacífico. Desde finales del mes de octubre hasta principios del mes de mayo del siguiente año, se presenta la estación seca cuando soplan vientos alisios que impiden la



convección y la incursión de humedad proveniente del Pacífico.

La temperatura promedio anual es de 27°C en altitudes menores a los 150 m.s.n.m., las temperaturas más altas que se reportan corresponde a los meses de marzo y abril con un promedio de 28,5°C y las más bajas en septiembre y octubre.

La precipitación promedio anual de cada distrito corresponde a:

- Paquera 1992 mm
- Jicaral (Lepanto) 1565 mm
- Cobano 2688 mm

Estas precipitaciones se concentran entre los meses de mayo a octubre, con fuertes variaciones en las diferentes áreas de la Península.

La zona menos lluviosa está al Noreste de Jicaral donde el promedio anual es de 1.098 mm (Estación Corozal). En el interior del territorio (La Fresca de Lepanto), la precipitación aumenta con un promedio anual de 2.070 mm y en la medida que se acerca a la Reserva Biológica de Cabo Blanco en el extremo peninsular, los promedios anuales aumentan hasta alcanzar los 2.953 mm (Estación Cabuya).

En el caso particular de las partes bajas de los planos de acumulación de Lepanto y Paquera, se observan excesos de agua durante los meses de agosto hasta mediados de octubre, siendo necesario drenar los terrenos, principalmente en Paquera donde la precipitación es mayor con respecto a Lepanto (MAG, CNP 1999). Asimismo, desde finales de octubre hasta mediados de abril se presentan necesidades de riego en todo el territorio peninsular, lo cual conlleva a buscar soluciones importantes a través de sistemas de riego, perforaciones de pozos o pequeños embalses para el almacenamiento de agua. Por otra parte, desde finales de junio hasta mayo del siguiente año (10 meses), se produce un déficit de humedad en el suelo en períodos cíclicos de 5 a 6 años. En las tierras altas y pie de monte, en un año normal, el déficit de humedad abarca de 35 a 70 días y en los planos de acumulación de las áreas costeras, puede durar de 70 a 150 días (MAG, CNP 1999).



Estado de la cobertura vegetal

Existen distintos estados de sucesión, que corresponden con las siguientes categorías:

- Bosque maduro (original): pequeñas áreas remanentes de la fuerte deforestación en las décadas pasadas para el desarrollo de la actividad agrícola y ganadera. Además de la tala se vio afectado por los incendios forestales y el aprovechamiento forestal.
- Bosque secundario maduro: producto de la decadencia de la ganadería extensiva, muchos terrenos iniciaron el proceso de regeneración natural y hoy en día, este tipo de cobertura vegetal representa un porcentaje importante, especialmente en los terrenos con mayor pendiente de la serranía peninsular.
- Bosque secundario en las primeras etapas de regeneración: comprende especialmente potreros abandonados en los últimos años que ya presenta una cobertura arbustiva y arbórea importante.

Otro tipo de cobertura:

- Potreros arbolados: localizados especialmente en terrenos planos y de poca altitud. Este tipo de formación vegetal puede catalogarse como sabana artificial ya que muchos de los árboles aislados que contienen son remanentes del bosque original, aunque también se ha inducido la regeneración de algunas especies como laurel (*Cordia alliodora*), guanacaste (*Enterolobium cyclocarpum*), sandal (*Cassia grandis*), cenízaro (*Samanea saman*) y guanacaste blanco (*Albizia niopoides*).
- Cultivos: En las zonas costeras planas, se ha ampliado en los últimos años la extensión del área ocupada por monocultivos extensivos de melón, mango y plantaciones forestales especialmente de teca (*Tectona grandis*).

Dentro de las especies importantes que se encuentran están:

- *Swetenia macrophylla* (Caoba)

- *Sideroxylum capiri* (Tempisque)
- *Astronium graveolens* (Ron Ron)
- *Platyismicium curuense* (Cachimbo)
- *Guaiacum sanctum* (Guayacán real)

Fauna

En una evaluación ecológica en el año 2002, se determinó la presencia de 11 especies de peces donde sobresalen dos migratorias altitudinales: (*Agonostomus monticola*) y (*Astyanax fasciatus*). En el grupo de anfibios y reptiles se identificaron 28 especies de las cuales destacan la rana calzonuda (*Agalygnis calydrias*) y ranas arborícolas (*Physalaemus pustulosus*) y (*Lepidodactylus bolivianus*) las cuales tienen poblaciones amenazadas. Destaca la presencia del cocodrilo (*Crocodylus acutus*) en los manglares y ríos costeros, iguana verde (*Iguana iguana*) y tres especies de tortugas marinas que visitan las playas del litoral pacífico: la baula (*Dermochelys coriacea*), la lora (*Lepidochelys olivacea*) y la carey (*Eretmochelys imbricata*).

En el grupo de las aves se han identificado 155 especies donde destacan los psitácidos, colúmbidos y aves acuáticas. Especies conspicuas son la pava granadera (*Penelope purpuracens*), el pavón (*Crax rubra*), toledo (*Chiroxi-phia linearis*), pájaro campana (*Procnias tricarunculata*) y el gavilán blanco (*Leucopternis albicollis*).

Con respecto a los mamíferos en la zona están identificadas 42 especies. Son importantes la nutria (*Lontra longicaudis*), el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), el tepezcuintle (*Agouti paca*), mono congo (*Alouatta palliata*), mono carablanca (*Cebus capucinus*) y felinos como el manigordo (*Leopardus pardalis*), león breñero (*Herpailurus yagouaroundi*), caucel (*Leopardus wiedii*) y el tigrillo (*Leopardus tigrinus*).



Conservación ecológica

Esta región se encuentra en una fase de cambio constante, desde finales de la década de los 80 se apreciaban, las secuelas de la destrucción que sufrió la Península de Nicoya, como consecuencia de la ganadería extensiva, deforestación, incendios forestales y la disminución de la productividad del suelo por el mal manejo de suelos; esto provocó que poco a poco, las familias que habitaban los cerros, migraran a las zonas costeras. Estas condiciones dieron paso a la regeneración natural de más del 50% de los cerros; convirtiéndose en prioridad para la conservación de los últimos bosques y fuentes acuíferas.

La combinación de los factores fisiográficos, climáticos y humanos determinan la actual fisonomía del territorio de PALECO que es sujeto a un constante proceso de regeneración de áreas boscosas.

El uso actual del suelo está básicamente orientado a la conservación de bosques y áreas de transición. Esto se debe a un cambio de las actividades económicas que se orientan hacia otro uso de la tierra.

Un uso especial de la tierra es la conservación, actualmente las áreas protegidas en el sur de la Península de Nicoya son:

- Reserva Natural Absoluta de Cabo Blanco
- Refugio Nacional de Vida Silvestre Curú
- Reserva Natural Nicolás Wessberg
- Refugio Privado La Ceiba
- Reserva Karen Mogensen
- Refugio de Vida Silvestre Romelia



Áreas Protegidas
Península de Nicoya



Simbología

- Reserva Karen Mogensen
- Manglar
- Corredor Biológico Peninsular
- Zona Protectora Península de Nicoya
- Refugio de Vida Silvestre Curú
- Reserva Natural Absoluta Cabo Blanco
- Caminos
- Red hidrográfica

Estas áreas silvestres protegidas y con planes de manejo ocupan el 4% de la superficie total del Sur de la Península.

En el territorio de PALECO (Paquera, Lepanto y Cobano) se han dado acciones relacionadas con la conservación de los recursos naturales de la zona. Para 1963 Nicolas Wesblerg y Karen Mogensen, de origen danés, establecen la Reserva Natural absoluta de Cabo Blanco, en el extremo sur de la península. Esta fue la primera área silvestre protegida oficial declarada en el territorio nacional. Posteriormente se establece el Refugio de Vida Silvestre Privado Curú cerca de Paquera y el Refugio Privado de Vida Silvestre Privado Profelis, especializado en el rescate de especies de felinos.

En 1993 el Proyecto de Desarrollo Rural Integral Peninsular (DRIP) promueve y financia la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Sostenible de la Península. Esta herramienta define las bases para que en 1994 se declare oficialmente la Zona Protectora Península de Nicoya, en un área de alrededor de 24 000 Ha ubicadas en las partes altas de las cuencas con alto potencial de abastecimiento de agua y recarga acuífera (DRIP-FDF, 1993).

En 1992 el DRIP promueve la formación de la Asociación Conservacionista de Paquera, Lepanto y Cóbano (ASEPALECO) con el fin de atender la problemática ambiental, promover la conservación y el desarrollo sostenible en la zona.

Plan de Ordenamiento Territorial para el desarrollo sostenible peninsular

El Plan de Ordenamiento Territorial de la Península de Nicoya establece las siguientes áreas de intervención de uso de suelo para ordenar las actividades socioambientales:

- Áreas de protección y conservación natural peninsular: corresponde a la zona alta del cerro Pozo y otras estribaciones donde es requiere proteger los nacientes de agua más importantes de PALECO. En este sector se ubica el refugio Karen Mogensen.
- Áreas de desarrollo Agrosilvopastoril: en las partes altas de los

cerros peninsulares.

- Áreas costeras de desarrollo turístico
- Áreas de conservación y desarrollo de ecoturismo: sectores de buena vegetación y vista al mar detrás de la franja costera.
- Áreas de desarrollo agropecuario y Areas de desarrollo urbano. La dinámica de la producción y la falta de un plan regulador dificultan el ordenamiento de este uso de suelo.

Otros Organismos o Actores Locales

Para el funcionamiento de la reserva se combinan los esfuerzos estatales y comunales.

La oficina subregional de Jicaral del Área de Conservación Tempisque destaca porque ha facilitado la apropiación comunal, asesorando y apoyando técnica, financiera y operativamente la iniciativa local en el manejo del área silvestre. Esto además cumple con las políticas del SINAC respecto a participación comunal.

En la consolidación del área silvestre se ha involucrado a distintos grupos, entre ellos: voluntarios, de Jicaral, de Montaña Grande y de San Ramón de Río Blanco, grupos de guías locales, brigadas contra incendios forestales, finqueros y vecinos en general.

La gestión de ASEPALECO para formar la reserva ha sido apoyada por instituciones como el MINAE, Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Colegio Técnico de Jicaral y escuelas primarias, el Centro Agrícola Cantonal de Jicaral (Mena, 2003).

Primeros pobladores

Los primeros habitantes de la zona datan de la época precolombina y que se conocen con el nombre de Chorotegas, los cuales, vivían en pequeños grupos aislados y con limitada comunicación con el centro de población aborigen, conocido como la Gran Nicoya.

Las condiciones geográficas de las tierras altas de Jicaral, Lepanto, Paquera, Tambor, Cóbano y Manzanillo habían limitado la entrada de los pobladores guanacastecos. Sin embargo, en 1860 inicia un desplazamiento a las áreas planas de Lepanto y algunas familias se ubican en Paquera y Tambor, aprovechando la oportunidad de terrenos baldíos y buenos suelos. El aumento de la población tiende a acelerarse a finales del siglo XIX, con la migración de nicaragüenses que huyen de los problemas políticos y la llegada de varias familias chiricanas (Panamá), que se ubican en las zonas costeras, con el propósito de desarrollar actividades pesqueras en asocio con cultivos agrícolas en Paquera y Tambor (DRIP, 1993).

La posición geográfica de los pueblos peninsulares y las dificultades de comunicación con Nicoya, facilitan la relación comercial por vía marítima por medio de botes y bongos de vela, con lo cual se fortalecen las comunidades costeras y las relaciones, con la ciudad de Puntarenas. Esta dependencia marítima comercial es la razón por la cual en la actualidad este territorio pertenece al cantón central de la provincia de Puntarenas.

La depresión económica mundial (1929), tiene en el nivel nacional, consecuencias socioeconómicas muy fuertes a raíz de la caída de los precios del café. Esto ocasionó migraciones de campesinos empobrecidos de la meseta Central hacia la Península, en búsqueda de tierras baldías. La migración de "cartagos", nombre que se les da a los meseteños por los guanacastecos, entre 1930 a 1960, genera cambios sustantivos en la Península y se realiza mediante seis puertas de entrada: Montezuma, Manzanillo de Ario, Pochote, Tambor, Paquera y Jicaral (DRIP, 1993).

En la década de los sesenta, algunos "cartagos" y comerciantes inician la adquisición de las tierras bajas y altas, así como la introducción de la ganadería del cebú y el pasto de jaragua. Este fenómeno se fortalece con la apertura del mercado internacional de la carne vacuna y la política crediticia del Sistema Bancario Nacional (DRIP, 1993). En contra de las dificultades

geográficas y las condiciones deplorables de vida, talaron las montañas y establecieron pueblos productores de ganado criollo y granos básicos.

Posteriormente los sistemas de producción pasan de agrícolas a ganaderos, aumentando la deforestación y las quemas para la limpieza y rebrote de los pastos, principalmente en las tierras altas, reduciendo drásticamente el área de cultivo y aumentando los problemas ambientales.

A partir de los años 90, un nuevo fenómeno migratorio de inversionistas extranjeros y nacionales reactiva la economía, se adquieren las mejores playas y tierras para el desarrollo de proyectos turísticos a mediana y gran escala, desplazando a los habitantes a otras actividades en áreas urbanas o en zonas rurales marginales.

Violidad y Transporte

En 1976 se establece el servicio de Ferry a Playa Naranjo y en 1992, este mismo tipo de servicio, entre Puntarenas y Paquera, lográndose con esto, la integración de los Distritos de Cóbano y Paquera. De manera que la región cuenta con dos puertos como vías de acceso, con un recorrido de 15 km (11 millas náuticas) aproximadamente: Playa Naranjo que permite el acceso al Distrito de Lepanto y la parte Sur de los cantones de Nandayure y el puerto El Relleno, que permiten el acceso a los Distritos de Paquera y Cóbano.

En la actualidad la ruta Puntarenas-Naranjo es operada por CONATRAMAR, con un ferry que cuenta con capacidad para 400 pasajeros y 260 vehículos livianos. La ruta Puntarenas-Paquera era servida por una lancha con capacidad para 100 pasajeros y pequeñas cargas, en el 2004 la ADIP operaba con un solo ferry con capacidad para 485 personas y 40 vehículos livianos. Actualmente Naviera Tambor, una compañía afiliada a la cadena de Hoteles Barceló, opera con 2 ferrys Tambor I y Tambor II para 850 pasajeros y 160 vehículos livianos cada uno.

Posterior al establecimiento del transporte marítimo se inicia el proceso de dotación de infraestructura vial, lo cual trae cambios de gran impacto en el área, permitiendo la comunicación con los principales pueblos costeros peninsulares.

Vialidad y Transporte Península de Nicoya

- Simbología**
- Carreteras principales (en asfalto)
 - - - Carreteras secundarias (lastreadas)
 - - - Carreteras secundarias (difícil acceso)
 - - - Ferry
 - █ Puente
 -  Aeropuerto
 -  Zonas de anclaje



Se puede ingresar a la península por carretera, desde San José, siguiendo la carretera Interamericana Norte, a través del puente del río Tempisque La Amistad de Taiwán, ruta nacional 18, y posteriormente la 21 hasta llegar a Lepanto. Desde San José se puede utilizar el transporte público (bus directo) hacia Jicaral, donde se ubica la oficina de ASEPALECO.

Según los mapas y la definición del Instituto Geográfico Nacional, la Carretera Primaria N° 21, de Jicaral, llega a Playa Naranjo y de allí hasta Cóbano. De este punto se articula la Carretera Secundaria N° 160, que presenta tractos pavimentados con capa asfáltica y tractos con grava. Esta carretera sigue básicamente el litoral del golfo y se puede considerar el eje principal de transporte terrestre.

Existen varios caminos que conectan a las comunidades internas y a la costa pacífica que se encuentran con bajo o escaso mantenimiento por parte de la autoridad vial. En la zona la mayoría de estos caminos secundarios no se encuentran asfaltados, su estado varía según la época. Los mayores problemas se manifiestan en época lluviosa, deteriorándose e imposibilitando el tránsito de vehículos en ciertos sectores, además hay ríos o quebradas que aumentan su caudal dañando puentes lo cual aísla algunas comunidades.

Entre los principales puentes se destacan los siguientes: San Pedro I, II, III, Pilas I,II, Lepanto, Montaña Grande I y II Cabo Blanco, Río Blanco, La Fresca, San Blas, Juan de León, Vainilla, San Ramón de Río Blanco, Gigante, Río Grande, Guarial, San Rafael, Pánica, Lajas, La Esperanza de Cabo Blanco, La Esperanza de Cóbano, Piedades de Cóbano y actualmente es transitable el puente sobre el Río Bongo, que comunica a Jicaral con Cóbano, sin pasar por Paquera.

La región cuenta, además, con el aeropuerto interno de Tambor y se consideran como zonas de ingreso turístico mediante lanchas rápidas las playas de Montezuma y Tambor.

Comunidades cercanas

Los centros de población de mayor importancia cercanos al área silvestre son Jicaral y Lepanto Centro. Las comunidades cercanas a la reserva y por donde se ubican los accesos principales son: San Ramón de Río Blanco y Montaña Grande y San Miguel de Río Blanco, pertenecientes al distrito de Lepanto. Se dedican principalmente a actividades agropecuarias, en especial ganadería, apicultura y producción de granos básicos. Ambas se encuentran lejos de los centros urbanos, y en ellas faltan fuentes de empleo para lograr su desarrollo.

La población del distrito Lepanto (donde se encuentra inmerso el refugio y sus comunidades de influencia) es de 11400 habitantes. La percepción que tienen las instituciones de Lepanto sobre el ecoturismo es bastante amplio. Conocen la importancia de la relación ambiente, comunidad y turista para el desarrollo óptimo del ecoturismo. Hacen énfasis en el involucramiento y participación de las comunidades en esta actividad pero ninguna de las instituciones (excepto ASEPALECO) tiene un plan de acción al respecto. No tienen participación directa en esta actividad. Las distintas actividades ecoturísticas de la zona se han realizado sin intervención conjunta de las instituciones.

Las comunidades mas involucradas con el área silvestre (Montaña Grande y San Ramón de Río Blanco) cuentan con servicios públicos básicos como electricidad, agua potable, teléfono, educación primaria y atención médica. Estos servicios son permanentes y de buena calidad. Los caminos son de lastre y accesibles durante todo el año, pero su estado es regular. Se carece de servicios importantes como transporte público y presencia policial (Méndez y Méndez, 2004).

En el caso de las comunidades de Montaña Grande y San Ramón de Río Blanco, la participación comunitaria está protagonizada por los pobladores, los grupos organizados de la comunidad (comités, asociaciones, entre otros) y por la participación de las instituciones y organizaciones de la zona como MINAE, MAG, MEP, Municipalidad y organizaciones no gubernamentales como ASEPALECO y ASOFRUL (Asociación de Fruticultores de Lepanto).

La Reserva Karen Mogensen se percibe como una oportunidad para el desarrollo socioeconómico de la zona. A pesar del corto periodo de existencia, el funcionamiento de la reserva es muy dinámico pues se realizan distintas actividades.

Con la creación de la posada se pretende incorporar a las comunidades vecinas con la Reserva en el desarrollo de la actividad ecoturística, ya que se venden servicios al visitante y se está mercadeando el sitio como un destino de "turismo rural comunitario" (Guereña y Calderón, 2003), a través de guías turísticas e internet.

Este ecoturismo de un modo u otro afecta el entorno natural, social y económico de las comunidades de Montaña Grande y San Ramón de Río Blanco.

La consolidación de la reserva y sus programas representan una alternativa para estas comunidades en cuanto a la generación de servicios y beneficios ambientales como agua y belleza escénica, así como la oportunidad de mejorar la economía y el nivel de vida de las familias mediante el desarrollo de actividades relacionadas con el ecoturismo comunitario, tales como: fuente de empleo para los jóvenes que desean ser guías, para personas que desean ser guardarrecursos y para el personal de planta para la posada de la Reserva Karen Mogensen. Si las comunidades desean incorporarse en las actividades turísticas, se pueden ofrecer servicios (sodas, hospedajes, tours, entre otros) para que ellos mismos se beneficien directamente.

La reserva ha servido de sede para que las escuelas ofrezcan educación ambiental e intercambios culturales con los visitantes.

Algunas de las fincas colindantes con la reserva se encargan de la protección del bosque natural, mediante la participación en el Programa Pago de Servicios Ambientales del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO).

Los mayores conflictos que se presentan con respecto a la conservación natural, son la cacería y los incendios forestales. A esta problemática los vecinos de las comunidades aledañas se han organizado en brigadas contra incendios y Comités de vigilancia de recursos naturales (COVIRENAS).





**SAN RAMON DE
RIO BLANCO**

162

21

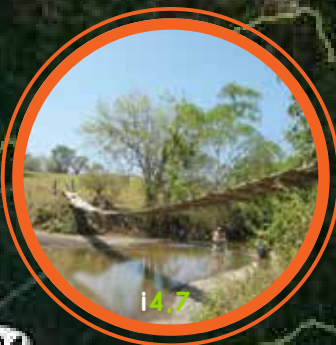
160

132

17

23

131



Comunidad de San Ramón de Río Blanco

Según la investigación "Ecoturismo: su percepción en las comunidades de San Ramón y Montaña Grande, distrito Lepanto, Puntarenas" la estación básica para la atención integral de salud en La Fresca brindó la siguiente información sobre la comunidad de San Ramón según el corte realizado en el 2003:

- Está formada por 80 personas que habitan en 24 casas que se encuentran muy dispersas. Al ser una población menor el impacto negativo sobre los recursos naturales en esta comunidad no es tan grande como en Montaña Grande.
- Todas presentan buenas condiciones (agua potable, infraestructura de concreto, condiciones mínimas saludables para habitarla, electricidad).
- La comunidad cuenta con una escuela, iglesia católica y cancha de fútbol.
- Predominan las actividades agropecuarias (modo de subsistencia). Los terrenos con cultivos como plátano, pastos, frijoles, maíz, así como producción forestal de teca. Ganado vacuno y porcino especialmente, y de otros animales domésticos como gallinas y chompipes.
- No existe un centro donde se dé el comercio. Para realizar cualquier compra deben de ir a la pulpería más cercana que se encuentra a 3 kilómetros en la comunidad de Río Blanco.
- Los terrenos se dividen por medio de cercas vivas, y en las cimas de las montañas se observa grandes extensiones de bosque. Existe la deforestación a la orilla de los ríos lo cual también ha provocado erosión de estos.
- Los caminos son de lastre, con poco mantenimiento, las personas se movilizan especialmente a pie, en moto, bicicleta y a caballo. En algunos casos, cuando se dispone de más recursos se cuenta con un carro. No se brinda el servicio de transporte público. Los puentes son de concreto y son recientes, pero no se les da mantenimiento.
- La educación ambiental es más evidente por el conocimiento y conciencia que tienen los niños respecto de los recursos naturales. Las personas, en general, presentan una conciencia sobre la importancia de los recursos naturales, pero aún así consideran que es su derecho darle un uso. Se observa la protección del bosque, especialmente en las montañas vecinas a la comunidad. Las personas han recibido capacitaciones por parte de ASEPALECO, el INA y de los voluntarios extranjeros.
- La organización comunal es buena, porque es una comunidad pequeña y unida.
- Se da un manejo inadecuado de desechos, debido a que queman la basura o la entierran. Sin embargo se observa la intención de evitar este tipo de actividades al emplear rótulos con temas relacionados a la protección del ambiente colocados en la orilla de la calle y la existencia de un centro de acopio fuera de uso actualmente.
- Hay una apertura por parte de los pobladores hacia el turismo ya que tienen bastante contacto con el que visita la Reserva por ser el sector que presenta el acceso principal a la misma y existen condiciones adecuadas para llegar en carro, por los intercambios realizados y por los voluntarios extranjeros que han llegado a colaborar con la escuela. Debido a esto la comunidad tiene una mejor comprensión de qué es el ecoturismo y los beneficios que presenta: protección, investigación y trabajo voluntario.
- Las personas participan más como guías, cocineras y en la venta de productos.
- Han recibido capacitaciones en diferentes temas como: inglés, recursos naturales e intercambios culturales tanto dentro de la comunidad como de los países donde provienen algunos de sus visitantes. Esto ha creado una atmósfera de percepción más positiva hacia el ecoturismo en la comunidad.
- Existe un gran potencial cultural por la comida típica, los trapiches, la producción de queso artesanal, carretas típicas, carretas con bueyes y estufas. El estilo de vida es rural. Ello se observa en el arreo de vacas, uso de caballos como medio de transporte, cultivos frutales y hortalizas en las casas, los cultivos de caña y maíz.



MONTAÑA GRANDE

162

21

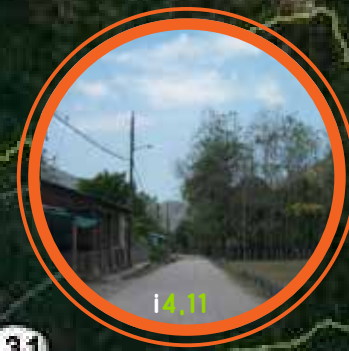
160

132

17

23

131



4,11



4,12



4,13



4,14

Comunidad de Montaña Grande

Según la investigación "Ecoturismo: su percepción en las comunidades de San Ramón y Montaña Grande, distrito Lepanto, Puntarenas" la estación básica para la atención integral de salud (EBAIS) de Lepanto brindó la siguiente información sobre esta comunidad según el corte realizado en el 2003:

- Está formada por 368 personas que habitan 97 viviendas. La mayoría se encuentran concentradas cerca del centro del pueblo.
- De las 97 viviendas, solo el 80% presenta buenas condiciones (agua potable, infraestructura de concreto, condiciones mínimas saludables para habitarla).
- La proporción total de sexos en la comunidad se describe a continuación:

Sexo Femenino (de 1 a 19 años, 65 mujeres; de 20 a 85 años, 108 mujeres)

Sexo Masculino (de 1 a 19 años, 72 hombres; de 20 a 85 años, 123 hombres)
- La comunidad cuenta con una escuela, un teléfono público, iglesia católica y evangélica, dos pulperías, un puesto de guardia rural, un puesto de salud, un mini mercado y un centro comunal.
- No se brinda el servicio de transporte público.
- Predominan las actividades agropecuarias.
- Las calles son de lastre. Las personas se desplazan a pie, en moto, a caballo, en bicicleta y en carro.
- En las montañas se puede observar gran cantidad de bosque.
- Presenta una buena organización comunal con la presencia de las siguientes organizaciones e instituciones: Asociación de Desarrollo, Aso-

ciación del Acueducto, Junta Escolar, Comité del Centro de Educación y Nutrición, Comité de la Iglesia Católica, Comité de la Iglesia Evangélica, Comité de Deportes entre otros.

- No existe un manejo adecuado de los desechos, los cuales normalmente son enterrados o quemados
- Buen manejo del recurso hídrico por parte de una Asociación de Acueducto que protege las nacientes (la finca de la naciente fue adquirida junto con ASEPALECO). Sin embargo, las orillas de los ríos en la comunidad están deforestadas y erosionadas y los vecinos no tienen conciencia sobre el desperdicio de agua y el manejo adecuado.
- Los habitantes de Montaña Grande tienen apertura para el turismo, sin embargo, han tenido poco contacto con el turismo extranjero, debido a que el acceso por la comunidad de Montaña Grande es más difícil por encontrarse lejos de la Reserva Karen Mogensen y porque sólo se puede llegar a pie o a caballo y en vehículo doble tracción, en época seca. La comunidad presenta cierto temor sobre los posibles impactos negativos del turismo especialmente sociales, sobre las costumbres que puedan aprender los jóvenes y niños, y por la falta de infraestructura y atractivos para los visitantes.
- La comunidad presenta un potencial cultural importante, especialmente en relación con la comida tradicional (arroz, frijoles, verduras, tortillas, café entre otros). Y se mantiene cierto estilo de vida rural como lo es el andar a caballo, arrear vacas, criar chanchos y gallinas, sembrar frutas y hortalizas en los patios de sus casas.
- Práctican la cacería y captura de animales silvestres para la venta y posesión.
- Existen sitios en la comunidad para la recreación y que al mismo tiempo tienen un valor tanto natural como escénico, es el caso de la poza El Salto.
- Esta comunidad tiene una percepción limitada del ecoturismo que se lleva a cabo en la Reserva Karen Mogensen. Debido al desconocimiento sobre las actividades que realiza ASEPALECO en la reserva y la poca relación que tienen con los visitantes.

Ambas comunidades

En ambas comunidades sus habitantes utilizan los terrenos para su vivienda y agricultura o ganadería, sin embargo en la comunidad de San Ramón de Río Blanco hay una tendencia a utilizar parte de sus terrenos en protección del bosque.

Presentan diversidad en su paisaje, destacando el paisaje cultural reflejado en sus construcciones, modo de vida y ruralidad, con un centro social característico donde se encuentra: la iglesia, la cancha de fútbol y la escuela. En el paisaje natural, se puede observar parches de bosque, cultivos, cercas vivas y ríos.

Las viviendas se encuentran ubicadas a lo largo del camino de lastre con una mayor aglomeración conforme se encuentran mas cerca de la escuela e iglesia. El tipo de construcción varía entre: madera y techo de zinc las más antiguas y en concreto las de los pobladores más recientes. En la zona se presentan algunas casas en precario, particularmente en Montaña Grande, estas principalmente construidas en zinc y pertenecientes a inmigrantes en la zona.

Las actividades económicas de mayor importancia son la ganadería, agricultura, la pesca y el comercio. En segundo orden figuran el turismo, la reforestación para la producción de madera de aserrío y la acuicultura. Otras actividades como la apicultura y la construcción comienzan a tener importancia en la zona (Méndez y Méndez, 2004).

En los pobladores hay una estrecha relación con el medio natural, ya que valoran la belleza de su paisaje como lo son: las montañas boscosas, cercas vivas compuestas por árboles, ríos y quebradas como espacios de recreación. Utilizan sus jardines para cultivos de subsistencia, donde se destacan plantas de plátanos, maíz, mangos, naranjas, papayas, zacate limón, orégano, manzanilla, entre otros. Tienden a cubrir las entradas de las viviendas con plantas, de manera que funcionen como barrera para el polvo en la época seca u obtener privacidad en sus corredores. Esta percepción positiva del paisaje natural genera cierta satisfacción con la presencia de la reserva Karen Mogensen en cuanto a su labor de protección y el desarrollo del ecoturismo.

La relación que tiene la comunidad con los recursos naturales es importante para el adecuado desarrollo del ecoturismo. Las acciones dadas para el manejo de los recursos deben ser con una responsabilidad compartida: personal de la Reserva y pobladores que habitan en sus cercanías, esto debido a que los recursos naturales que se encuentran en las comunidades forman un área de amortiguamiento para la estabilidad de la Reserva.

Según la investigación Ecoturismo: su percepción en las comunidades de San Ramón y Montaña Grande, distrito Lepanto, Puntarenas: *"los pobladores consideran que deben realizarse mejoras al sitio donde habitan, las cuales van desde arreglar las vías de acceso, dotarlos de servicios públicos como teléfono y transporte, que a su vez puede provocar cambios en el paisaje cultural actual. Los cambios tal vez no serían notorios por sí mismos como la mejora de la carretera, sino por el uso que esta infraestructura puede generar en un futuro, como un impacto negativo por el crecimiento de albergues, restaurantes y otros servicios turísticos. En general debido al auge del turismo en gran escala."*

En ciertos aspectos de las comunidades se evidencia que no existe una verdadera conciencia sobre la protección de recursos naturales, como lo son: las montañas deforestadas, la existencia de mascotas silvestres en las casas (loras y pericos), pozas del río con basura, entre otros.

Para enfrentar esta problemática se ha buscado la capacitación para guías ecoturísticos dentro de las comunidades, 3 personas han logrado instruirse en este aspecto, sin embargo se dedican a esto esporádicamente por no ser su fuente principal de ingreso. Además se ha establecido una brigada contra incendios forestales la cual recibe capacitación relacionada con la importancia de la protección de los recursos naturales.

La protección del bosque se da especialmente en las orillas del río y en las partes altas de las montañas cercanas a la Reserva Karen Mogensen.

De la población de PALECO el 52% cursó en forma completa la escuela primaria, el 28% tuvo educación primaria incompleta y una pequeña parte no asistió nunca. Con respecto a la educación secundaria, el 6.12% de la población completó los estudios, mientras el 10.7% no la completó. Solamente el 1.8 de la población ha terminado su formación universitaria y una cifra casi igual de 1.8% aunque asistieron a la universidad no completaron su formación superior (Viquez, 2003).

La baja escolaridad está estrechamente relacionada con la dedicación de los pobladores al sector primario, lo que implica el uso y aprovechamiento permanente de los recursos naturales. En las comunidades de San Ramón de Río Blanco y Montaña Grande la mayoría de las personas tiene acceso a la educación primaria y se les dificulta la educación secundaria debido a la distancia que deben recorrer hacia el Colegio Técnico de Jicaral y la necesidad de generar ingresos en el hogar. Al no tener fuentes de trabajo cercanas, las actividades relacionadas con el ecoturismo pueden ser una alternativa para llevar un ingreso adicional a los hogares.

Las características naturales y sociales que presentan las comunidades de Montaña Grande y San Ramón de Río Blanco propician el desarrollo del ecoturismo en esta zona, dando fuentes de empleo para sus pobladores que ayudaría al crecimiento económico, cultural y natural de las mismas.



i4.15

RESERVA KAREN MOGENSEN



Entorno Natural

Localización de la Reserva

El refugio de vida silvestre Karen Mogensen, con 900 Ha, se encuentra ubicado en el sector sur de la Península de Nicoya, en el distrito de Lepanto y Paquera, que junto con el distrito de Cóbano, forman el territorio perteneciente al cantón central de la provincia de Puntarenas en la península de Nicoya, este territorio es conocido como los distritos peninsulares o PALECO.



Ubicación Reserva Karen Mogensen
Península de Nicoya

Zonas de Vida

Los terrenos de la reserva corresponden al sector Buena Vista de la Zona Protectora Península de Nicoya, que son terrenos de alta pendiente, poca presencia humana y parches de bosques originales con significativa recuperación de bosques secundarios.

La reserva y otras propiedades están unidas a la finca Tarántula Negra formando un área de protección de alrededor 5000 hectáreas.

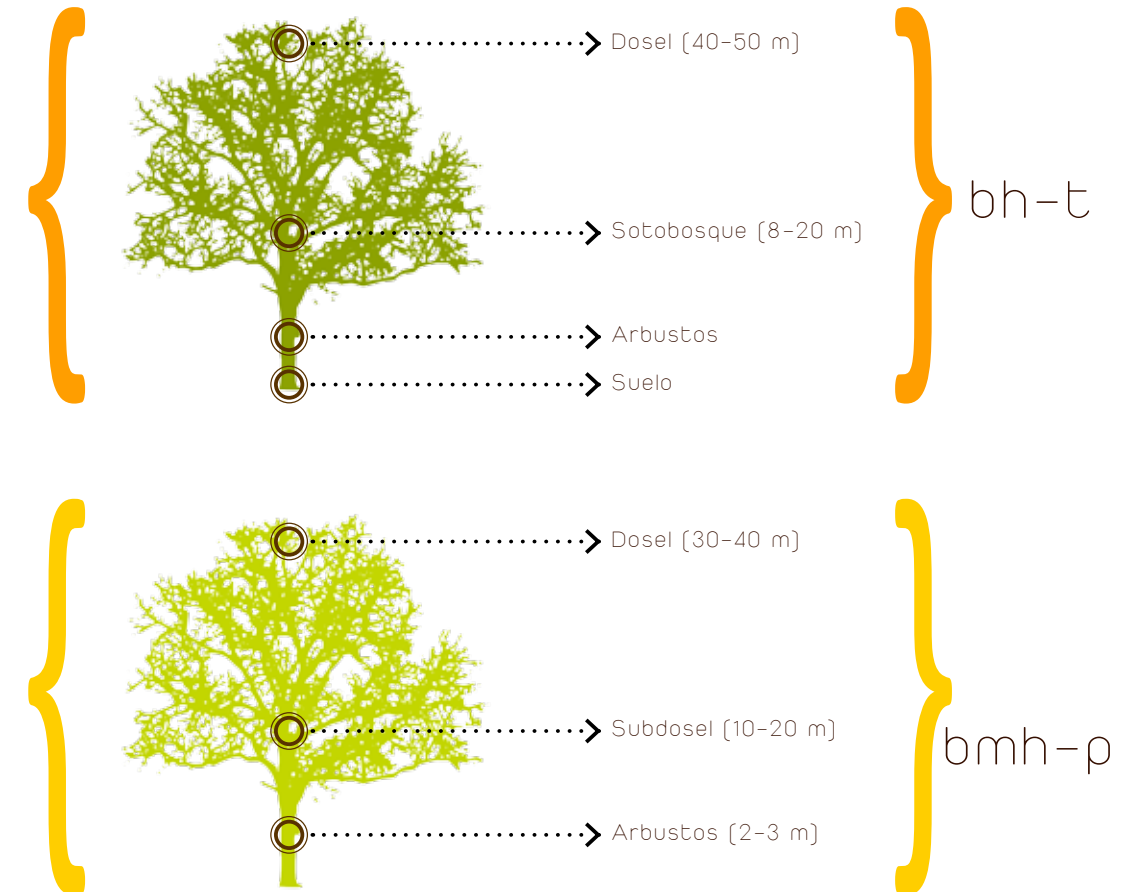
La Reserva presenta dos zonas de vida:

- Bosque húmedo tropical (bh-t)
- Bosque húmedo premontano (bmh-p).

En estos terrenos ha ocurrido un proceso de recuperación de la cobertura boscosa por sucesión natural, esto se originó por la decadencia de la ganadería en el sector. Esta regeneración ha permitido la recuperación de diversas poblaciones de aves, mamíferos y reptiles.

Los terrenos se encuentran en distintos estados de sucesión natural. La cobertura vegetal actual se compone de parches de bosque primario, bosque secundario maduro, charrales y tacotales.

La presencia de biodiversidad poco estudiada genera un atractivo para investigadores que buscan zonas acordes con sus ideales de conservación.



Estratos según Zonas de Vida



Reserva Karen Mogensen
Topografía

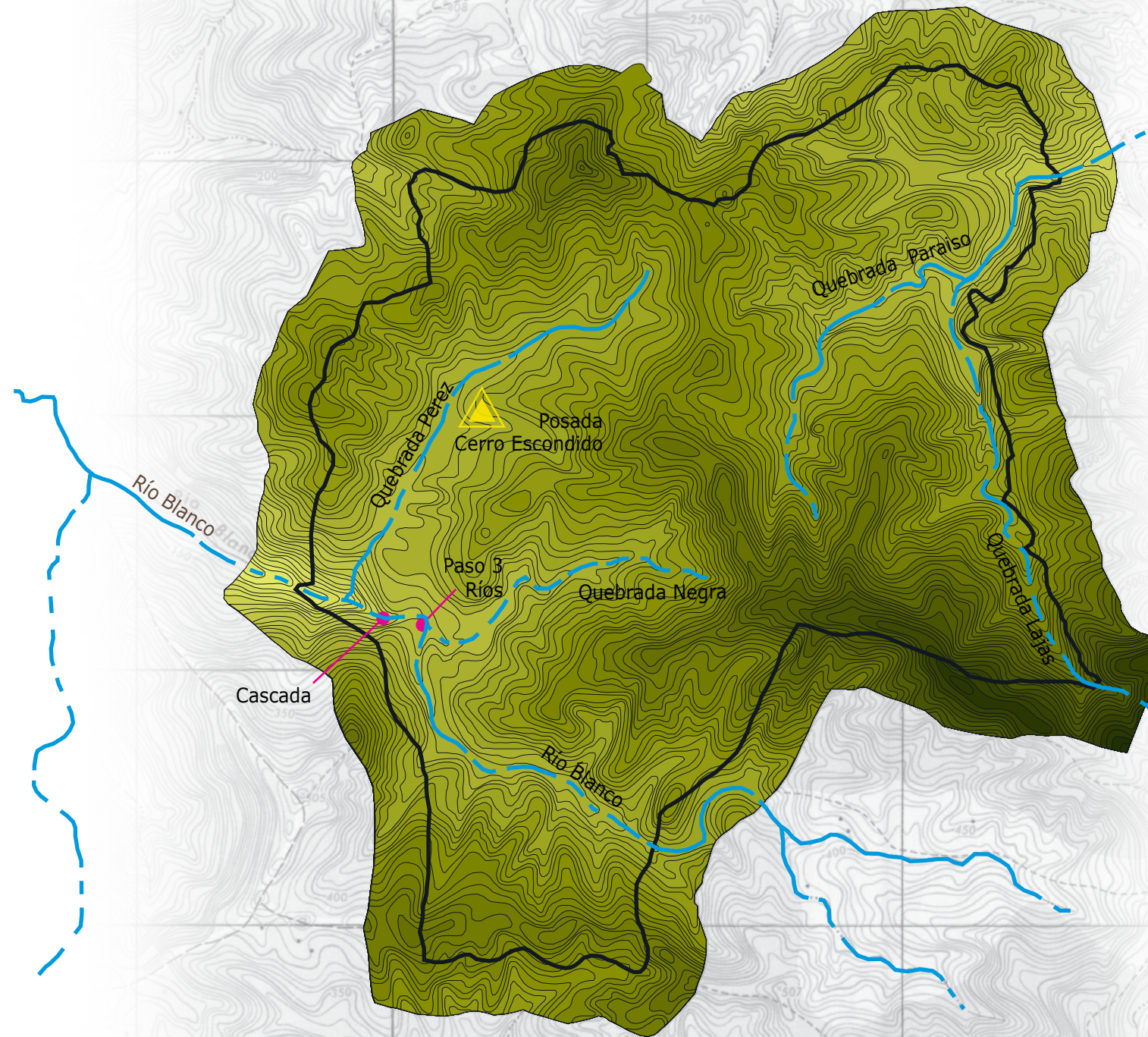
Topografía

La reserva presenta terrenos entre los 400 y 600 msnm, lo integran principalmente colinas escarpadas y montañas con pendientes inclusive superiores al 60%.

Dentro del plan de ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible de la Península de Puntarenas se recomienda para estas zonas un uso de suelo que busque la protección de los recursos naturales y actividades productivas sostenibles.

Simbología

110 m - 130 m	
140 m - 160 m	
170 m - 190 m	
200 m - 220 m	
230 m - 250 m	
260 m - 280 m	
290 m - 310 m	
320 m - 340 m	
350 m - 370 m	
380 m - 400 m	
410 m - 430 m	
440 m - 460 m	
470 m - 490 m	
500 m - 520 m	
530 m - 550 m	
560 m - 570 m	
580 m - 590 m	
600 m - 610 m	
620 m - 630 m	



Río Cabo
Blanco

Hidrografía

“La reserva conforma en su mayoría la cuenca hidrográfica del Río Cabo Blanco y Lepanto que fluyen hacia el subsistema del litoral y desembocan en el Golfo de Nicoya; y del río Blanco que es tributario de río Bongo, que forma parte del subsistema del interior y desemboca en el litoral pacífico. Gran cantidad de pequeños arroyos y quebradas, afluentes los ríos mencionados, nacen en las empinadas laderas de la reserva.” (Plan de Manejo del Refugio de Vida Silvestre Karen Mogensén)

Simbología

--- Ríos

▲ Posada Cerro Escondido

Clima

El clima corresponde a seco tropical con transición a húmedo, con un periodo de 5 a 6 meses secos al año. La temperatura promedio anual es de 26 °C y la precipitación varía de 2000 a 2500 mm³ por año, lo que hace diferencia con las condiciones típicas del bosque tropical seco que caracteriza al resto de Guanacaste" (Mena, 2003). El área presenta mayor influencia de los vientos del sureste, así como de las brisas marinas que transportan humedad.

Gráfico
4.1

Precipitación mensual
Estación Paquera, Instituto Meteorológico Nacional

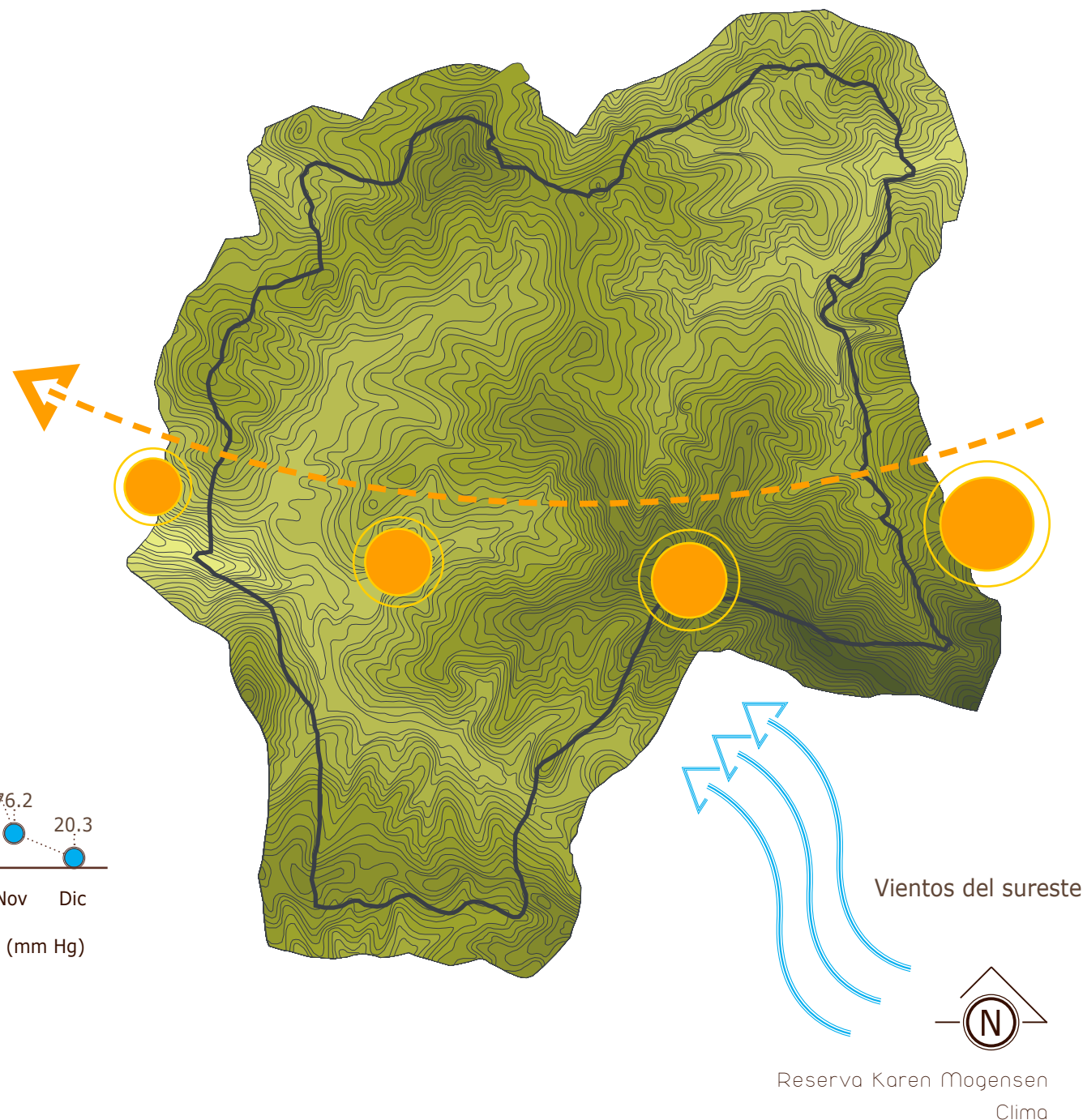
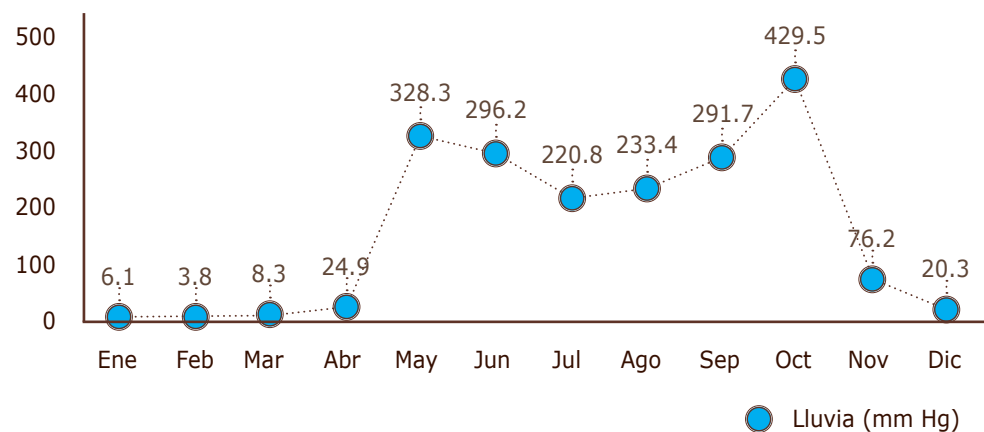


Gráfico 4.2 Temperatura mensual
Estación Paquera, Instituto Meteorológico Nacional

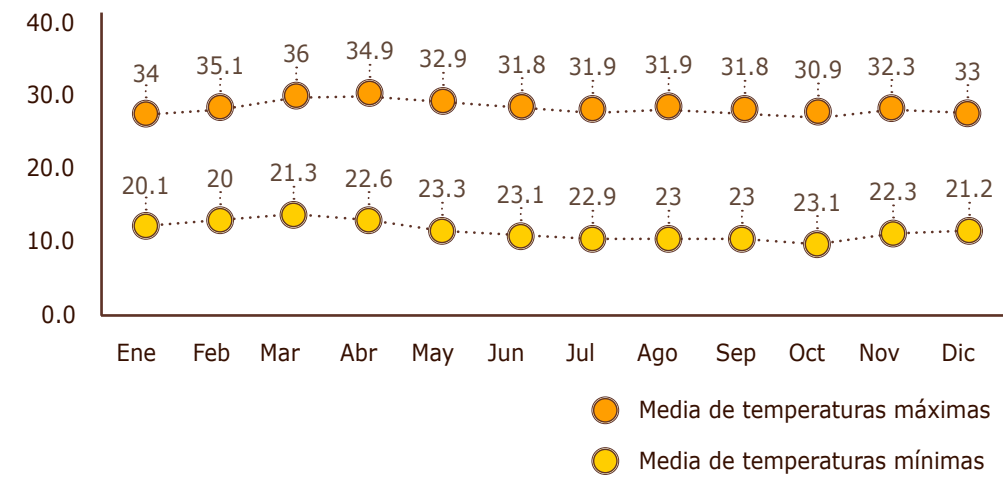


Gráfico 4.3 Humedad mensual
Estación Paquera, Instituto Meteorológico Nacional

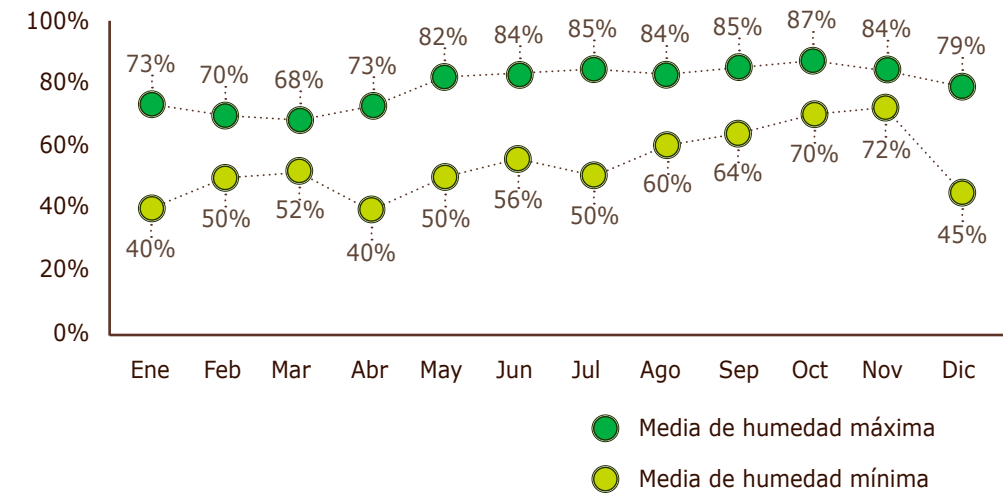


Gráfico 4.4 Confort mensual
Según Mahoney y gráficos 4.1, 4.2 y 4.3



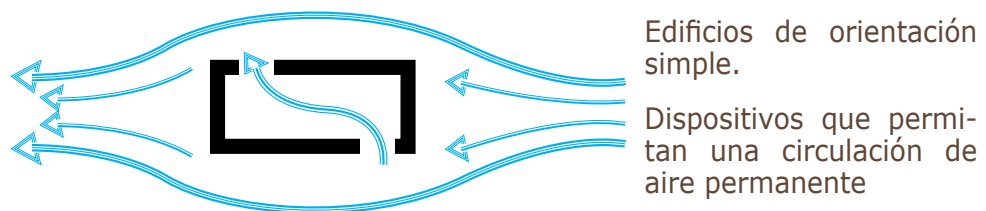
Consideraciones de diseño según clima

Según los datos anteriores, obtenidos del Instituto Meteorológico Nacional, respecto al clima se desprenden las siguientes recomendaciones de diseño:

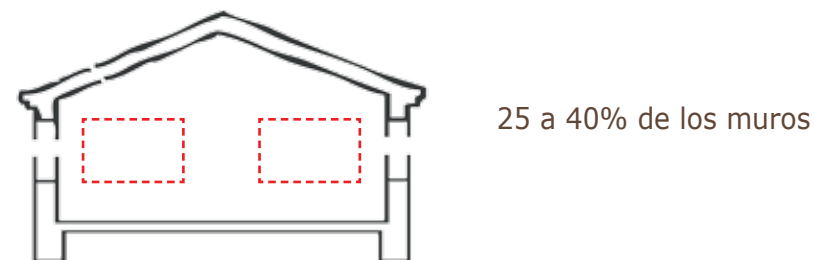
- Plan masa:



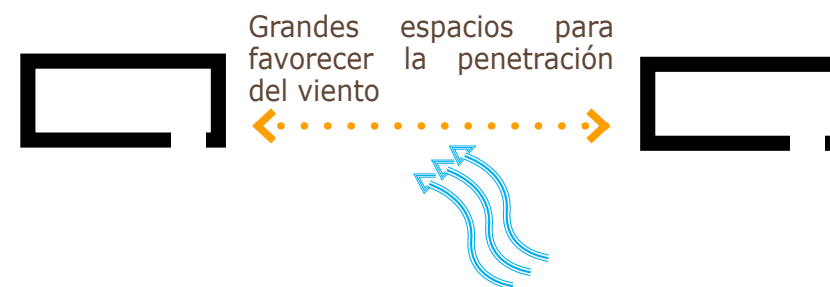
- Circulación del aire:



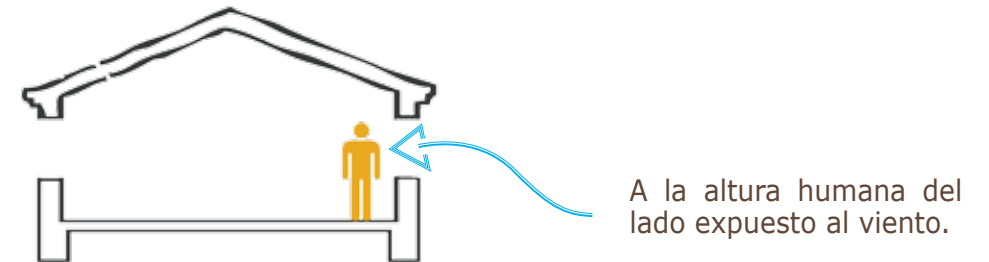
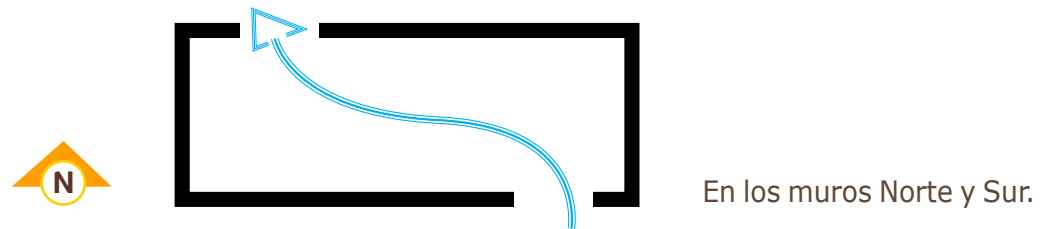
- Dimensiones de las aberturas:



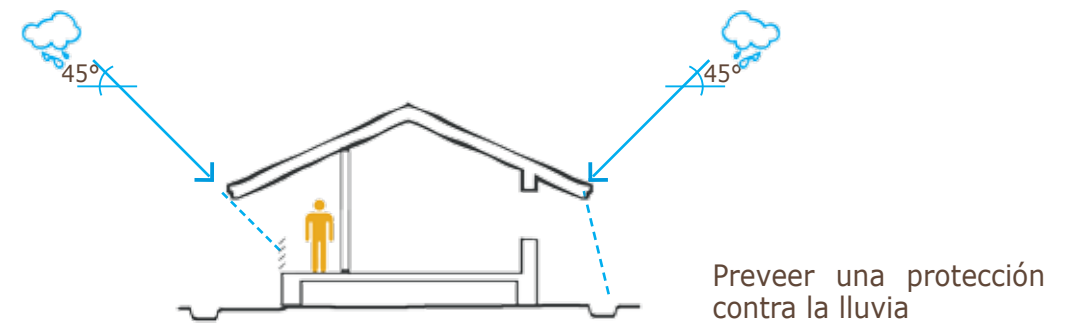
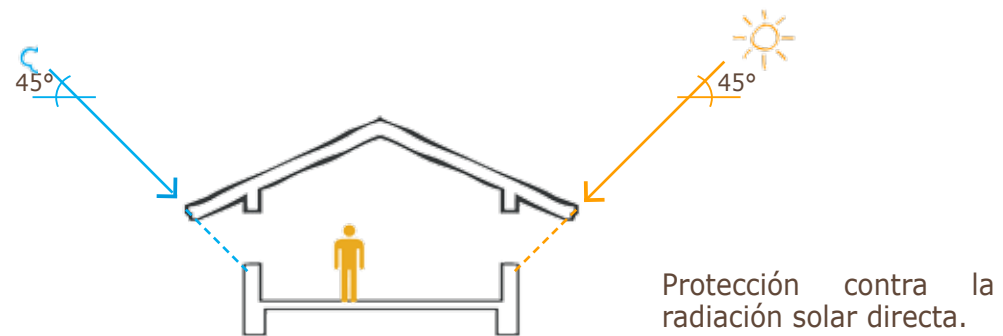
- Espacio entre edificios:



- Posición de las aberturas:



- Protección de las aberturas y espacios exteriores:



Vegetación y Fauna de la Reserva

El área silvestre presenta alta recuperación de poblaciones de flora y fauna. Particularmente, en lo que corresponde a fauna, se cuenta con la presencia de: la rana calzonuda (*Agalychnis callidryas*), especie reportada para sitios húmedos del país como Península de Osa, Zona Norte o el Caribe del país; el pavón, (*Crax rubra*); y la nutria (*Lontra longicaudis*).

En lo que respecta a flora se encuentran especies propias de ambientes húmedos (pacífico central y sur) como: el sevilla o fruta dorada (*Virola* sp), arbusto de la familia rutáceas endémico de Costa Rica (*Erythrochiton gymnanthus*); el cacao de montaña (*Theobroma* sp); el cocobolo de San Carlos (*Vatairea lundellii*); heliconias (*Heliconia wagneriana*); y el arbusto *Erythrochiton gymnanthus*, reportado como endémico del Parque Nacional Carara y el Pacífico Central de Costa Rica.

La biodiversidad del lugar es poco estudiada y por estas particularidades resulta interesante para los investigadores.





Entorno Humano

Creación de la reserva

La Reserva Karen Mogensen Fisher se crea en 1996 por la Asociación Ecológica Paquera Lepanto y Cobano. Se compraron 364 hectáreas a don Nicasio Pérez, indígena Chorotega, que las tuvo durante 60 años. Actualmente se conserva su antigua casa como parte del complejo turístico. Las tierras se obtuvieron por medio de la donación de Nepenthes, organización danesa.

En 1998 ASEPALECO y la comunidad compran la finca de la naciente que abastece de agua a San Ramón de Río Blanco y a Río Blanco. En el 2000 se adiciona la naciente del Paraíso, que abastece a la comunidad de Montaña Grande y la Isla Venado. Actualmente la reserva consta de 900 ha.



ASEPALECO

ASEPALECO (Asociación Ecológica Paquera Lepanto y Cobano) es el encargado de la administración de la reserva, en colaboración con el MINAE y miembros de la comunidad.

Localizada en Jicaral, Puntarenas, es un ejemplo de participación ciudadana en el establecimiento de un área silvestre protegida en la Península de Nicoya.

Esta organización de carácter ambientalista inició su gestión por la conservación y manejo sostenible de los recursos naturales de la zona de Nicoya en 1991 (Mena, 2003). Tuvo como objetivos la protección de bosques secundarios regenerados y la biodiversidad presente en estos ecosistemas, la protección del recurso hídrico, el desarrollo del ecoturismo responsable (de bajo impacto), la investigación y la educación ambiental para beneficio de las comunidades locales y la humanidad en general (Mena, 2003), así como la sostenibilidad financiera del área silvestre.

En 1996, ASEPALECO con ayuda de varios organismos donantes como Nepenthes de Dinamarca, La embajada de Inglaterra, la Guardia Ecológica Voluntaria de Módena, Italia y el gobierno central de Costa Rica, la comunidad de San Ramón de Río Blanco, Montaña Grande e Isla Venado, inició la compra de tierras en el sector Buena Vista de la Zona Protectora Península de Nicoya, que abarca la cuenca superior del Río Blanco y parte de la cuenca del río Lepanto y establece la reserva.

La Asociación Ecológica de Paquera, Lepanto y Cóbano realiza toda su gestión ambiental a través de los siguientes programas:

- Programa de Integración de la Educación Ambiental en los procesos de sostenibilidad en los distritos de Paquera, Lepanto y Cóbano.

- Programa de fortalecimiento de la Reserva Karen Mogensen Fischer, en Tres Ríos de Lepanto.
- Organización de brigadas contra incendios forestales
- Fortalecimiento del corredor biológico Peninsular a través del Programa de Educación Ambiental.
- Programa de sostenibilidad económica y cooperación institucional.
- Programa de manejo y reciclaje de desechos sólidos en los distritos de Paquera, Lepanto y Cóbano.

ASEPALECO para su funcionamiento y mantenimiento económico se dedica a la elaboración de propuestas para la venta de servicios ambientales como : planes de manejo, cursos, talleres, inventarios, elaboración de propuestas y la administración de proyectos a otras organizaciones. La ejecución de los distintos proyectos se ha ejecutado con el financiamiento del Convenio Bilateral Costa Rica – Holanda, FUNDECOOPERACIÓN, la Agencia Alemana de Cooperación GTZ, el Proyecto DRIP, la Fundación Café Forestal, la Guardia Ecológica Voluntaria de Módena-Italia, el MINAE, el Programa de Pequeñas Donaciones del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y apoyo del comercio y particulares nacionales e internacionales (ASEPALECO, 2001).



Misión de la Reserva

Según lo establecido en el plan de manejo de la Reserva la misión de esta se basa en : "La Misión del Refugio Privado de Vida Silvestre Karen Mogensen es proteger a perpetuidad la biodiversidad, el agua y los elementos culturales del área protegida en beneficio de las comunidades peninsulares, a través de la protección de los recursos naturales, la educación y capacitación ambiental, la investigación científica, el ecoturismo responsable y la gestión de recursos financieros para la ampliación territorial y el funcionamiento de los programas operativos."

Plan de Manejo

Los programas de Manejo de recursos naturales contienen especificaciones sobre el funcionamiento del refugio acerca del uso de suelo, aspectos a solucionar como la cacería ilegal e incendios forestales, manejo de vida silvestre y conocimiento de la biodiversidad, incorporando a la población local. Se incluye la investigación aplicada como una actividad necesaria para la recuperación y conservación de la diversidad biológica del sitio.

Las especificaciones se dirigen al rescate y protección de la diversidad biológica, objetivo fundamental del Refugio. Se busca el rescate de recursos culturales, en este caso de la reserva, la casona y el trapiche son elementos que destacan por su tradición y forman parte del complejo de la posada atendiendo actividades recreativas y administrativas.

Actividades como compra de tierras, construcción de infraestructura y gestión de recursos financieros corresponden al seguimiento de la gestión por parte de ASEPALECO para la consolidación y expansión territorial del refugio.

Dentro del plan maestro se plantean las siguientes recomendaciones respecto al uso de suelo e infraestructura:

- Como se proyecta la compra de tierras para ampliación territorial del refugio, es un aspecto muy importante a considerar en la evaluación bianual del plan de manejo, las modificaciones incluyendo a las nuevas fincas anexadas

en el periodo. Esto es necesario especialmente en aspectos de zonificación del uso y protección y control.

- Por otra parte se considera de gran importancia para el desarrollo del área silvestre el fomento a la investigación biológica que contribuya con la protección de los recursos naturales.

- Restauración de construcciones campesinas originales: casa de don Nicasio y trapiche de madera de bueyes.

- Evaluar los senderos existentes y si lo amerita rectificarlos para evitar que el uso afecte recursos prioritarios para la conservación. Al diseñar nuevos senderos prever que no se presente este conflicto

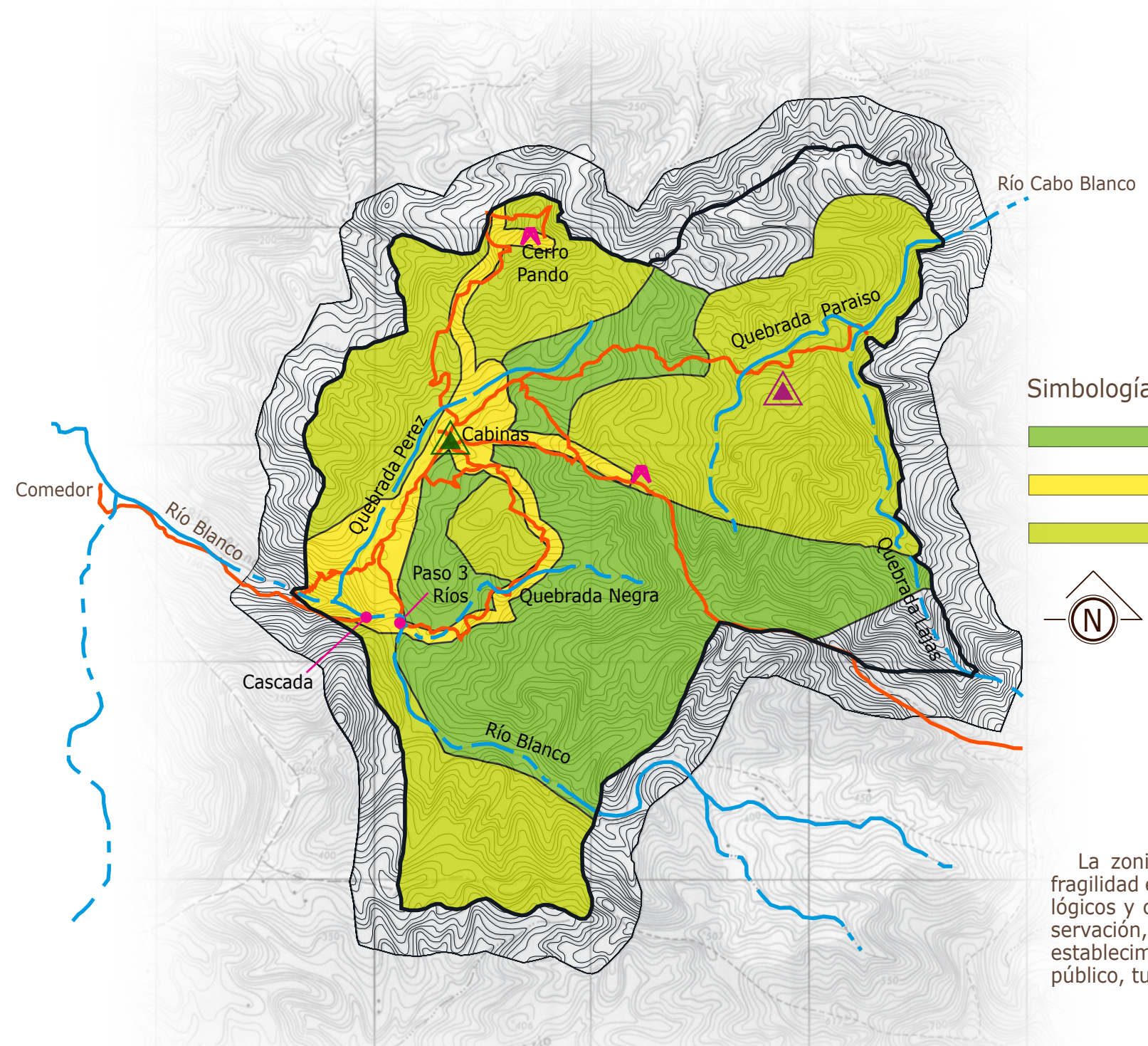
- Interpretación de los recursos culturales que están dentro del Refugio

Zonificación de uso del Terreno de la Reserva

Según el plan de manejo de la reserva para ordenar las actividades que se desarrollen dentro de sus terrenos se establecen tres zonas para el manejo y uso de los recursos naturales:

1. Zona de protección absoluta.
2. Zona de uso publico.
3. Zona de uso científico.

ZONAS DE USO [SEGUN PLAN DE MANEJO]



1. Zona de protección absoluta:

- Descripción: integrada por áreas de bosque primario poco alterados, o regeneración con especies muy particulares, como: orquídeas (*Oncidium* sp), arbustos de la familia Rutaceae (*Herithrochitum gymnanthus*), el pavón (*Crax rubra*), la nutria (*Lontra longicaudis*) y la rana calzonuda (*Agalychnis callidris*) entre otros. Estos parches de bosque se ubican sobre los bordes de los ríos y quebradas y sirven de conectividad con otras grandes áreas de remanentes boscosos como la Finca Tarántula Negra.
- Objetivo: asegurar la conservación de los procesos biológicos en los ecosistemas y especies, con el mínimo grado de intervención humana.
- Reglamentación:

Serán permitidas las siguientes actividades:

1. Captaciones de acueductos para las comunidades, con el mínimo impacto posible sobre el ecosistema.
2. Patrullajes y operativos de control para detectar y evitar la cacería ilegal e incendios. Control de incendios forestales si se presentan.
3. Investigación de aspectos claves para el conocimiento y conservación de la biodiversidad presente. Las investigaciones que se realicen deben contar con el visto bueno de la Administración del Refugio y el respectivo permiso del Programa de investigación del Área de Conservación Tempisque.

Se prohíben las siguientes actividades:

1. Quemas.
2. Construcciones u uso administrativo.
3. Actividades extractivas y aprovechamiento forestal.
4. Cacería
5. Uso recreativo.
6. Introducción de especies exóticas.
7. Uso turístico.





2. Zona de uso científico

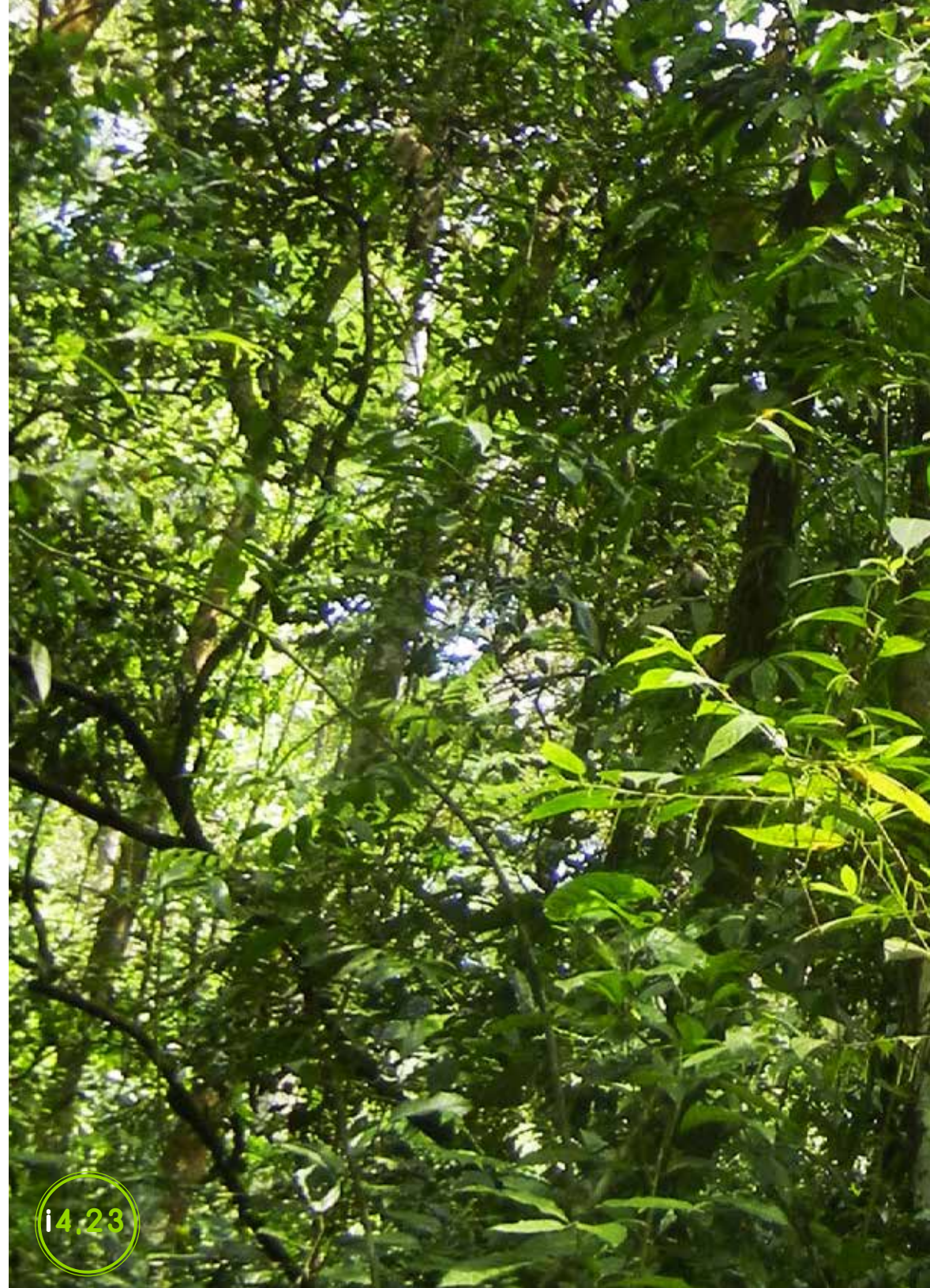
- Descripción: terrenos de bosque secundario, potreros en regeneración, zonas agrícolas abandonadas y remanentes de bosques riparios de composición original inmersos en estas áreas.
- Objetivo: Desarrollo de actividades de investigación científica, que brinden información sobre los procesos de restauración ecológica que se desarrollan en estos terrenos, sobre manejo de poblaciones de fauna, presencia de especies conspicuas y otros temas de interés para la toma de decisiones sobre el manejo del Refugio.
- Reglamentación:

Serán permitidas las siguientes actividades:

1. Investigación científica reglamentada.
2. Uso del recurso hídrico.
3. Extracción regulada de semillas de especies maderables u otras plantas para lograr su propagación con fines de restauración ecológica o educación ambiental.

Se prohíben las siguientes actividades:

1. Quemas.
2. Cacería.
3. Actividades de recreación o educación ambiental.
4. Actividades extractivas sin previa autorización de la administración del Refugio
5. Construcciones aún cuando estas sean de bajo impacto.





3. Zono de uso público

- Descripción: sector donde actualmente existen senderos, instalaciones para ecoturismo (cabinas, rancho y comedor), atractivos turísticos como cascadas y miradores y un módulo para actividades de capacitación y educación ambiental. Destacan en esta zona elementos histórico-culturales del sitio como la casa campesina de los antiguos dueños de los terrenos y un trapiche de bueyes. Además incluye los caminos de acceso desde Montaña Grande y San Ramón de Río Blanco.

En su mayoría son terrenos en regeneración natural, conformado por bosques secundarios, potreros en recuperación y bosques riparios cercanos a las quebradas.

- Objetivo: Desarrollar actividades de recreación (ecoturismo de bajo impacto), capacitación y educación ambiental.
- Reglamentación:

Serán permitidas las siguientes actividades:

1. Construcción de planta turística de bajo impacto.
2. Visitación turística de bajo impacto.
3. Educación y capacitación ambiental dirigida a vecinos de comunidades y población estudiantil.
4. Investigación científica reglamentada.
5. Uso del recurso hídrico para las instalaciones y riego.
6. Pastoreo para caballos de una pequeña área de terreno
7. Extracción regulada de semillas.
8. Utilización de madera de árboles muertos o de cercas vivas





Sector Paraíso

Como área importante en la reserva se encuentra el sector de Paraíso, determinado por ASEPALECO como zona de construcción para la nueva Estación Biológica. Esta zona presenta conflictos en cuanto a uso de los recursos naturales y cacería ilegal. Según el artículo 94 de la Ley Conservación Vida Silvestre "...queda prohibido la Caza en áreas oficiales de conservación de la flora y la fauna silvestre, o en las áreas privadas debidamente autorizadas". Es por esto que se convierte en un punto necesario de monitoreo así como de infraestructura, con la que actualmente no se cuenta, para vigilancia y control del sector.

Dentro del plan de manejo para la Gestión administrativa, que abarca el desarrollo de infraestructura, adquisición de equipo y personal y compra de tierras se menciona como punto importante: la construcción de un nuevo puesto de control y vigilancia en el sector Paraíso.

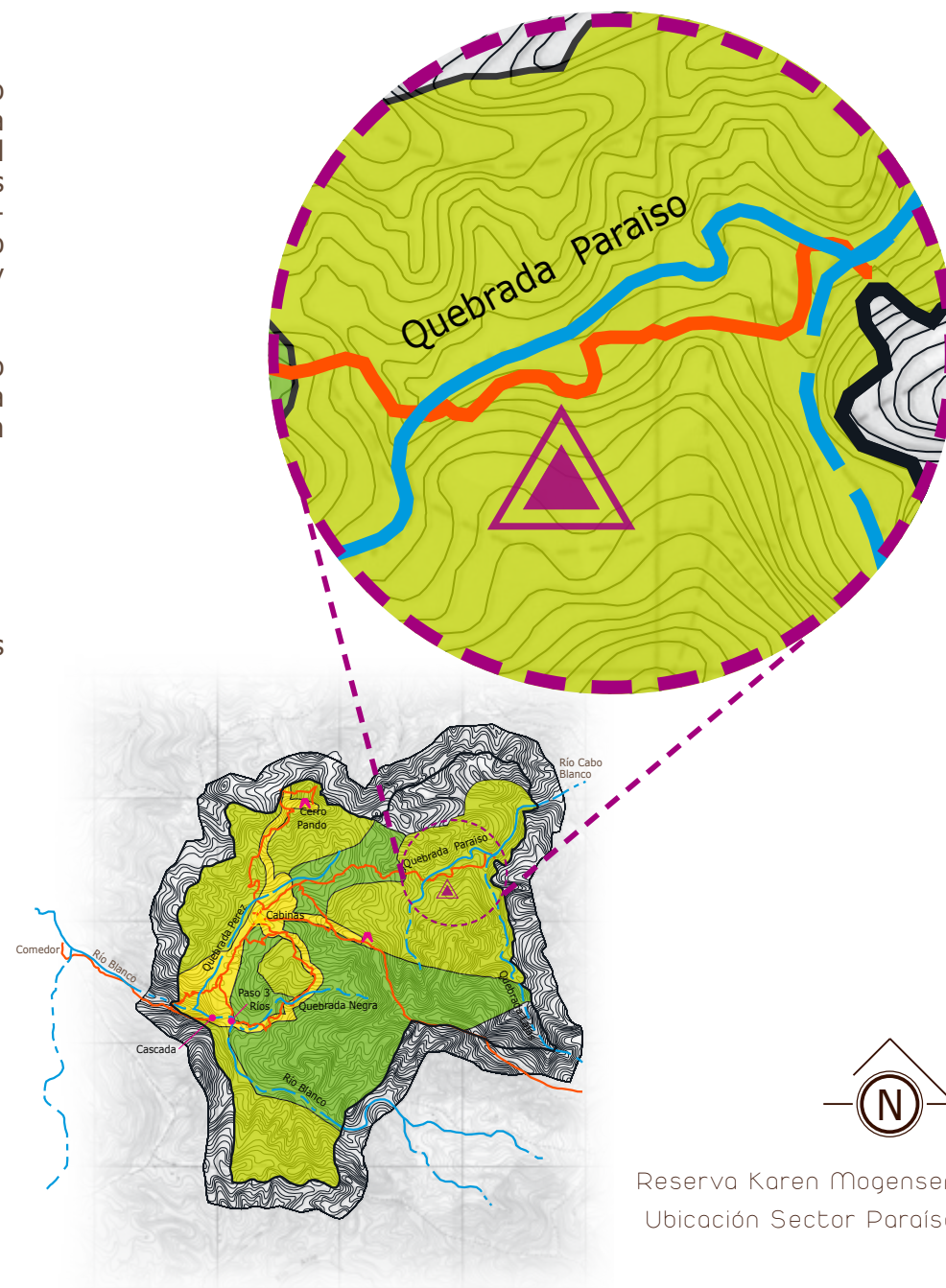
Percepción del Área Silvestre Protegida por parte de los pobladores locales

La existencia del área de conservación genera los siguientes beneficios, según los pobladores:

- Desarrollo económico y fuente de empleo.
- Producción de agua potable.
- Protección de la biodiversidad
- Imagen y mayor proyección de comunidades.
- Fuentes de recreación.
- Beneficios a la actividad agropecuaria

Dentro de los aspectos negativos mencionan:

- Animales silvestres que destruyen sus cultivos.
- Visitación turística masiva.
- Aumento de la cacería por parte de los foráneos.



Reserva Karen Mogensen
Ubicación Sector Paraíso



i4.25



i4.26

Usuarios

Dentro de la Reserva se ha desarrollado infraestructura para uso público que incluye senderos, una posada para visitantes, un aula para educación ambiental, un salón de atención al público y una estación científica. Se venden servicios de hospedaje, alimentación, caminatas guiadas por el bosque, cabalgatas y charlas, lo cual atrae una visitación de aproximadamente 1 000 visitantes al año con tendencia a crecer, a la reserva asisten tanto turistas extranjeros como nacionales.

Generalmente asisten grupos de frances que asisten por un convenio con la empresa ACTUAR (Asociación Costarricense de Turismo Rural Comunitario) de turismo rural que se encarga de hacer recorridos a estos grupos de turistas por diversas zonas del país.

El fenómeno de recuperación del bosque natural y la biodiversidad asociada atrae la atención de investigadores y científicos, que actualmente se pretende incrementar con la construcción de la estación científica.

Además es importante el trabajo que realizan los voluntarios en la reserva ya sea en labores de conservación o de colaboración en la atención de los demás visitantes y mantenimiento de las instalaciones.

Como parte del mantenimiento y funcionamiento de la Reserva y la posada se encuentran el guardabosques y encargados de las instalaciones: Don Arnulfo y Doña Mary, los cuales se encargan de la atención y guía de los visitantes.

Existe la discusión entre lo dirigentes si es conveniente la apertura de camino en forma permanente hasta las instalaciones del refugio, pues muchos se inclinan por mantener el sitio en las condiciones más naturales que sea posible.



i4.27



Visitantes



i4.28



Estudiantes



i4.29



Guardaparques



Entorno construido

Edificaciones e infraestructura

Dentro de los terrenos de la reserva existe infraestructura para uso público. En lo que respecta al programa arquitectónico de la reserva esta cuenta con un comedor en el acceso correspondiente al sector de San Ramón donde se atienden visitantes que llegan principalmente a recorridos cortos.

A partir de este punto se localiza a una distancia de 4 km, aproximadamente, la Posada Cerro Escondido del mismo sector que cuenta con un comedor, cocina, lavandería, aula de educación ambiental, cabinas para visitantes (4 habitaciones con capacidad para 12 personas en total) y como parte de las construcciones campesinas originales del sitio se conserva una casona de madera y un trapiche de bueyes que se consideran un elemento cultural de importancia.

Actualmente se encuentra en construcción en este sitio una estación científica que pretende abarcar, además de los laboratorios una estación meteorológica, habitaciones para científicos, área de reuniones y de estar.

Este punto es el único sector de la reserva que cuenta con infraestructura de permanencia, el resto corresponde a senderos y puntos de observación, el acceso a este requiere del recorrido de largas distancias que varían entre 2 y 7 horas según senderos a través de la zona.

Estas instalaciones buscan relación con las comunidades, a través de la facilidad que brindan para la educación capacitación y ambiental y promoción del ecoturismo rural comunitario.

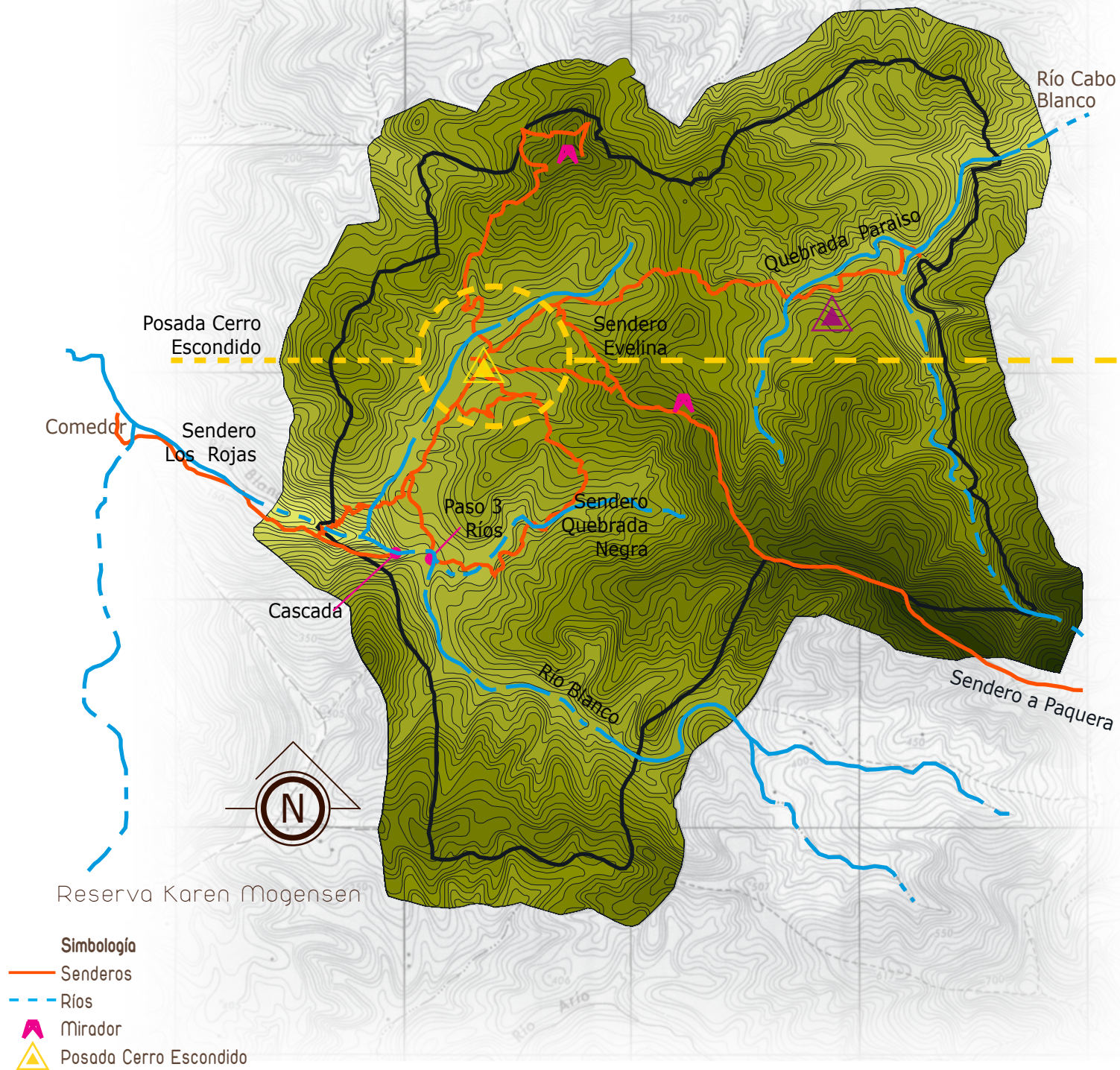
Aún cuando el ecoturismo se reconoce como una alternativa de ingreso económico para la administración del refugio y los pobladores, este se define

como de bajo impacto al querer acaparar únicamente al sector educativo y científico, y no la visitación masiva que aumentará las utilidades, pero a riesgo de impactar negativamente la biodiversidad del sitio. La educación y capacitación ambiental se propone como una herramienta para lograr el manejo conjunto del refugio.

A continuación se describe cada una de las instalaciones e infraestructura presente en la Posada Cerro Escondido, como punto de partida, y sus alrededores.

Se realizó un levantamiento tanto fotográfico como descriptivo, en cuanto a características de cada edificación. Se tomaron en cuenta aspectos como.

- Espacios
- Materiales
- Actividades
- Entorno natural
- Entorno construido
- Accesibilidad
- Estrategias de diseño
- Estrategias pasivas



Comedor Acceso



Comedor Gavilán Blanco



Casona



Habitaciones



Lavandería



Aula Educativa



Estación científica



Senderos

Comedor de Acceso



El acceso principal a la Reserva Karen Mogensen se localiza en el Sector de San Ramón de Río Blanco se localiza.

A este punto se llega desde el distrito de Lepanto. La vía de acceso vehicular corresponde a una calle de lastre y llega hasta el acceso principal localizado a 4 km de la Posada Cerro Escondido.

En este punto mantienen un comedor que funciona como zona de control de acceso y atención para visitantes.





ESPACIOS

Este comedor cuenta con un área de 24 m² incluye un área de cocina, área de mesas, bodega y no cuenta con servicio sanitario.



MATERIALES

Materiales propios de la zona: Teca. Esta es usada como madera de cultivo en la zona y es trabajada por los habitantes de la zona. Lámina de hierro galvanizado. Concreto para las basas y algunas paredes o muros, para reducir su mantenimiento.



ACTIVIDADES

Además de brindar en el un servicio de alimentación a los visitantes, funciona como punto de encuentro y partida para los que inician el recorrido por la reserva. Corresponde a un solo nivel donde se desarrollan 2 áreas comunes : cocina y mesas, y un área más privada que corresponde a la bodega (alacena). Al ser un punto de fácil acceso vehicular contribuye a una mayor concurrencia de visitantes que permanecen solamente un día en la reserva y que se dirigen únicamente a recorrer senderos y visitar la catarata Velo de Novia.



ENTORNO NATURAL

Vegetación inmediata propia de la zona, corresponde a bosque joven sin embargo desde este sector se observa un cambio en la densidad del bosque hacia el acceso de la Reserva, las superficies alrededor de la edificación corresponden a una cubierta vegetal. A partir de este punto se inicia el recorrido por la Reserva y es el punto de comunicación con las cataratas y demás atractivos naturales (vegetación, fauna, hidrografía y topografía) de la Reserva



ENTORNO CONSTRUIDO

Encontramos la vía de acceso vehicular: calle de lastre, por lo que en época de invierno el acceso se dificulta, así como por la ausencia de un puente en la comunidad para atravesar una quebrada. Se ingresa a este punto en vehículo propio. No cuentan con servicio de transporte público. No cuenta con alguna zona específica para dejar los vehículos. Aquí inicia el sendero peatonal que recorre alrededor de 4 km para llegar a las próximas instalaciones dentro de la reserva. Cercano a este punto, se encuentran edificaciones típicas de la zona: casas y un rancho que llaman la atención hacia el turismo rural.



ACCESIBILIDAD

No cumple con ley 7600 respecto a rampas (por encontrarse elevada sobre el nivel de rasante 70 cm), dimensiones y mobiliario



ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Espacios abiertos para el contacto con el entorno natural y humano. Se utiliza la proximidad de construcciones propias de la zona para vincularlo con el turismo rural. Se utilizan materiales propios de la zona acordes con el entorno humano, natural y construido. Los grandes vanos de la edificación enmarcan vistas y paisajes.



ESTRATEGIAS PASIVAS

Uso de aleros, se puede observar como la dimensión de los iniciales fue insuficiente debido a una ampliación que hicieron de los mismos a la estructura original. Uso de cerramientos como el petatillo que permiten ventilación. Espacios abiertos que permiten circulación del aire. Uso de Corredores. Elevación de la construcción sobre el terreno.

Karen Mogensen Reserve

0 500 1000 Meters

Standards

—	Water	—	Shrubland (open)
—	Forest	—	Shrubland (closed)
—	Grassland	—	Shrubland (open/closed)
—	Shrubland (open)	—	Shrubland (closed)
—	Shrubland (open/closed)	—	Shrubland (open/closed)

A photograph of a wooden deck or patio area with several tables and chairs. The deck is covered by a wooden roof structure. In the foreground, a long wooden table is set with a blue cup and some papers. To the right, there are two more tables with chairs. The background is a dense, lush tropical forest with many palm trees and other green plants. A hammock is visible hanging from a tree in the background. The overall atmosphere is peaceful and natural.





ESPACIOS

Este comedor cuenta con un área de 66 m² incluye un área de cocina, área de mesas, bodega, área de aseo, área exterior "de botas" y no cuenta con servicio sanitario.



MATERIALES

Materiales propios de la zona: Teca. Esta es usada como madera de cultivo en la zona y es trabajada por los propios habitantes. Lámina de hierro galvanizado. Concreto para las basas y algunas paredes o muros en ladrillo debido al mantenimiento que requieren



ACTIVIDADES

La edificación además de brindar un servicio de alimentación a los visitantes, funciona como punto de encuentro, convivencia y descanso. Corresponde a un solo nivel donde se desarrollan 3 áreas comunes : cocina, mesas y aseo (lavatorio), y un área más privada que corresponde a la bodega (alacena).



ENTORNO NATURAL

Vegetación inmediata propia de la zona, corresponde a bosque secundario en recuperación hacia el norte, oeste y sur, y plantas ornamentales al este, así como superficies con cubierta vegetal. A partir de este punto se distribuye hacia el resto de senderos y puntos de atracción natural de la Reserva (vegetación, fauna, hidrografía, catarata, topografía y miradores). Se localiza en la zona de máxima observación faunística



ENTORNO CONSTRUIDO

Encontramos los senderos de acceso peatonal y demás edificaciones de la Posada Cerro Escondido: la casona, habitaciones, servicios sanitarios y lavandería en un radio de 30 m, y la estación científica y aula educativa, en un radio de 350m. Se ingresa a este punto por el sendero Los Rojas, el cual es peatonal y mide 4 km desde el acceso de la Reserva, representa un camino de dificultad media. El otro acceso peatonal corresponde al paso por el poblado de Montaña Grande, sin embargo este sendero corresponde a 7 km de recorrido. A partir de este punto se accede al resto de senderos en la Reserva.



ACCESIBILIDAD

La edificación cumple con ley 7600 al desarrollarse en un solo nivel y contar con superficies de acceso (caminos en concreto, solicitados por el ICT, para cumplir con dicha ley) y recorrido entre edificaciones que facilitan el desplazamiento.



ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Se utilizan espacios abiertos para el contacto con el entorno natural y contacto humano. Los grandes vanos de la edificación enmarcan vistas y paisajes. Se emplea mobiliario que refuerza el sentido de conservación al generar espacios de información sobre la Reserva.



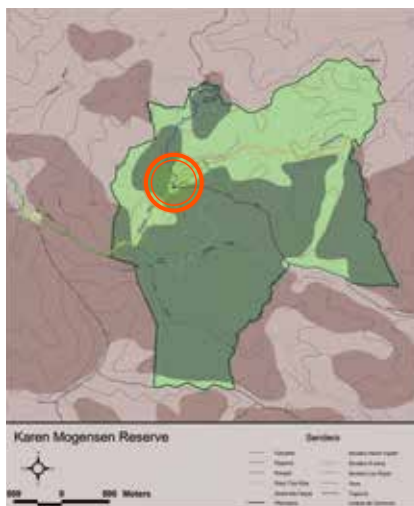
ESTRATEGIAS PASIVAS

Ventilación en techos por aberturas cenitales. Cerramientos como el petatillo que permiten ventilación. Espacios abiertos que permiten circulación del aire. Uso de Corredores. Elevación de la construcción sobre el terreno.

ESTRATEGIAS ACTIVAS

Uso de paneles solares.

La Casona



Esta edificación corresponde a la antigua casa de los dueños con que se inició la Reserva, se conserva por ser un referente de los inicios de la Reserva, representar a los pobladores iniciales de la zona y conformar parte de la atracción del turismo rural.

Conserva gran parte de su infraestructura original, de la cual el 70% se encuentra en abandono y es utilizada como bodega, el otro 30% es utilizado por los funcionarios de la Reserva y como infraestructura de hospedaje adicional en casos de sobrepoblación.





ESPACIOS

Cuenta con un área de 250 m² incluye un área de reunión, recepción, la casona utilizada como bodega, área de exhibición y camas. No cuentan con servicio sanitario



MATERIALES

Materiales propios de la zona: Madero Negro, Mora, Teca. Está ultima usada como madera de cultivo en la zona y trabajada por los habitantes de la zona. Palma y lámina de hierro galvanizado en techos. Concreto para las basas y algunos pisos.



ACTIVIDADES

La casa original de los dueños de la finca es utilizada como referente de construcción propia de la zona, bodega, lugar de trabajo, hospedaje para funcionarios y voluntarios (4 camas). La parte trasera (Norte) cuenta con un fogón. En el frente (Sur) mantienen la recepción este espacio además es utilizado como lugar de reunión, descanso y exhibición de objetos antiguos y referencias de la reserva.



ENTORNO NATURAL

Vegetación inmediata propia de la zona, corresponde a un bosque joven al Este, donde se puede tener contacto con fauna de la reserva (monos). Las superficies alrededor de la edificación corresponden a una cubierta vegetal y mantienen plantas ornamentales. Cerca de esta edificación conservan una huerta y un área con árboles para reforestación. A partir de este punto se inicia el recorrido por la reserva y es el punto de comunicación con las cataratas y demás atractivos naturales (vegetación, fauna, hidrografía y topografía) de la reserva.



ENTORNO CONSTRUIDO

Senderos de acceso peatonal: Los Rojas, Quebrada Negra, Paquera y Torre, que confluyen en este sector. Se ingresa a este punto por el sendero Los Rojas (mide 4 km, dificultad media). Otro acceso corresponde al paso por el poblado de Montaña Grande (7 km de recorrido). A su alrededor edificaciones como: comedor, habitaciones, servicios sanitarios y lavandería en un radio de 30 m, y estación científica y aula educativa, en un radio de 350m.



ACCESIBILIDAD

No cumple en su totalidad con ley 7600 por desarrollarse en diferentes niveles sin el uso de rampas en algunas áreas y con una rampa provisional movable para el acceso principal.



ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Espacios abiertos para el contacto con el entorno natural y humano. Materiales propios de la zona acordes con el entorno humano, natural y construido. Los grandes vanos de la edificación enmarcan vistas y paisajes. Se mantiene gran parte de la construcción original por ser un referente así como mobiliario y exhibiciones. Clara diferencia entre lo nuevo y lo inicial.



ESTRATEGIAS PASIVAS

Aleros. Ventilación en techos por altura y aberturas cenitales. Cerramientos con aberturas que permiten ventilación. Espacios abiertos que permiten circulación del aire. Uso de Corredores. Elevación de la construcción sobre el terreno. Construcción de un techo de HG sobre el existente, que ha contribuido a disminuir el calor debido a que el anterior era muy bajo y no había cielo raso

Habitaciones



Estas corresponden a 2 edificaciones con 2 habitaciones cada una, son utilizadas por los huéspedes y voluntarios durante su estadía en la Reserva.





ESPACIOS

Cuenta con un área de 52 m², incluye los dormitorios con baño cada uno y un área de descanso común. Con una capacidad de 12 personas en total.



MATERIALES

Materiales propios de la zona: madera, Teca. Esta última utilizada como madera de cultivo en la zona y trabajada por los propios habitantes. Lámina de hierro galvanizado. Concreto para las basas y algunas paredes debido al mantenimiento que requieren. Pisos en madera para las habitaciones y cerámica en los baños. Zaran en ventanas.



ACTIVIDADES

La edificación además de brindar un servicio de hospedaje a los visitantes, mantiene un área de descanso y observación del paisaje común para cada dos habitaciones.



ENTORNO NATURAL

Vegetación inmediata propia de la zona, corresponde a bosque joven en recuperación hacia el Este, Oeste y Sur, y plantas ornamentales, así como superficies con cubierta vegetal y piedra cuarta. Estas se encuentran inmersas en la vegetación dando un poco más de privacidad y observación paisajística respecto al resto de las edificaciones del sector (comedor, casona, lavandería)



ENTORNO CONSTRUIDO

Senderos de acceso peatonal: Los Rojas, Quebrada Negra, Paquera y Torre, que confluyen en este sector. Se ingresa a este punto por el sendero Los Rojas (mide 4 km, dificultad media). Otro acceso corresponde al paso por el poblado de Montaña Grande (7 km de recorrido). A su alrededor edificaciones como: comedor, casona, servicios sanitarios y lavandería en un radio de 30 m, y estación científica y aula educativa, en un radio de 350m. Las edificaciones más próximas a esta se comunican por medio de caminos en concreto.



ACCESIBILIDAD

Una de las edificaciones cumple con ley 7600 al contar con un camino de acceso adecuado (en concreto, solicitado por el ICT, para cumplir con dicha ley), una rampa de acceso por encontrarse elevada sobre el terreno, contar con servicios sanitarios adecuados para discapacitados, y dimensiones de puertas y espacios interiores.



ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Se utilizan espacios abiertos para el contacto con el entorno natural y comunes para el contacto humano. Se alejan un poco de las otras edificaciones con el fin de brindar privacidad. Los grandes vanos de la edificación enmarcan vistas y paisajes. Se emplea mobiliario sencillo que refuerza el sentido de conservación.



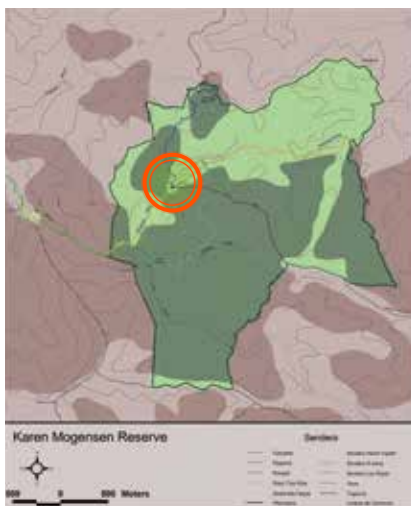
ESTRATEGIAS PASIVAS

Ventilación en techos por aberturas cenitales. Cerramientos como el petatillo y zarán para la ventilación natural. Espacios abiertos que permiten circulación del aire en espacios comunes. Uso de Corredores. Elevación de la construcción sobre el terreno.

ESTRATEGIAS ACTIVAS

Uso de paneles solares.

Lavandería



Corresponde a la parte de servicios de la Reserva e incluye servicios sanitarios y baños públicos, para los funcionarios, visitantes y voluntarios. Es un área de acceso público.





ESPACIOS

Cuenta con un área de 28 m² incluye un área de lavandería, baños (2) y servicios sanitarios (2).



MATERIALES

Materiales propios de la zona: Madera. Concreto para las basas y piso. Bloques de concreto. Lamina de hierro Galvanizado y lamina acrílica. piso de los baños con cerámica



ACTIVIDADES

Esta edificación presenta 2 actividades: lavandería y baños. El área de lavandería, de uso exclusivo para los funcionarios, cuenta con 2 pilas, 2 lavadoras y un área de tendido. El área de baños de uso público y personal para los funcionarios: 2 duchas, 2 servicios sanitarios y 1 lavatorio.



ENTORNO NATURAL

Vegetación inmediata propia de la zona, corresponde a un bosque joven denso al Este y Sur. Las superficies alrededor de la edificación corresponden a una cubierta vegetal y con piedra cuarta. Mantienen plantas ornamentales. A partir de este punto se inicia el resto del recorrido por la reserva y es el punto de comunicación con las cataratas y demás atractivos naturales (vegetación, fauna, hidrografía y topografía) de la reserva.



ENTORNO CONSTRUIDO

Senderos de acceso peatonal: Los Rojas, Quebrada Negra, Paquera y Torre, que confluyen en este sector. Se ingresa a este punto por el sendero Los Rojas (mide 4 km, dificultad media). Otro acceso corresponde al paso por el poblado de Montaña Grande (7 km de recorrido). A su alrededor edificaciones como: comedor, habitaciones y Casona en un radio de 30 m, con estos se comunica mediante un camino de concreto y otro de piedra cuarta, y estación científica y aula educativa, en un radio de 350m.



ACCESIBILIDAD

No cumple en su totalidad con ley 7600 en las dimensiones de baños, servicios sanitarios y mobiliario de los mismos.



ESTRATEGIAS DE DISEÑO

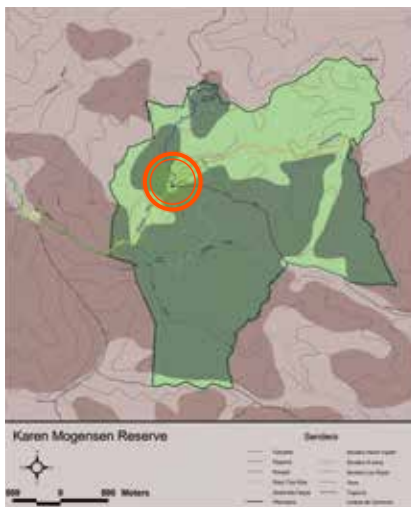
Materiales propios de la zona acordes con el entorno humano, natural y construido. Los grandes vanos de la edificación enmarcan vistas y paisajes.



ESTRATEGIAS PASIVAS

Aleros. Iluminación por aberturas cenitales. Cerramientos como el petatillo en los baños permiten ventilación. Espacios abiertos que permiten circulación del aire. Uso de Corredores.

Aula Educativo



Esta edificación tiene el fin de ser utilizada por los grupos de niños que asistan a la Reserva y requieran educación ambiental.





ESPACIOS

Cuenta con un área de 56 m², incluye el aula y una bodega. No tiene servicio sanitario



MATERIALES

Materiales propios de la zona: madera.
Lámina de hierro galvanizado.



ACTIVIDADES

Actualmente esta edificación es utilizada muy poco, solo se utiliza cuando vienen grupos de niños de la escuela de la zona.



ENTORNO NATURAL

Vegetación inmediata propia de la zona, corresponde a bosque en recuperación. Superficies próximas con cubierta vegetal. Se encuentra inmersa en la vegetación dando más privacidad. Por encontrarse en un punto alto en el terreno y por su disposición en el mismo representa un punto observación paisajística.



ENTORNO CONSTRUIDO

A esta edificación se accede desde el punto donde se encuentra la casona hacia el NE, el sendero peatonal desde la casona a este punto corresponde a 100 m de distancia, es el inicio del sendero de Paquera y representa una dificultad media. No presenta edificaciones más próximas que la Casona. En este punto encontramos el tanque de agua. Por ubicarse en un terreno elevado desde esta edificación se puede observar la estación científica inmersa en la vegetación



ACCESIBILIDAD

No cumple con ley 7600 tanto en el sendero de acceso, como en rampas para ingresar a la edificación por estar elevada sobre el terreno.



ESTRATEGIAS DE DISEÑO

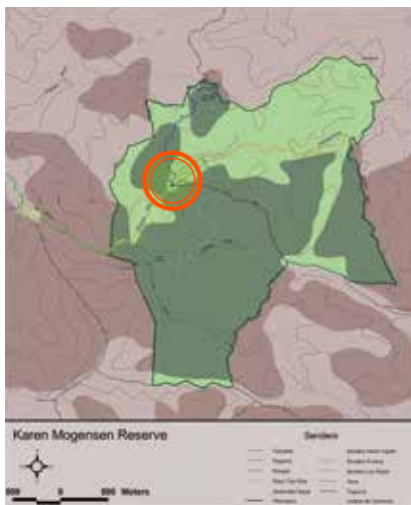
Se utilizan espacios abiertos para el contacto con el entorno natural y comunes para el contacto humano. Se alejan un poco de las otras edificaciones con el fin de brindar privacidad. Los grandes vanos de la edificación enmarcan vistas y paisajes. Se emplea mobiliario sencillo que refuerza el sentido de conservación.



ESTRATEGIAS PASIVAS

Ventilación en techos por aberturas cenitales. Espacios abiertos que permiten circulación del aire en espacios comunes. Uso de Corredores. Elevación de la construcción sobre el terreno.

Estación Científica



Actualmente se encuentra en construcción. Con esta edificación se pretende dar paso a las investigaciones en la Reserva, facilitando las instalaciones y cierto equipo.



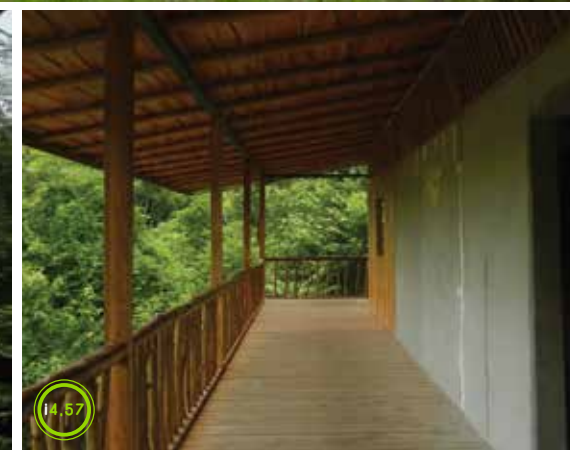
i4.54



i4.55



i4.56



i4.57



ESPACIOS

Cuenta con un área de 160 m² incluye un laboratorio, habitación, servicios sanitarios, oficina, sala de reunión y bodega.



MATERIALES

Materiales propios de la zona: Carao, Zainillo, Teca. Está última usada como madera de cultivo en la zona y trabajada por los habitantes de la zona. Estructura en metal. Concreto para las basas. Cerámica en S.S.



ACTIVIDADES

Esta edificación pretende ser enfocada hacia los visitantes que vayan a realizar investigaciones en la reserva, voluntarios y administrativos.



ENTORNO NATURAL

Vegetación inmediata propia de la zona, corresponde a un bosque denso. Las superficies alrededor de la edificación corresponden a una cubierta vegetal y plantas ornamentales. Se ubica en un punto alto del terreno por lo que desde sus corredores da la sensación de estar inmerso en la vegetación, ya que se observa gran parte de las montañas de la reserva.



ENTORNO CONSTRUIDO

A esta edificación se accede desde el punto donde se encuentra la casona hacia el NO, el sendero peatonal desde la casona a este punto corresponde a 350 m, es el inicio del sendero de Montaña Grande y representa dificultad media. No presenta edificaciones más próximas que la Casona. Por ubicarse en un terreno elevado desde esta edificación se puede observar el aula educativa inmersa en la vegetación.



ACCESIBILIDAD

Cumple con ley 7600 al desarrollarse en un solo nivel y contar con dimensiones de espacios adecuadas.



ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Esta edificación pretende ser enfocada hacia los visitantes que vayan a realizar investigaciones en la reserva, voluntarios y administrativos.



ESTRATEGIAS PASIVAS

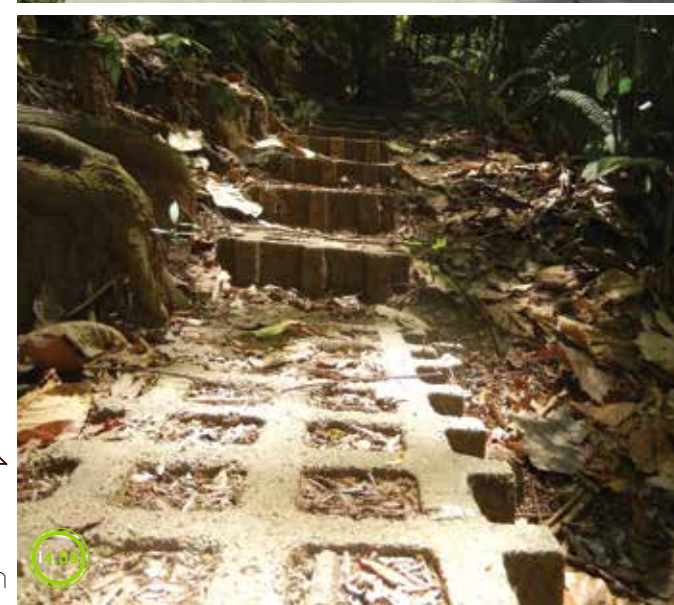
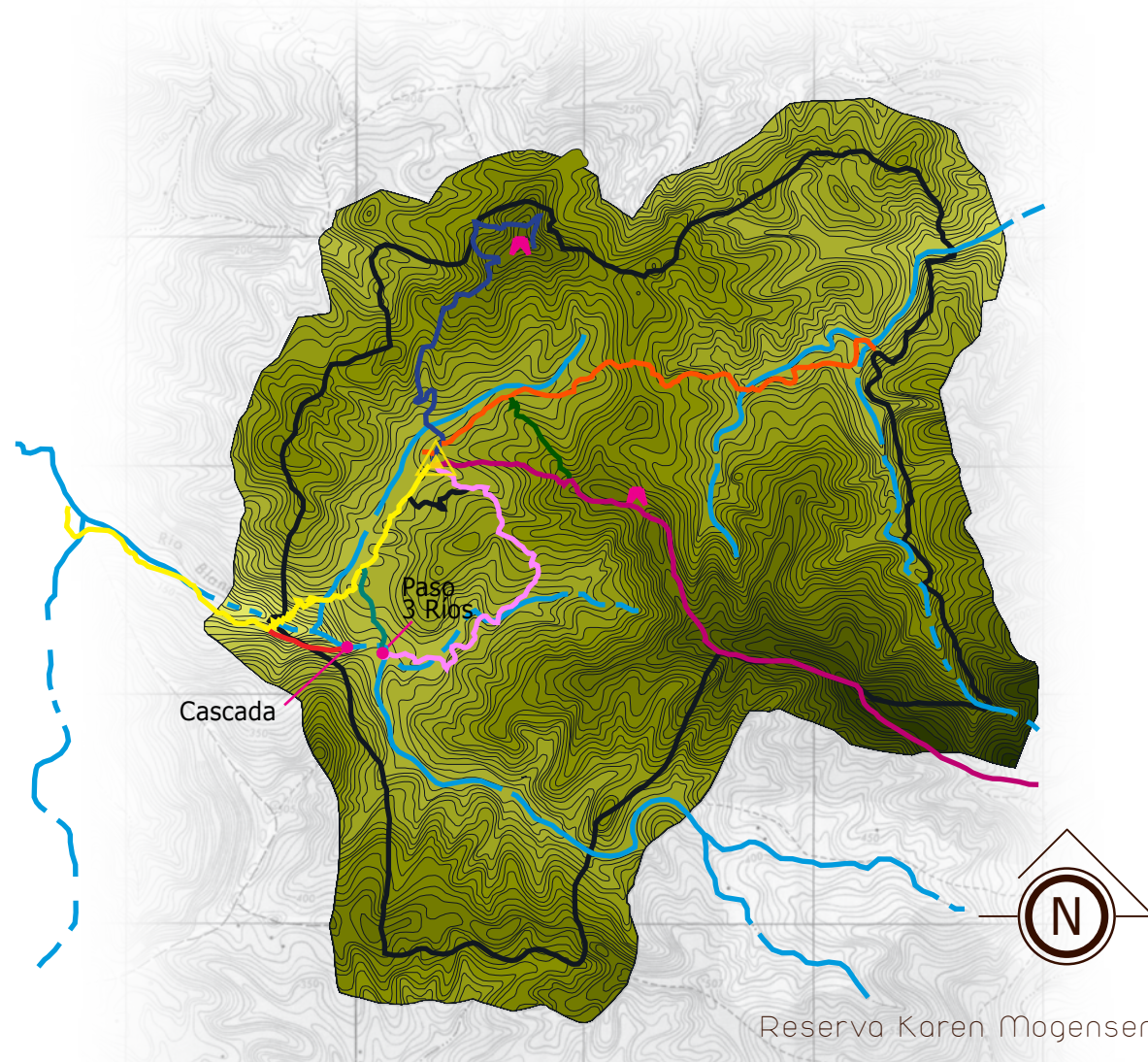
Aleros. Iluminación y ventilación por aberturas cenitales. Cerramientos como el petatillo que permiten ventilación. Espacios abiertos que permiten circulación del aire. Uso de Corredores. La edificación se encuentra elevada sobre el terreno

Senderos

Simbología

- Los Rojas
- Cascada
- Tres Ríos
- Quebrada Negra
- Paquera
- Paraiso
- Torre
- Evelina
- Albert Ingalls

Los senderos que se presentan son peatonales con excepción del Torre, proveniente desde Montaña, en el que se permite el ingreso con caballos y el de Tres Ríos que también así lo permite.





DIMENSIONES

Los senderos varían en cuanto a su secciones, en algunos casos solo se permite el paso de una sola persona a la vez contando con un ancho aproximado de 60 a 90 cm y en las margenes de ríos este espacio se amplia



MATERIALES

Normalmente los senderos estan marcados directamente sobre el terreno, sin embargo en algunas ocaciones donde la dificultad de paso se torna mayor se emplean materiales, para dar soporte, como el zacate block, reglas de madera y cemento



ACTIVIDADES

Además de su uso aparente, desplazarse de un punto a otro dentro de la Reserva, los senderos permiten la observación y aprendizaje por parte de los usuarios del entorno natural.



ENTORNO NATURAL

Vegetación inmediata propia de la zona, corresponde a bosque secundario en recuperación y bosque primario. Presencia en algunos sectores de ríos, por los cuales se atraviesa o se recorre la orilla. Vistas del paisaje lejano al encontrarse sobre puntos elevados y despejados de vegetación inmediata.



ENTORNO CONSTRUIDO

Dentro del entorno construido podemos encontrar: mobiliario, como lo son bancas en madera (un tablon sobre dos troncos); señalización, en algunos casos inexistente; puentes, en madera donde se dificulta el paso; cuerdas o barandas, que ayudan a facilitar el paso; a las edificaciones hacia las que se dirigen.



ACCESIBILIDAD

Practicamente no se cumple con ley 7600 debido a la dificultad de ingreso por la topografía, así como la falta de señalización o elementos que brinden soporte. Sin embargo se facilita el acceso, de cierta manera, al contar con caballos que pueden venir a solucionar el acceso de personas con algun tipo de discapacidad. Los senderos que comunican las edificaciones dentro de la Posada, construidos en cemento, si cumplen con una superficie de rodamiento de acuerdo con las disposiciones del ICT para discapacitados.



ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Topologicamente hablando, predomina una estructura radial a partir de la Posada Cerro Escondido, con tres circuitos añadidos. Los recorridos de los senderos estan destinados de manera que se permita una observación de la naturaleza inmediata (vegetación, ríos, animales), así como de paisajes distantes (montañas, el golfo).



ESTRATEGIAS PASIVAS

No existe la presencia de alguna infraestructura, como techos, que permitan el resguardo durante época de lluvia en puntos de descanso. Se han mantenido arboles a los lados de los senderos que permiten dar sombra.

Miradores

Simbología

Senderos

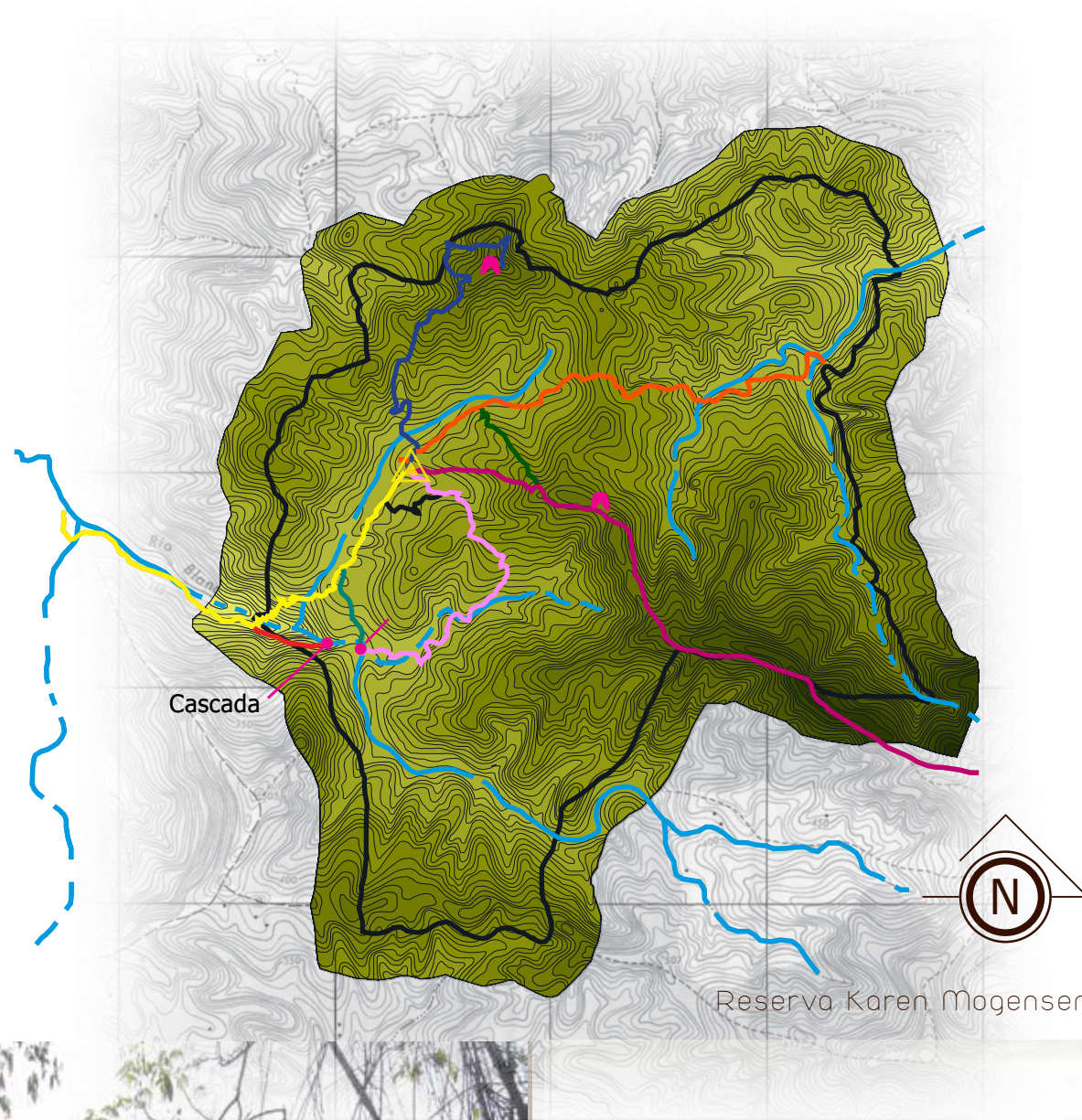
Ríos

Posada Cerro Escondido

Mirador Torre

Mirador Paquera

En la Reserva se cuenta con dos Miradores: el mirador Torre que presenta una infraestructura en metal y el mirador del sendero a Paquera que cuenta únicamente con dos bancas.





DIMENSIONES



MATERIALES

El mirador Torre está contruido en metal

El mirador Paquera presenta unicamente mobiliario (2 bancas) en madera



ACTIVIDADES

Observación del paisaje distante (montañas, Golfo de Nicoya, vegetación) y descanso.



ENTORNO NATURAL

Vegetación inmediata propia de la zona, corresponde a bosque secundario en recuperación y bosque primario. Vistas del paisaje lejano al encontrarse sobre puntos elevados y despejados de vegetación inmediata.



ENTORNO CONSTRUIDO

Dentro del entorno construido podemos encontrar: mobiliario, como lo son bancas en madera (un tablon sobre dos troncos).



ACCESIBILIDAD

Practicamente no se cumple con ley 7600 debido a la dificultad de ingreso por la topografía, así como la falta de señalización o elementos que brinden soporte.



ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Ubicados en puntos altos en los recorridos de la Reserva de manera que se permita una observación de la naturaleza inmediata (vegetación, animales), así como de paisajes distantes (montañas, Golfo de Nicoya)



ESTRATEGIAS PASIVAS

No existe la presencia de alguna infraestructura, como techos, que permitan el resguardo durante época de lluvia al ser um punto de descanso y observación

VALORACIONES

Entorno humano

1

Karen Mogensen es un área de conservación, en proceso de consolidación, donde la **planificación territorial** es requerida para el **desarrollo de actividades turísticas** que pueden afectar los recursos naturales y culturales.

2

La **investigación científica**, el **ecoturismo** responsable y la **educación ambiental** son aspiraciones de los líderes de ASEPALECO y residentes locales como **medios para asegurar la conservación** de la diversidad biológica y la **sostenibilidad financiera del área silvestre**. Lo cual permite y requiere el desarrollo de **instalaciones adecuadas a estas actividades de bajo impacto** que contribuyan a la conservación en una forma planificada y controlada.

3

Para lograr la **generación de ingresos en el funcionamiento de la Reserva y la construcción y mantenimiento de instalaciones ASEPALECO participa en la venta de servicios ambientales** como: planes de manejo, cursos, talleres, inventarios, elaboración de propuestas y la administración de proyectos a otras organizaciones. Esto ultimo es importante en cuanto a los fondos que destinan organizaciones para el desarrollo de proyectos de carácter conservacionista acordes con la protección ambiental.

4

En las comunidades vecinas predominan **terrenos con producción forestal de teca**. Este material es **empleado** además **en las construcciones de la Reserva y es trabajado por los habitantes de la zona**

5

En la comunidad de San Ramón la visita de los turistas y los beneficios hacia ésta en cuanto intercambios, turismo rural, voluntariado en las escuelas y comunicación con la Reserva es mayor porque se encuentra cerca de la entrada formal (a pie y en carro hasta cierto punto) a la Reserva. Estos **beneficios del ecoturismo rural podrían aplicarse a la comunidad de Paraíso** si se desarrolla las nuevas instalaciones en ese sector.

Entorno natural

6

Existe en la Reserva una **diversidad de recursos naturales y paisajísticos**. Se ha recuperado el bosque y la fauna silvestre.

7

La Reserva cuenta con **recursos frágiles**, como lo es el agua, el bosque y la fauna, que requieren **protección contra** la tala indiscriminada y la cacería. La naciente del Paraíso, adquirida en el 2000, que abastece a la comunidad de Montaña Grande y la Isla Venado es un punto importante que requiere un adecuado manejo y protección pues corresponde a un recurso vital para estas dos comunidades La **zonificación e instalaciones** contribuyen a un **manejo adecuado de los terrenos y la vigilancia** de los mismos.

8

Se presentan **problemas de acceso vehicular al interior del refugio** principalmente por las **pendientes pronunciadas y la misión de conservación**. Existe la discusión si es conveniente la apertura de camino en forma permanente hasta las instalaciones del refugio, pues muchos de los dirigentes se inclinan por mantener el sitio en las condiciones más naturales que sea posible.

Entorno construido

9

La **vigencia del plan de manejo, del 2004**, corresponde a **10 años** con revisiones periódicas a realizarse cada dos años con el fin de realizarse los ajustes necesarios, lo que permite realizar una **consideración en cuanto a lo que allí se establece sobre la planificación territorial de la reserva** en aspectos como: la posible localización y necesidad de instalaciones de control y vigilancia para el sector Paraíso, creación y acondicionamiento de área de acampar dentro de la zona de uso público del refugio, restauración de construcciones campesinas originales: casa de don Nicasio y trapiche de madera de bueyes, construcción de casa de Guarda parques, módulo para investigadores y bodega de herramientas y equipo.

10

El uso de instalaciones que funcionen como **puntos de reunión, espera y observación** son **importantes para los huéspedes** de la Reserva así como **visitantes de paso** que permanecen pocas horas y buscan comodidad dentro de su corto recorrido.

11

La casa que actualmente forma parte de la Posada de la Reserva perteneció a un indígena chorotega, Nicasio Pérez, quien habitó esas tierras durante 60 años, por lo que esta construcción es considerada un **referente cultural de la zona y punto importante de conservación** que actualmente se encuentra en **abandono parcial**.

12

La **accesibilidad para discapacitados es poca y en muchos casos nula**. Ausencia de rampas en construcciones elevadas.

13

En la **Posada actual** es usual el uso de: **construcciones elevadas** sobre basas de concreto que favorezcan la ventilación; el uso de **madera** cultivada en la zona y **materiales acordes con el entorno humano, natural y construido; espacios abiertos** que permitan ventilación y relación con el paisaje; **uso de energía solar** para el aprovechamiento de recursos; **separación de construcciones** que dan privacidad según las actividades que albergan; uso de **cerramientos como el petatillo y zarán** en ventanas que permiten la ventilación y protección del ingreso de animales no deseados; uso de **corredores** que permiten la circulación, el descanso, observación y protección contra las precipitaciones al actuar como grandes aleros; **mobiliario sencillo que refuerza el sentido de conservación** al generar espacios de información sobre la reserva; y **ventilación en techos por aberturas cenitales**.

14

No cuenta con alguna **zona específica para dejar los vehículos** lo que genera un **sentido de inseguridad para los visitantes en cuanto a la protección de sus pertenencias**.

15

La **falta de habitaciones permanentes para guardaparques y voluntarios** provoca una falta de estabilidad y comodidad para estos usuarios que tienen que estar movilizándose respecto a los huéspedes con que cuenta la posada.

16

La **subutilización de instalaciones** radica en una mala planificación y abandono de ciertas edificaciones que se van deteriorando hasta no poder emplearse.

17

El uso de **grandes vanos para el contacto con el entorno y aleros de dimensiones mínimas** en las edificaciones generan problemas de **humedad en época lluviosa** así como falta de protección contra precipitaciones.





i5.4



i5.5

CAPITULO

05

{ EVALUACIÓN }

Se hará un diagnóstico del entorno construido de la Reserva Karen Mogensen tanto de edificaciones como del resto de la infraestructura. Para ello se utiliza como insumo entrevistas a los usuarios, encuestas a dirigentes de ASEPALECO y guardaparques de la Reserva, así como observaciones de la investigadora.

No se evaluará la organización institucional ni el cumplimiento de sus cometidos.

ENCUESTA USUARIOS

La información que se solicitó a los usuarios del albergue Cerro Escondido hace referencia a las actividades desarrolladas por estos en la reserva así como las preferencias y necesidades de los mismos durante su estadía. Lo anterior con el fin de determinar el tipo de usuario en relación con la infraestructura y servicios que requieren, y de tal manera establecer lineamientos de diseño para el desarrollo de la propuesta de nuevas instalaciones en la reserva Karen Mogensen.

Se encuestaron 45 visitantes entre los meses de julio a diciembre del 2012, según los siguientes temas:

1. Información general, con el fin de determinar tipo de usuario.
2. Actividades realizadas, de manera que se pueda identificar infraestructura necesaria para la propuesta.
3. Preferencias de los usuarios respecto a infraestructura.
4. Servicios requeridos durante la estadía y necesidades según lo existente en el albergue actual.
5. Movilidad y accesibilidad, dentro de la reserva y a las diferentes edificaciones.
6. Consideraciones respecto a las deficiencias de la infraestructura actual.

De esta manera se presenta los datos recolectados en las encuestas:

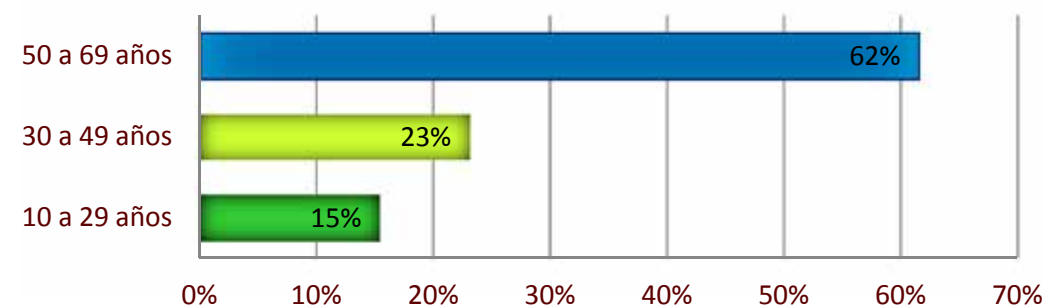
Rango de Edades

El siguiente grafico corresponde al rango de edades de los visitantes de la Reserva Karen Mogensen:

Cuadro 1 Rango de Edad de los visitantes de la Reserva Karen Mogensen, Agosto 2012

Rango de Edad	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
10 a 29 años	2	15%
30 a 49 años	3	23%
50 a 69 años	8	62%
70 a 89 años	0	0%
Total	13	100%

Gráfico 1 Rango de Edad de los visitantes de la Reserva Karen Mogensen, Agosto 2012



En este se puede observar la asistencia de personas entre los 30 y 69 años de edad. Predominan con un 62% los adultos mayores extranjeros. Estos asisten a la reserva por su capacidad financiera de involucrarse con agencias de viaje de eco-turismo rural, de manera que corresponden principalmente a parejas retiradas que vienen en excursiones.

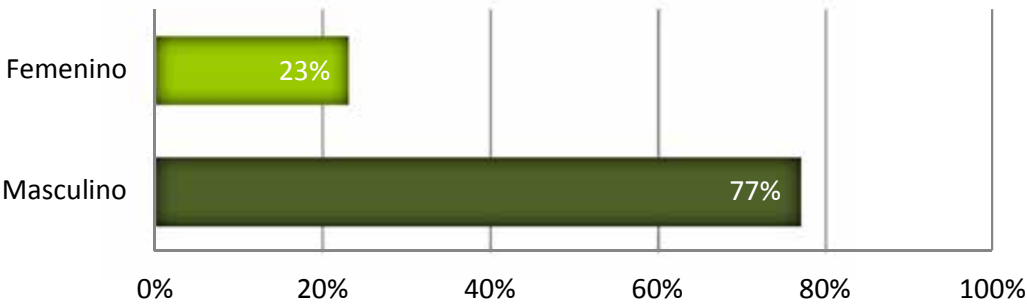
Género

A continuación se muestra la población de visitantes según su género:

Cuadro 2 Género de los visitantes de la Reserva Karen Mogensen, Agosto 2012

Género	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Masculino	10	77%
Femenino	3	23%
Total	13	100%

Gráfico 2 Género de los visitantes de la Reserva Karen Mogensen, Agosto 2012



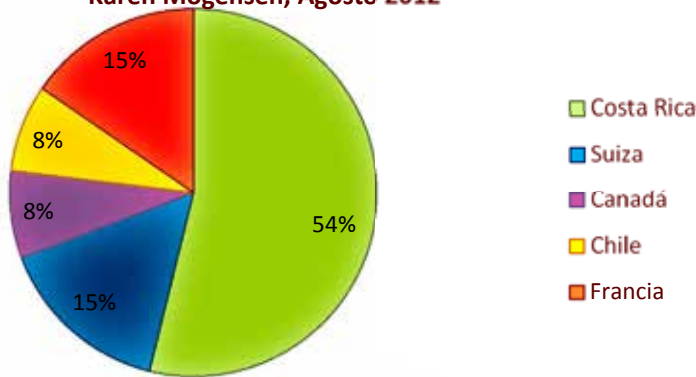
Procedencia

Porcentaje de visitantes según el país de procedencia:

Cuadro 3 País de Procedencia de los visitantes de la Reserva Karen Mogensen, Agosto 2012

País	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Costa Rica	7	54%
Suiza	2	15%
Canadá	1	8%
Chile	1	8%
Francia	2	15%
Total	13	100%

Gráfico 3 País de Procedencia de los visitantes de la Reserva Karen Mogensen, Agosto 2012



En este se puede observar que hay un equilibrio entre visitantes extranjeros y nacionales. Los trabajadores y administrativos mencionan como mayor cantidad de visitantes extranjeros son los de habla francesa y debido a que se adaptan o buscan más el ecoturismo rural que los norteamericanos. Los costarricenses que acompañan a estos grupos extranjeros corresponden generalmente al guía turístico y al chofer, y se quedan en la reserva por motivos de trabajo, sin embargo muestran interés por disfrutar de las instalaciones de la reserva. Los extranjeros además visitan mucho la reserva por el convenio que tiene la misma con ACTUAR (empresa de turismo rural).

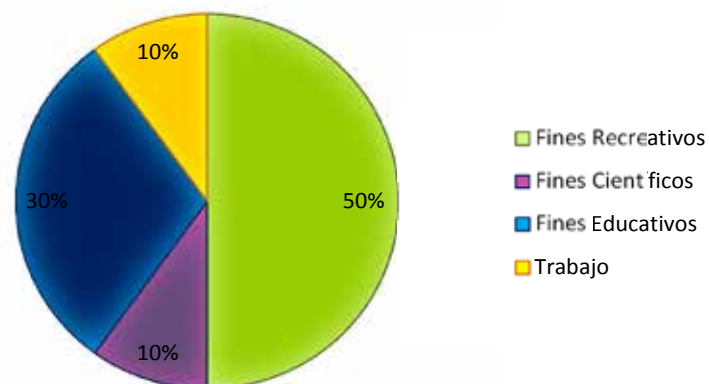
Razones de Visita

El siguiente gráfico corresponde a los motivos por los que los visitantes asisten a la reserva:

Cuadro 4 Motivos de visita la Reserva Karen Mogensen, Agosto 2012

Motivos de Visita	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Fines Recreativos	5	50%
Fines Científicos	1	10%
Fines Educativos	3	30%
Trabajo	1	10%
Total	10	100%

Gráfico 4 Motivos de visita la Reserva Karen Mogensen, Agosto 2012



Un 10% de la población manifiesta a su trabajo como razón para visitar la reserva, sin embargo esta misma población manifiesta los fines educativos, científicos y recreativos como parte de su trabajo y la manera en que asisten al lugar.

Los extranjeros principalmente mencionan venir a la reserva con fines recreativos. Sin embargo, hay una tendencia a mencionar los fines educativos como motivo de su visita principalmente por los recorridos que realizan en la reserva y los datos que les da la guía turística sobre flora y fauna.

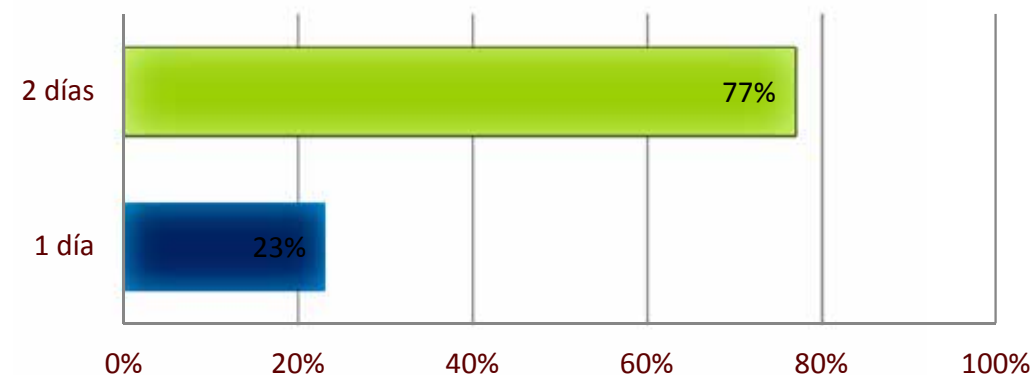
Tiempo de estadía

El siguiente gráfico corresponde al tiempo de estadía de los visitantes en el albergue actual:

Cuadro 5 _ Tiempo de estadía en la Reserva Karen Mogensen, Agosto 2012

Tiempo de Estadía	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 día	3	23%
2 días	10	77%
3 días	0	0%
Total	13	100%

Gráfico 5 _ Tiempo de estadía en la Reserva Karen Mogensen, Agosto 2012



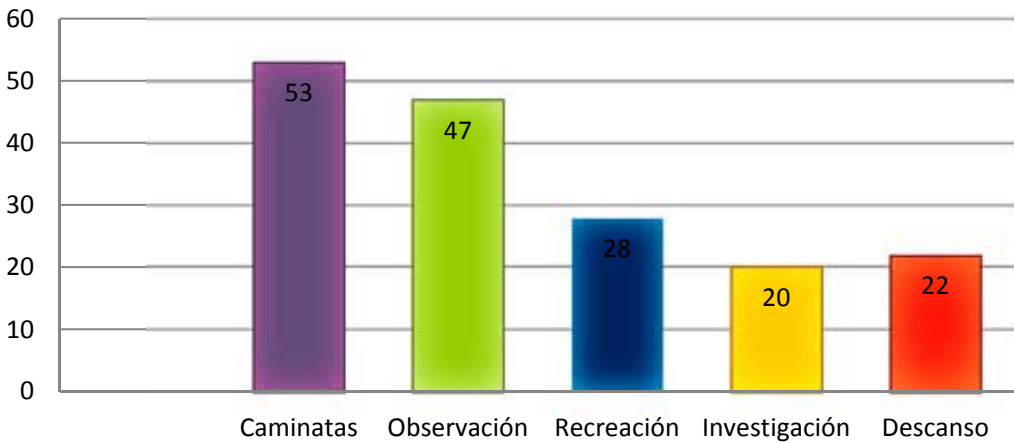
La mayoría de visitantes permanecen 2 días en la reserva. Esto generalmente incluye su permanencia en las habitaciones durante una noche y el uso de demás instalaciones durante 2 días.

Preferencias de Actividades

Lo siguiente corresponde a las actividades que prefieren realizar los visitantes en la reserva:

Cuadro 6 _ Puntaje de la actividades de preferencia realizadas por los visitantes en la Reserva Karen Mogensen, Agosto 2012						
Actividades de preferencia	Puntaje dado por visitantes					Puntaje Obtenido por actividad
	5 puntos	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 punto	
Caminatas	5	6	1	0	1	53
Observación	6	3	1	1	0	47
Recreación	1	2	2	4	1	28
Investigación	2	0	2	1	2	20
Descanso	1	2	2	1	1	22

Gráfico 6 _ Puntaje de la actividades de preferencia realizadas por los visitantes en la Reserva Karen Mogensen, Agosto 2012



En este caso se asignó un puntaje según las actividades que preferían realizar otorgando 5 puntos o menos dependiendo de su importancia para cada visitante.

La actividad que presenta mayor puntaje son las caminatas por lo que los senderos y puntos de atracción a donde llegan e inician dichas caminatas son importantes para generar un ambiente propicio a los visitantes.

La observación es la segunda actividad preferida, esta implica un interés por parte de los visitantes por el contacto con el entorno a través de puntos o espacios que les permitan detenerse a realizar dicha actividad.

En tercer lugar se menciona la recreacion que implica contacto con el entorno y contacto social, de manera que se requieren espacios que permitan realizar actividades que los mantengan activos.

En cuarto lugar el descanso por lo que es importante generar puntos de reunión, encuentro y ocio que permitan mantener siempre ese contacto con el entorno luego de la actividad física realizada.

Por último, en quinto lugar, colocan la investigación esto particularmente lo refieren al aprendizaje que obtienen de convivir con el entorno, de la información brindada a través de objetos o lecturas y personas que conocen sobre la reserva y sus elementos (guía turística y guardaparques).

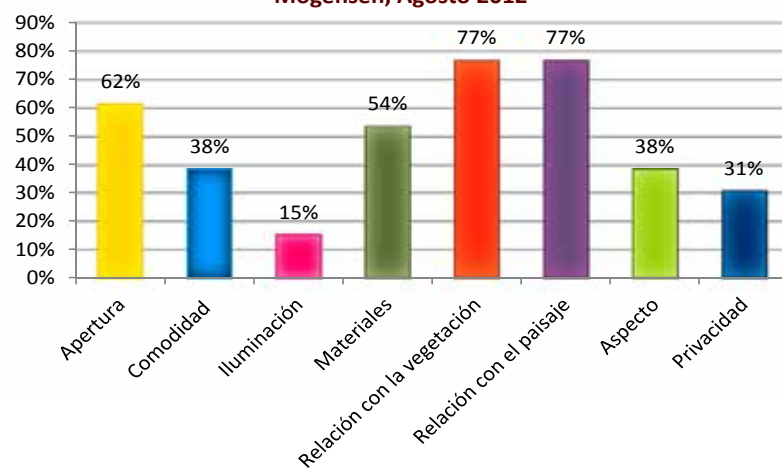
Evaluación de las edificaciones

La siguiente tabla corresponde a la evaluación de las edificaciones actuales por parte de los usuarios:

Cuadro 7 _ Preferencias de los visitantes sobre las características de la infraestructura en la Reserva Karen Mogensen, Agosto 2012

Características de la infraestructura	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Apertura	8	62%
Comodidad	5	38%
Iluminación	2	15%
Materiales	7	54%
Relación con la vegetación	10	77%
Relación con el paisaje	10	77%
Aspecto	5	38%
Privacidad	4	31%
total	13	100%

Gráfico 7 _ Preferencias de los visitantes sobre las características de la infraestructura en la Reserva Karen Mogensen, Agosto 2012



Mencionan como muy importante la relación de las edificaciones con la vegetación y el paisaje, relacionado a esto viene la apertura de la infraestructura actual hacia el entorno y los materiales empleados en su construcción.

Como puntos importantes a rescatar se encuentra la comodidad que se genera al estar en un entorno de montaña y con un clima caliente en dicha infraestructura, así como el aspecto que puede tener dentro del paisaje para una adecuada relación con el mismo.

La privacidad se menciona dentro de los aspectos importantes debido a la paz y tranquilidad que buscan los visitantes dentro de un entorno alejado de centros urbanos y en contacto con el entorno natural.

Aspectos negativos de los actuales instalaciones

La iluminación como se mostró en el gráfico anterior no parece ser un aspecto decisivo en cuanto a preferencias, sin embargo es mencionado en algunas entrevistas como aspecto negativo dentro de las instalaciones actuales, principalmente en habitaciones y servicios sanitarios debido a la pobre o nula iluminación artificial que presentan durante la noche.

Se menciona además dentro de los aspectos negativos la dificultad de acceso a la reserva y la falta de senderos en algunos puntos importantes como el último bloque de habitacones.

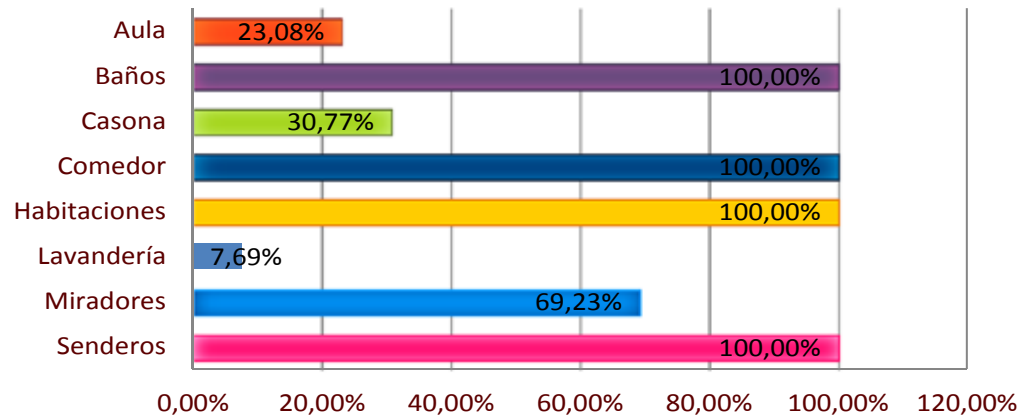
Uso de las instalaciones

Lo siguiente corresponde a la frecuencia de uso de las instalaciones dentro de la reserva:

Cuadro 9 _ Frecuencia de uso de las instalaciones por los visitantes en la reserva Karen Mogensen , Agosto 2012

Instalaciones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Senderos	13	100,00%
Miradores	9	69,23%
Lavandería	1	7,69%
Habitaciones	13	100,00%
Comedor	13	100,00%
Casona	4	30,77%
Baños	13	100,00%
Aula	3	23,08%
Total	13	100%

Gráfico 9 _ Frecuencia de uso de las instalaciones por los visitantes en la reserva Karen Mogensen , Agosto 2012



Dentro de las edificaciones más utilizadas se encuentran las habitaciones, los baños y el comedor por responder a necesidades fisiologicas.

Además se menciona como puntos de igual o similar importancias los miradores y senderos, razón de vital importancia para la visitación, ingreso y recorrido de la reserva

La casona a pesar de ser un punto de atractivo cultural o referente de turismo rural no se menciona como muy utilizada a pesar de contar con historia del lugar y amplios espacios de descanso.

El aula no representa mucho uso ya que se empleaba para atender grupos de niños, sin embargo no han vuelto a llegar grupos de las escuelas y presenta el inconveniente de los murciélagos que permanecen en esta infraestructura debido a que el guardaparques menciona que si son espantados se traladan a las infraestructuras en uso. El aula se convierte en un punto de paso al mirador o ingreso a la reserva desde el sendero a Paquera.

La lavandería no es utilizada por los visitantes, así como los servicios sanitarios que se encuentran en ella, para no ser una edificación utilizada por los visitantes presenta un acceso inmediato y muy público desde el resto de edificaciones que sí presentan un uso frecuente.

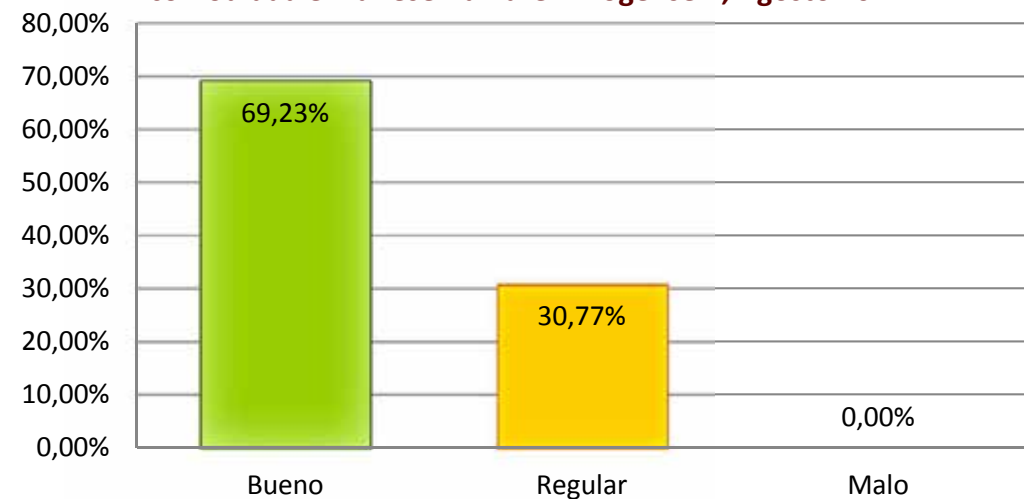
Comodidad de las edificaciones

El siguiente gráfico corresponde a la comodidad que ofrece las edificaciones actuales a los usuarios:

Cuadro 10 _ Calificación de la infraestructura según comodidad en la reserva Karen Mogensen , Agosto 2012

Calificación	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa
Bueno	9	69,23%
Regular	4	30,77%
Malo	0	0,00%
Total	13	100,00%

Gráfico 10 _ Calificación de la infraestructura según comodidad en la reserva Karen Mogensen , Agosto 2012



El 69.23% manifiesta sentir comodidad dentro de la infraestructura actual, dentro de las razones de esto se menciona: la comodidad según la satisfacción de integración con la naturaleza; la comodidad según el aspecto de la infraestructura; y la comodidad según la seguridad que ofrece.

Dentro del 30.77% que la menciona como regular establece como razones la moderada adaptación con el entorno y con sus necesidades, mejoras requeridas en las habitaciones y la poca iluminación de las mismas y del acceso.

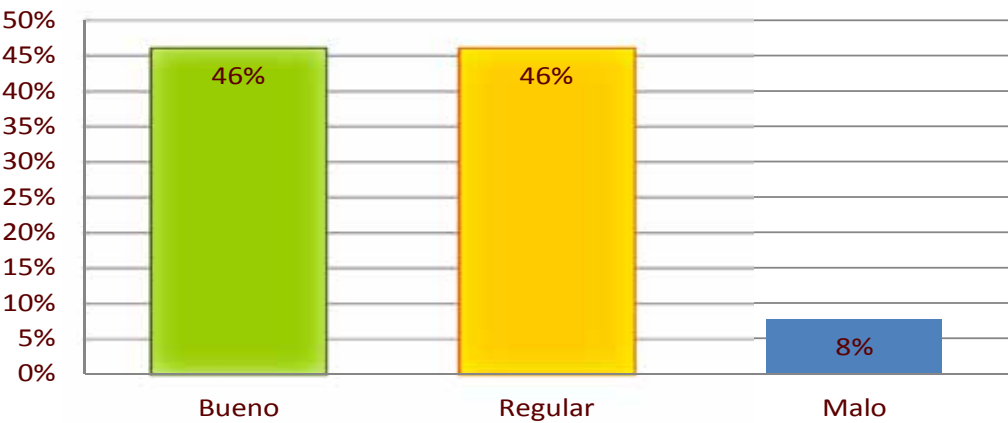
Accesibilidad de las edificaciones

Lo siguiente corresponde a una valoración de las intalaciones segun su accesibilidad:

Cuadro 11 _ Calificación de la infraestructura según su accesibilidad en la reserva Karen Mogensen , Agosto 2012

Calificación	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa
Bueno	6	46%
Regular	6	46%
Malo	1	8%
Total	13	100%

Gráfico 11 _ Calificación de la infraestructura según su accesibilidad en la reserva Karen Mogensen , Agosto 2012



Se observa como la calificación prácticamente varía de bueno a regular, esta valoración se debe a que en el grupo entrevistado no se observó personas con algún tipo de discapacidad que manifestaran inconformidad. Principalmente mencionan como problemático

De la observación del investigador se puede mencionar que el conjunto de edificaciones presenta accesibilidad regular debido a que algunas de estas infraestructuras a pesar de que se encuentran elevadas sobre el terreno no cuentan con rampas o señalización para discapacitados.

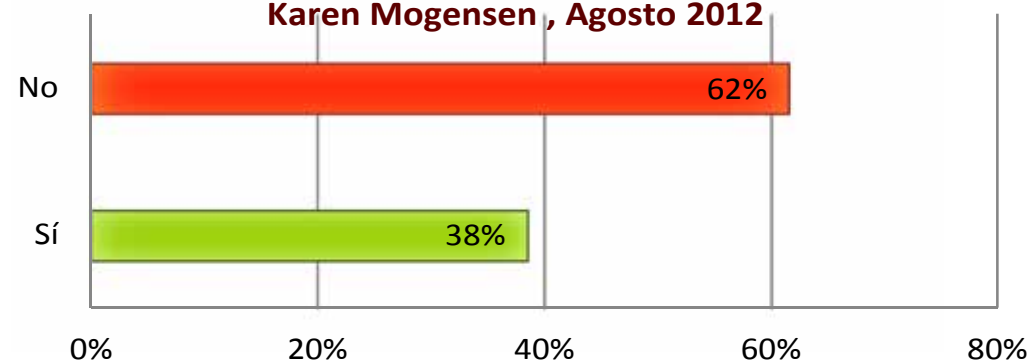
Necesidad de edificaciones

Lo siguiente corresponde a la necesidad de instalaciones según las actividades realizadas por los usuarios:

Cuadro 12 _ Necesidad de infraestructura según actividades realizadas por los visitantes en la reserva Karen Mogensen , Agosto 2012

Respuesta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Sí	5	38%
No	8	62%
Total	13	100%

Gráfico 12 _ Necesidad de infraestructura según actividades realizadas por los visitantes en la reserva Karen Mogensen , Agosto 2012



El 62% de la población no manifiesta necesitar algún tipo de infraestructura complementaria a sus actividades, sin embargo un 29% expresa la necesidad de mejorar la accesibilidad en los senderos que dirigen al mirador por no estar bien marcados, así como la necesidad de infraestructura para la observación o contacto con los animales y permanecer al aire libre.

Estrategias Activas

Dentro del uso actual de estrategias activas para la obtención de electricidad en el albergue corresponde al uso de paneles solares. Respecto a la importancia y significado que generan el uso de este tipo de estrategias, aparte de las ya establecidas de ahorro energético, costos y energía limpia, se interrogó a los visitantes sobre los mismos.

Dentro de las opiniones a rescatar se consideran las siguientes:

- Adecuada utilización de los recursos.
- Independencia energética
- No hay contaminación y se ahorra en gastos
- Es una buena alternativa a la energía y aporta un significado al proyecto
- Defensa del medio ambiente
- Progreso en la protección

De lo anterior se extrae que la implementación de estos paneles y el uso de estrategias activas dentro de las edificaciones genera un aspecto positivo para los visitantes en cuanto a la recurrencia de elementos que refuercen el sentido de conservación y por tanto su apreciación, comodidad y sentido de bienestar por la edificación donde se hospedan.

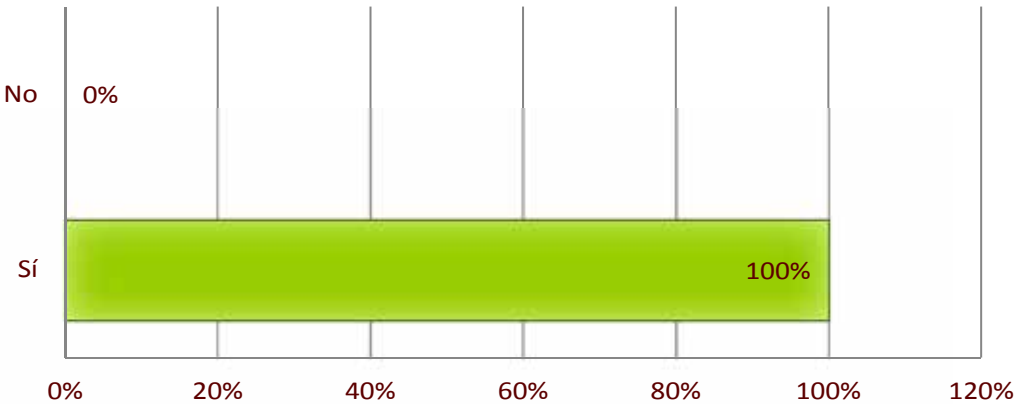
Integración edificaciones entorno

El siguiente gráfico corresponde a la calificación que dan los usuarios sobre la integración de la infraestructura con el entorno.

Cuadro 14 _ Integración de las actuales instalaciones con el entorno natural en la Reserva Karen Mogensen, Agosto 2012

Respuesta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Sí	13	100%
No	0	0%
Total	13	100%

Gráfico 14 _ Integración de las actuales instalaciones con el entorno natural en la Reserva Karen Mogensen, Agosto 2012



El 100% de los usuarios manifiesta una adecuada integración de las instalaciones con el entorno natural.

De la observación realizada por el encuestador se deduce que esto es debido a la apertura que presentan las edificaciones hacia la naturaleza y el paisaje, los materiales empleados (madera principalmente), el adentro afuera que se experimenta estando dentro de las mismas, así como la inserción de las edificaciones en la naturaleza al estar muy próxima y cubriendo su vista.

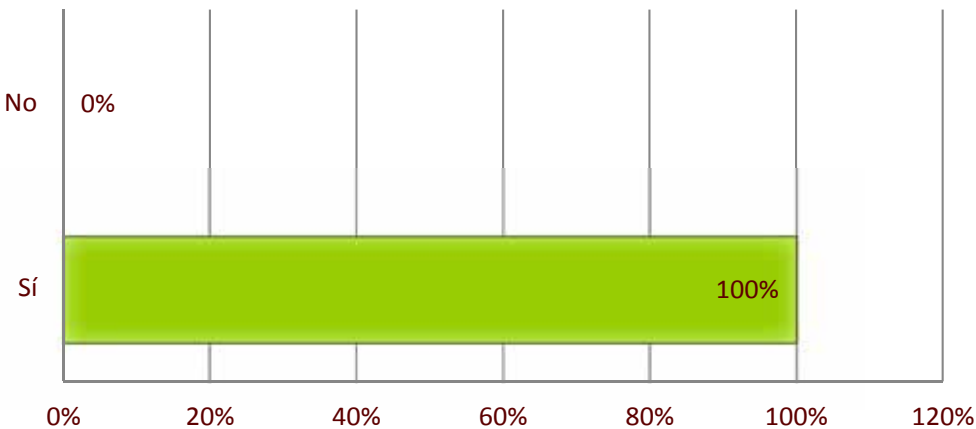
Integración materiales entorno

La siguiente tabla corresponde al uso de materiales en la infraestructura y la calificación que otorgan los usuarios según su integración con el entorno:

Cuadro 15 _ Integración de los materiales con el entorno natural en la Reserva Karen Mogensen, Agosto 2012

Respuesta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Sí	7	100%
No	0	0%
Total	7	100%

Gráfico 15 _ Integración de los materiales con el entorno natural en la Reserva Karen Mogensen, Agosto 2012



El 100% de los visitantes considera que los materiales empleados en la infraestructura se adaptan al entorno. Esto principalmente se puede observar en la madera, el uso mínimo del concreto y el no uso de vidrio para ventanas, hay otros materiales que pasan desapercibidos como lo es el acero debido al

Principales atractivos

Dentro de los principales atractivos que mencionaron los visitantes como los que llaman más su atención dentro de la reserva se encuentran:

- Naturaleza: contacto e información sobre la misma.
- Árboles y animales (diversidad)
- Sonido de los pájaros
- Paz y tranquilidad
- Entorno
- Lejanía de centros urbanos
- Ríos y cascadas

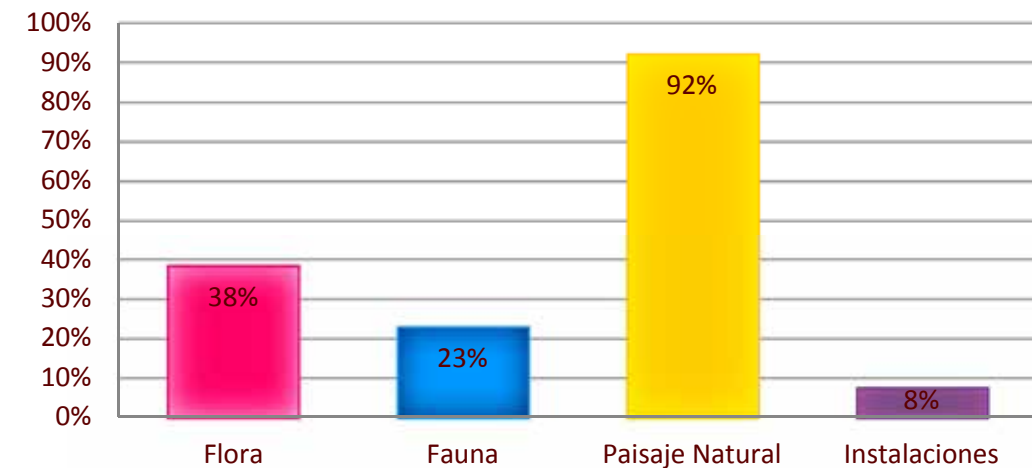
Estos elementos, además, corresponden a la experiencia que buscan satisfacer los visitantes en su contacto con lo que se encuentra presente en la reserva. Las instalaciones contribuyen o entorpecen esta experiencia.

A continuación se presenta un gráfico de acuerdo con lo que consideran tiene un mayor atractivo durante su visita:

Cuadro 17 _ Principales atractivos para los visitantes de la Reserva Karen Mogensen , Agosto 2012

Respuesta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Flora	5	38%
Fauna	3	23%
Paisaje Natural	12	92%
Instalaciones	1	8%
Total	13	100%

Gráfico 17 _ Principales atractivos para los visitantes de la Reserva Karen Mogensen , Agosto 2012



Con un 92% el paisaje natural representa mayor importancia, por lo que la observación de puntos distantes es una de las preferencias dentro de los usuarios.

Con un 38% se califica la importancia de la flora debido a que principalmente con esta es la que se tienen más contacto directo. Con un 23% se menciona la fauna debido a que siempre se espera el avistamiento de algún animal.

Como punto final se menciona la infraestructura por ser parte de la estancia y comodidad que requieren los visitantes. Le asignan la menor importancia, con un 8%, de manera que su atractivo pasa desapercibido actualmente.

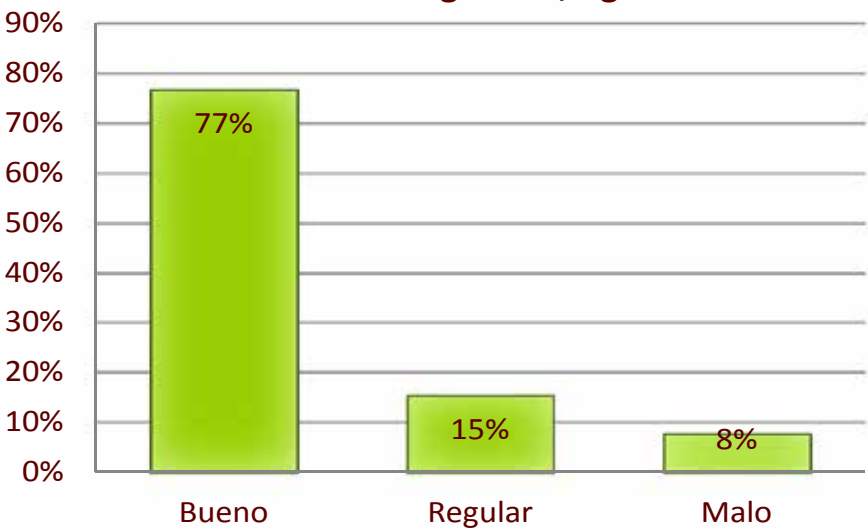
Accesibilidad a las edificaciones según los recorridos de la Reserva

El siguiente gráfico corresponde a la accesibilidad de las edificaciones según los recorridos que realizan los usuarios dentro de la reserva:

Cuadro 18 _ Acceso a las edificaciones según los recorridos de la Reserva Karen Mogensen , Agosto 2012

Calificación	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa
Bueno	10	77%
Regular	2	15%
Malo	1	8%
Total	13	100%

Tabla 18 _ Acceso a las edificaciones según los recorridos de la Reserva Karen Mogensen , Agosto 2012



Los usuarios califican en un 77% la accesibilidad como buena, esto debido a que como se mencionó anteriormente en el grupo entrevistado no se observó ninguna persona con algún tipo de discapacidad.

Se observa el uso de un recorrido en cemento dentro de la estación de San Ramón que fue solicitado por el ICT para una correcta accesibilidad.

Las calificaciones de regular a malo se deben, principalmente, a la dificultad de acceso para ingresos posteriores a los espacios, no hay senderos hasta el segundo bloque de habitaciones y la falta en general de rampas, barandas y descansos.

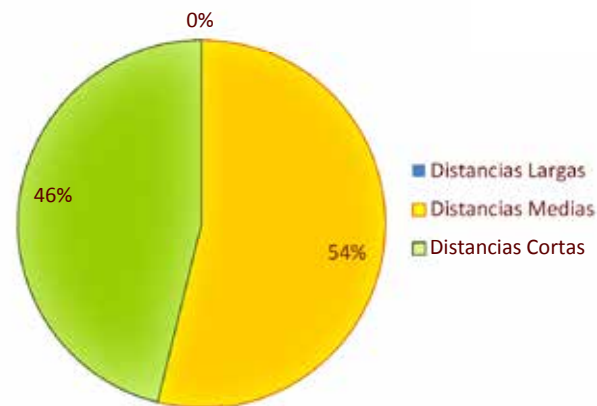
Distancia entre las edificaciones

La siguiente información corresponde a una consideración respecto a las distancias que deben recorrer los usuarios para desplazarse entre una edificación y otra:

Cuadro 19 _ Distancia entre las edificaciones según su disposición dentro de la Reserva Karen Mogensen , Agosto 2012

Calificación	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa
Distancias Largas	0	0%
Distancias Medias	7	54%
Distancias Cortas	6	46%
Total	13	100%

Gráfico 19 _ Distancia entre las edificaciones según su disposición dentro de la Reserva Karen Mogensen , Agosto 2012



La mayor parte de los entrevistados, un 54%, considera las distancias como cortas. Por lo que se deduce que en un rango de 300 m no les molesta desplazarse. El otro 46% lo considera como distancias medias, por lo que para algunos, este mismo rango, sí representa una caminata significativa.

Experiencia de visita en la Reserva Karen Mogensen

Referente a su estadía se consultó a los turistas cómo definirían su experiencia en la Reserva Karen Mogensen, con el fin de determinar aspectos relevantes durante la vivencia de lo que implica permanecer en un albergue enfocado a la conservación, de lo que se rescata lo siguiente:

- Muy buena, buenas explicaciones y motivación del personal.
- El bosque tropical.
- Calidad de recibimiento, información e instalaciones, un momento inolvidable.
- Magnífica etapa, se vive en el exterior estando protegido (comida, cuarto).
- Bella jornada; buen recibimiento: explicaciones, comida, etc.
- Experiencia inolvidable: "Desde la primera vez que vine me impresionó la paz del lugar y el empeño por preservarlo".
- "Una forma de acercarse a la naturaleza de forma física y mental, además de ser un medio de compartir con las personas en el espacio (actividades sociales)"
- Muy buena, buen servicio y cómodas instalaciones.

De estas observaciones se extrae como importante el interés y apreciación del visitante por:

- Comodidad en instalaciones.
- Necesidades básicas: comer, dormir, descansar, convivencia social y natural, información.
- Interés por los recorridos e información que se les brinda.
- Capacidad de permanecer en un medio natural con instalaciones que los protegen de las inclemencias.
- Tanquilidad y paz que les proporciona el medio natural.
- Mínimo impacto del hombre sobre el entorno natural.





ENTREVISTA GUARDAPARQUES

Con el fin de recolectar datos sobre el estado de la infraestructura actual se entrevistó a 2 funcionarios de la reserva: Arnulfo y Mary Berrocal Zúñiga, ambos encargados de la atención de los visitantes. El primero cumple las funciones de guardaparques y la segunda es la encargada de las labores de limpieza y alimentación.

Las entrevistas se realizaron según 3 temas:

1. El estado de la infraestructura actual, con el fin de determinar carencias y aspectos positivos de la misma.
2. Aspectos relacionados con los visitantes, debido a que ellos conviven con los mismos durante su hospedaje y han logrado determinar preferencias y necesidades
3. Aspectos relacionados con sus preferencias y funciones, debido a que estas personas durante su trabajo presentan necesidades en infraestructura para realizar su labor.

I PARTE _ Infraestructura Actual

Respecto a su opinión sobre la infraestructura actual mencionan la humedad como un aspecto negativo debido a que en época de invierno, en octubre principalmente, el piso se cubre de moho, no se observa el deterioro de la infraestructura por los cuidados constantes que deben mantener respecto a limpieza y el uso de barniz. Ven como causantes de esto la cercanía de la vegetación, sin embargo también expresan la necesidad de la misma como elemento importante dentro de la infraestructura (vistas y contacto con el entorno).

La ubicación de las edificaciones en el sector de San Ramón es vista como adecuada con el fin de no interrumpir en las actividades que se desarrollan en cada espacio, de manera que cada una tenga cierta privacidad.

La Casona la consideran muy deteriorada aunque a través del tiempo

se ha intentado mantenerla por su significado cultural (se ha construido un techo sobre el original, se da mantenimiento al área de habitaciones y recientemente se arregló un espacio para la recepción). Su mal estado se debe principalmente a que en este espacio es donde mantienen las habitaciones para dormir ellos y los voluntarios, estos últimos duermen ahí cuando no hay espacio en las habitaciones. Este espacio no les otorga privacidad ni estabilidad, debido a que puede ingresar cualquier particular y además no cuentan con servicio sanitario ni lugares de descanso más privados. Esta infraestructura además presenta deterioro en cerramientos, los cuales a su vez permiten el ingreso de murciélagos durante las noches. Es utilizada, también, como bodega.

La lavandería consideran que presenta un fácil acceso y comodidad para el desarrollo de sus labores por encontrarse próxima a las habitaciones y a la casona donde deben cambiar la ropa de cama. No obstante, carece de bodega y se encuentra en un sitio muy público ya que está localizada en el punto donde ingresan los turistas. Una vez más se menciona la falta de privacidad para realizar sus labores. Aportaron como sitio para reubicarla la parte posterior de la Casona, lo que evidencia una preferencia respecto a sus labores y su espacio de descanso, así como la privacidad que requieren.

En este aspecto dentro del uso de materiales recalcan la importancia de utilizar cemento para las basas por el deterioro que pueden llegar a tener principalmente por el comejen. Además mencionan como soluciones adoptadas el uso de madera de Níspero para las vigas que continúan después de las basas debido a que esta tampoco se ve dañada por el mismo. Y por último el uso de teca que es una de las maderas que más se cultivan en la zona por lo que es muy accesible y fácil de trabajar para los habitantes de la zona. Ven el uso de la madera como algo indispensable dentro de la infraestructura tanto por su integración al entorno, como por su aspecto y flexibilidad de uso.

Respecto a sus consideraciones sobre la comodidad de la infraestructura minifiestan que son espacios adecuados ya que se mantienen muy frescos y las personas que asisten dan buenos comentarios sobre la infraestructura.

En el caso de abastecimiento de servicios básicos mencionan lo siguiente:

- Agua: se da a través de una naciente cercana. En años anteriores en

verano el acceso de este suministro era complicado, sin embargo, actualmente cuentan con suficiente para abastecer las necesidades dentro de la infraestructura actual. Esta naciente se encuentra aproximadamente a 1.2 km con un desnivel del tanque de 50 m.

- Electricidad: el suministro de esta se da mediante paneles solares. Cuentan con 6 de estos, los cuales requieren limpieza una vez al mes. En épocas en las que asisten grupos muy seguido se presentan problemas debido a que se agota la energía. Además aplican la norma de solicitar a los visitantes apagar las luces en las habitaciones después de las 8 p.m y en el caso del comedor en este horario utilizan candelas para alumbrar las mesas. La lavadora sí requiere de un motor, esto les genera molestias en cuanto a ruido y desearían utilizar la energía de los paneles sin embargo no les es posible debido a los requerimientos de la misma.
- Teléfono: no cuentan con este servicio fijo debido a que del ICE ha intentado instalarlo, sin embargo la señal no logra salir. En el caso de teléfonos celulares solo en ciertos puntos de la reserva a los que tienen que caminar largas distancias. Este servicio lo consideran necesario debido a casos de emergencia o cuando requieren solicitar suministros.

De las aguas residuales disponen por medio de tanque de captación. Actualmente tiene como proyecto implementar, en un periodo de un año, un filtro verde que pretenden localizar por la estación científica de manera que puedan disponer de un espacio adecuado donde lleguen directamente los rayos solares sin la interferencia de vegetación. Los desechos orgánicos son dispuestos en una alcantarilla para su descomposición la cual es suficiente para el tiempo que se permanece en la reserva. Desechos como el papel, plástico y vidrio son llevados al relleno de la zona en época de verano que es cuando ingresan carros más cerca de las instalaciones actuales, mientras ocurre esto los almacenan clasificados en un galerón.

Dentro de la infraestructura que mencionan necesaria para la propuesta planteada por ASEPALECO en el sector de Paraíso se encuentra:

- Lavandería: con bodega de manera que no tengan que desplazarse para conseguir los suministros que requieren.
- Comedor: este debería contar con bodega, baño, cuarto de limpieza y un

área de descanso para los funcionarios, que además funcione como un espacio donde puedan comer aparte.

- Dormitorios: para los guardaparques que se van a encargar de la vigilancia. Esta propuesta contribuiría además al hecho de que recientemente compraron 30 Ha cercanas al sector de Paraíso que se encuentran en un cerro y están compuestas principalmente por bosque primario por lo que requieren de control contra extracción y cacería.
- Mencionan como importante mantener un lenguaje similar a lo existente en cuanto a construcciones sobre basas de concreto posiblemente a 1 m sobre el terreno de manera que facilite la limpieza y trabajos de reparación.
- El hecho de que la construcción se torna muy difícil en esta reserva por el acarreo de materiales y personal es necesario que sean construcciones de larga duración.

II PARTE _ Respecto a los Visitantes

Los turistas llegan principalmente por el contacto con la naturaleza y la información que se les brinda sobre los diversos aspectos de esta, y por la experiencia que se les ofrece de permanecer en el bosque. Las actividades preferidas por estos son las caminatas, visitas a los miradores para poder observar el Golfo de Nicoya y la cascada.

Dentro de los aspectos en que los turistas han mostrado disconformidad se encuentran: la falta de puentes en ciertos puntos donde se vuelve complicado el paso de personas, el que no cuentan con una piscina (sin embargo este aspecto no contribuye a la misión de la reserva), el deseo de contar con espacios que les permitan plantar árboles y el ingreso de animales no deseados dentro de la infraestructura (murciélagos, ranas, mosquitos).

En el caso de los voluntarios asisten muy poco, la mayoría viene en época de verano, estos contribuyen con trabajo en la reserva (limpiar senderos y habitaciones, trabajo en viveros y subir suministros). Cuando no hay turistas duermen en las cabinas, por lo que no tienen un lugar fijo para permanecer, ya que si los hay deben dormir en la casona junto con los guardaparques o en hamacas.

Los investigadores que asisten a la reserva actualmente no son muchos, se espera que con la construcción de la estación científica se ofrezcan espacios más adecuados para los mismos e incrementalmente el ingreso de los mismos a la reserva. Como no cuentan con espacios adecuados para su trabajo emplean La Casona por ser el lugar que les brinda mayor espacio y libertad de trabajo a la hora de clasificar los especímenes que recolectan.

III PARTE _ Respecto al ajuste de la infraestructura a sus necesidades y actividades:

Respecto a cómo se adapta la infraestructura a las labores que desempeñan mencionan como punto muy importante la falta de comodidad que se genera por no contar con privacidad, ya que deben compartir baño y habitación con los voluntarios, investigadores y otros visitantes. Inclusive hay momentos en que sobrepasan la capacidad de visitantes y no hay espacio para dormir.

Se les presentan dificultades con el abastecimiento y almacenamiento de suministros, esto último especialmente por falta de espacio, cercanía y disposición adecuada según las necesidades que se presentan en las diferentes edificaciones. Por ejemplo, en áreas como la cocina no cuentan con el mobiliario ni espacio suficiente para el almacenamiento de utensilios o alimentos que les permitan desempeñar con mayor facilidad y comodidad su trabajo.

Dentro de los espacios que hacen más placentera su estadía se encuentra La Casona por ser una edificación que mantiene latente la historia de los pobladores de la reserva (aproximadamente 90 años atrás). Cuenta con espacios como el moledero, símbolo de la cocina campesina costarricense, y antigüedades que hacen recordar y generar sentimientos de arraigo a sus ancestros.

Algunas de las preocupaciones que manifiestan corresponden a la falta de comunicación por no contar con servicio de telefonía y el ingreso de agua a las edificaciones cuando llueve, por contar con espacios muy abiertos que si bien refrescan la edificación en época de lluvias se convierten en problema.





ENTREVISTA DIRIGENTE ASEPALECO

Otro punto a tomar en cuenta, como parte importante dentro del entorno humano, es la opinión de ASEPALECO respecto al estado de la infraestructura actual, los requerimientos de los visitantes y los requerimientos de la organización respecto a la propuesta en Paraíso. Por esta razón se entrevistó al señor Luis Angel Mena, en agosto del 2012, representante de ASEPALECO.

Se realizó la entrevista según 3 temas:

1. El estado de la infraestructura actual, con el fin de determinar carencias y aspectos positivos de la misma.
2. Aspectos relacionados con los visitantes, para determinar necesidades o preferencias de los mismos según lo percibido por ASEPALECO.
3. Localización de la propuesta, de manera que se establecieran las razones de la organización para el asentamiento a desarrollar y los beneficios o dificultades que afectan el diseño.

I PARTE _ Infraestructura Actual

Respecto a su opinión sobre la infraestructura actual menciona la estabilidad y avance que han logrado a pesar de las pocas donaciones que reciben. Manifiesta como necesario aumentar la cantidad de habitaciones de manera que se tenga la flexibilidad de brindar mayor privacidad a los visitantes sin tener que ingresar tantas personas en una sola habitación, siempre manteniendo la capacidad máxima de visita de 20 personas.

No se tiene una demarcación clara entre lo que es público y privado dentro de las instalaciones, debido al carácter de Asociación de los propietarios, por lo que no hay un propietario físico concreto.

Como aspecto a mejorar se encuentra la casa antigua, debido a su antigüedad y mal estado por falta de un adecuado mantenimiento. Tienen la idea de restaurarla y transformarla en una especie de museo, de manera

que también se logre descentralizar funciones, ya que actualmente en esta duermen los funcionarios que atienden a los visitantes y que idealmente requieren una casa aparte que les brinde estabilidad y privacidad. Cuando se construya la casa de los funcionarios, va ser identificada como algo muy privado por los visitantes.

Además hay un sector llamado Paraíso, en donde se necesita construir para que haya presencia de personal, que controle la cacería ilegal y otras actividades que realizan los particulares que ingresan ilegalmente.

El ingreso de animales, como murciélagos, en los cielos rasos es un aspecto que afecta negativamente y se debe corregir.

Las condiciones que se ofrecen en las edificaciones son aceptables respecto a lo que permite el sitio y promueve ASEPALECO: naturaleza, aislamiento y ejercicio.

Los materiales utilizados en la construcción de las edificaciones son madera, cemento y techos de metal. La madera empleada es Teca de plantación que se provee en los alrededores. Los techos de metal poseen colores oscuros diferentes a los techos blancos y brillantes que tradicionalmente se ven en otros lugares. Los pisos son sobre basas de cemento para prevenir hacer movimientos de tierra.

No hay mayores contradicciones respecto al uso de estos materiales, el único es el rancho frente a la casona, en donde utilizaron demasiado cemento, alejándose del diseño original que era de piso de tierra. El uso de mucho cemento encarece la construcción ya que en la reserva el transporte es muy difícil debido a la topografía. Lo ideal es el uso de madera y cemento en algunas partes que sea requerido.

Con respecto al entorno no hay mucho impacto en la infraestructura actual, solamente los senderos necesitan acondicionamiento porque a largo plazo se van a erosionar.

El agua se trae por una cañería desde una naciente que está dentro de la Reserva y que logra abastecer adecuadamente el albergue actual. Las aguas negras y grises se trasladan a tanques de plástico, especializados para esa función y luego a los drenajes que distribuyen los lixiviados al bosque de los

alrededores, para la cantidad de usuarios actuales no se observa un impacto significativo. Se usa jabón y detergentes biodegradables. Se está planeando instalar un filtro verde en la estación biológica.

La electricidad es por medio de paneles solares, aunque la lavadora se conecta a un generador pequeño de gasolina.

Los desechos reciclables se guardan y se envían al Centro de Acopio de ASEPALECO que se ubica en Lepanto. Los restos orgánicos se depositan en una fosa cubierta que se tiene cerca del restaurante. Los desechos no aprovechables son enviados a las trincheras que se ubican en Lepanto, en el relleno sanitario que ya no opera al público.

Dentro del programa arquitectónico que tienen pensado para la propuesta según lo existente actualmente y las necesidades que se presentan sería: dos cuartos para mínimo 4 personas en cada uno, una cocina, una sala de reuniones, 2 baños y 2 servicios, una bodega reforzada (de cemento) para guardar cosas en el momento que no haya nadie.

El construir nueva infraestructura lleva como fin mejorar las condiciones del lugar para los que trabajan y los visitantes, no se quieren multitudes de visitantes pero si un máximo de 20 personas diariamente, lo más frecuentemente para producir suficientes ingresos que hagan rentable el proyecto.

II PARTE _ Respecto a los visitantes

Los turistas llegan principalmente por la situación de aislamiento, la ausencia de teléfonos y TVs, el uso de energía eléctrica a partir de paneles solares, el tipo de bosque que hay en el sitio, las cataratas y otros paisajes del lugar. Un elemento importante que la gente le gusta es el trato personalizado, sencillo y muy costarricense.

Las actividades que prefieren los visitantes principalmente son: las caminatas por los senderos, la visita a la catarata y la observación de aves.

Los y las voluntarias vienen especialmente en la época seca, son generalmente de Francia y comparten espacios con los funcionarios en la casa

vieja. Sin embargo utilizan las cabinas cuando no hay visitantes.

En el pasado se realizaron investigaciones, especialmente inventarios de biodiversidad por parte del Inbioparque. Actualmente intentan resaltar la investigación por medio de la construcción de la Estación Biológica y el contacto con ONGs de Italia.

III PARTE _ Respecto a la localización de la propuesta:

Respecto a la mejor ubicación para la nueva propuesta de infraestructura, se identifica el sector de Paraíso porque en ese lugar no hay presencia de personal de la Reserva y no hay control de las actividades de los visitantes. A futuro se pretende tener un puesto que sirva para albergar guardaparques, investigadores, estudiantes, voluntarios u otros grupos de apoyo.

Se busca crear un lugar que brinde condiciones para albergar un grupo de personas, brindándole las comodidades mínimas, sin que exista peligros por amenazas naturales y que se altere en lo mínimo los recursos naturales circundantes.

Para la propuesta de infraestructura, se considera importante de mantener intacto el suelo, en su mayoría, de manera que se construya sobre basas de cemento para no aplanar el suelo. Debe ser un sitio con poca cobertura de árboles o que éstos sean jóvenes y poco frecuentes, además de especies comunes. No se debe realizar una construcción muy grande y se requiere un manejo adecuado de las aguas negras y grises.



DIAGNOSTICO INTEGRAL DEL ENTORNO CONSTRUIDO

Comedor Gavilán Blanco



Simbología

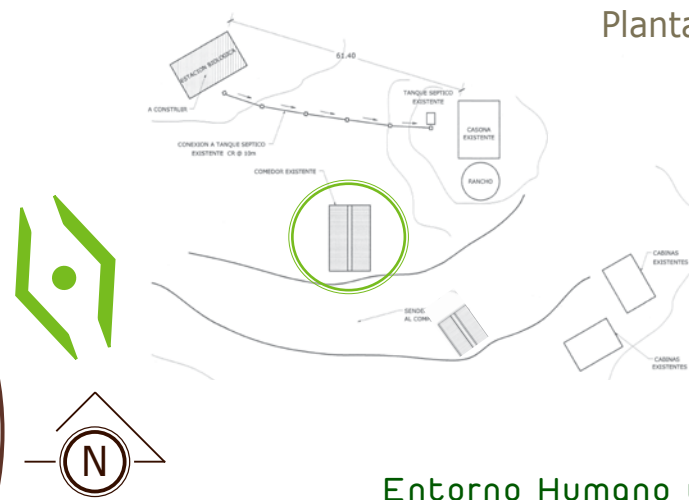
-  Bueno
-  Regular
-  Malo
-  Nula

Entorno Construido



Casas

- Cocina
- Bodega
- Área de comida (ingreso)
- Área de lavado
- Área de Exhibición



Planta

Entorno Humano y natural



Utilidad

Accesibilidad

Relación ambiental

Confort climático

Necesidades de
Usuarios

Discapacitados

Relación con el
paisaje distante

Relación con la
vegetación cercana

Ingreso Animales

Impacto Ecológico

Iluminación natural

Iluminación artificial

Ventilación natural

Lluvia

Humedad

Utilidad (dimensiones, mobiliario, distribución)

- La cocina y la bodega deben cumplir principalmente las necesidades de los funcionarios. No cumple, debido a: falta de espacio para almacenamiento que facilite el desempeño de labores, no cuentan con un área privada de descanso y alimentación propia y no cuentan con un cuarto de limpieza.
- El área de lavado corresponde a un lavatorio. Se torna un espacio común a todos los usuarios y cumple en gran medida las necesidades de estos, sin embargo, los funcionarios requieren de un cuarto de limpieza por lo que en algunas ocasiones deben emplear este como segunda opción a falta de uno.
- El área de exhibición funciona bien como complemento al comedor debido a que permanecen bastante tiempo aquí, lo que permite informarse de la reserva y adquirir material de lectura.

Accesibilidad

- El mobiliario de cocina, la bodega y el área de lavado no cuenta con las dimensiones ni alturas, en el mobiliario, adecuadas para discapacitados.
- El área de comida corresponde al espacio donde se ingresa a la edificación, la cual se encuentra a 15 cm sobre nivel de suelo, pero no cuenta con rampa. Cumple con las dimensiones y se desarrolla en un solo nivel, lo que facilita el ingreso para personas con discapacidad. Sin embargo, el mobiliario no permite facilidad de uso y comodidad para esas personas con discapacidad.
- El área de exhibición no cuenta con la señalización adecuada para discapacitados.

Relación ambiental

- La cocina presenta una adecuada relación con la vegetación cercana, porque a pesar de no encontrarse inmerso en ésta, mantiene relación con el espacio del comedor haciendo confortable el desarrollo del trabajo. La relación con la fauna se considera adecuada debido a que no hay ingreso de esta que obstaculice el desarrollo de las actividades.

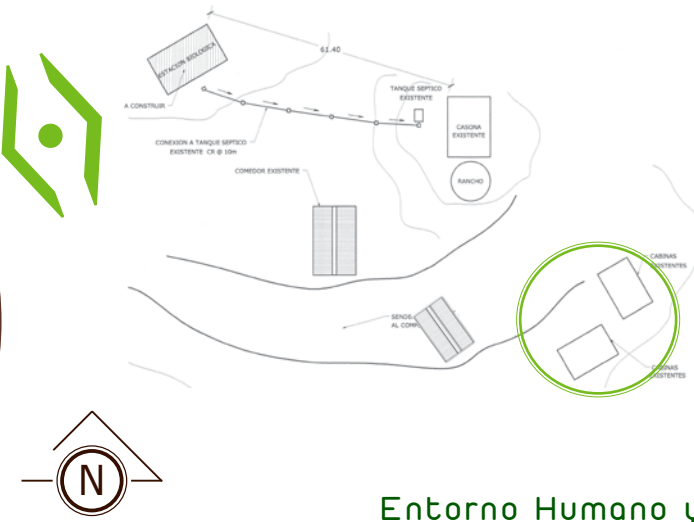
- La bodega no requiere relación con el paisaje ni con la vegetación circundante, más que la protección de la misma. Su relación con la fauna se considera adecuada debido a que no hay ingreso de esta que obstaculice las actividades.
- En el área de comida, de lavado y de exhibición la relación con la vegetación cercana es adecuada, debido a que transmite la sensación de estar inmerso en ella, razón por la que los usuarios buscan visitar este tipo de lugares, se deja un poco de lado la relación con el paisaje (a la distancia) por mantener ese vínculo de cercanía. La relación con la fauna se considera regular debido a que si bien este espacio facilita la observación de la misma, también ingresan ciertos animales que en algunas ocasiones no son deseados (gatos).

Confort climático

- La iluminación y ventilación natural en la cocina, área de comida, área de lavado y área de exhibición, la iluminación y ventilación natural se presentan en buenas condiciones. La iluminación artificial es considerada como regular debido a que en caso de que asistan muchos grupos a la reserva, les es insuficiente la energía eléctrica, sin embargo, el uso en ciertas ocasiones del día de elementos alternativos de iluminación, como las velas, pueden llegar a generar un buen ambiente. La protección contra la lluvia y la humedad se consideran malas debido a que en época lluviosa el agua ingresa a la edificación debido a las grandes aberturas que esta posee y la poca protección por parte de aleros, así como la humedad que se apodera de los pisos generando una capa verde sobre los mismos.
- La bodega no presenta una adecuada iluminación natural, lo que conlleva a mantener el uso de iluminación artificial durante el día, recargando las reservas de energía eléctrica que disponen a través de paneles solares. Presenta una adecuada ventilación y protección contra las lluvias. La humedad es un factor que afecta principalmente en época lluviosa.

Habitaciones

Planta



Entorno Humano y natural



Utilidad Accesibilidad Relación ambiental Confort climático

Simbología

- Bueno
- Regular
- Malo
- Nula

Entorno Construido



Habitaciones

- Dormitorios
- S.S.
- Área de estar (ingreso)

Necesidades de Usuarios	Discapacitados	Relación con el paisaje distante	Relación con la vegetación cercana	Ingreso Animales	Impacto Ecológico	Iluminación natural	Iluminación artificial	Ventilación natural	Lluvia	Humedad
Regular	Bueno	Regular	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno
Bueno	Bueno	Nula	Nula	Regular	Regular	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno
Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Malo	Malo

Utilidad [dimensiones, mobiliario, distribución]

- Las habitaciones cumplen con las necesidades de los usuarios respecto a comodidad, dimensiones, descanso, permanencia, sin embargo, para los voluntarios y algunos investigadores éstas no cumplen la necesidad de estabilidad debido a que deben movilizarse en caso de que la reserva cuente con el ingreso de turistas.
- Los servicios sanitarios de las habitaciones cumplen con las necesidades fisiológicas y de aseo de los visitantes y les brindan la privacidad adecuada.
- El área de estar cumple con las necesidades de descanso y observación de los visitantes, además de otorgarles privacidad y suficiente espacio en el área de habitaciones (incluso demasiado amplios por el uso de camarotes).

Accesibilidad

- El dormitorio cumple con las dimensiones adecuadas y facilidad de acceso por encontrarse al mismo nivel que el área de estar (punto de ingreso a las habitaciones). Sin embargo, solamente un bloque de habitaciones cuenta con rampa para ingresar en él.
- El S.S. cumple con las dimensiones adecuadas y facilidad de acceso por encontrarse al mismo nivel que el área del dormitorio, así como mobiliario adecuado para discapacitados (inodoros, lavamanos, agarraderas).
- Se ingresa a estas edificaciones, por las áreas de estar que son dos y se encuentran a 60 cm sobre nivel de suelo aprox, pero solamente una cuenta con rampa. Este bloque cumple con las dimensiones adecuadas y facilidad de acceso .

Relación ambiental

- Desde el interior del dormitorio se mantiene una relación más distante con la vegetación circundante y el paisaje. La relación con la fauna se considera regular debido a la posibilidad de ingreso de ciertos animales no deseados como mosquitos e insectos por el uso de zarán como elemento de protección en aberturas.

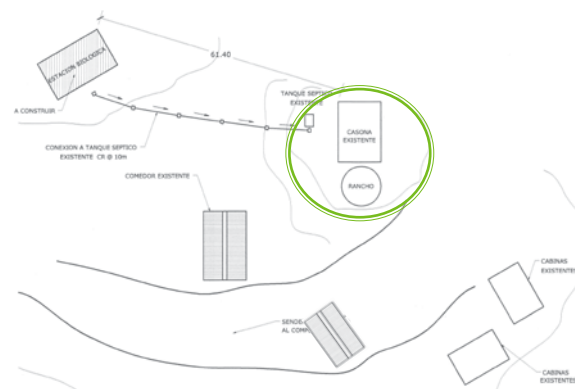
- El S.S no mantiene relación con el entorno natural. La relación con la fauna se considera regular debido a la posibilidad de ingreso de ciertos animales no deseados como mosquitos e insectos por el uso de zarán como elemento de protección en aberturas.
- En el área de estar la relación con la vegetación circundante, tanto cercana como distante, se considera buena, debido a que este espacio permite estar inmerso en la vegetación manteniendo también vistas importantes hacia la topografía y vegetación de la zona. La relación con la fauna se considera adecuada debido a que se permite la observación y escucha de la misma.

Confort climático

- En los dormitorios y los S.S la iluminación, ventilación natural y protección contra la lluvia y humedad se consideran como adecuadas. La iluminación artificial es considerada como regular, debido a que en caso de que asistan muchos grupos a la reserva, les es insuficiente la energía eléctrica. La solicitud de apagar las luces después de las 8 p.m hace pensar en una conservación del recurso energético acorde con la misión de la reserva y una manera de no generar impacto dentro del entorno natural con el mantenimiento de luz artificial durante períodos de la noche que no corresponde.
- En el área de estar la relación del confort respecto a lluvia y humedad es considerada como mala, debido a que en época lluviosa estas afectan el área de estar debido a las grandes aberturas que esta posee y la poca protección por parte de aleros, así como la humedad que se apodera de los pisos generando una capa verde sobre los mismos. No obstante, para estos últimos aspectos es de considerar que estos espacios actúan de amortiguamiento hacia el interior de la edificación.

Casona

Planta



Entorno Humano y natural



Utilidad

Accesibilidad

Relación ambiental

Confort climático

Simbología

- Bueno
- Regular
- Malo
- Nula

Entorno Construido

Casona

- Área de estar (ingreso)
- Bodega
- Dormitorios del personal
- Recepción
- Área de Exhibición

Necesidades de Usuarios

Discapacitados

Relación con el paisaje distante

Relación con la vegetación cercana

Ingreso Animales

Impacto Ecológico

Iluminación natural

Iluminación artificial

Ventilación natural

Lluvia

Humedad

Área de estar (ingreso)											
Bodega											
Dormitorios del personal											
Recepción											
Área de Exhibición											



Utilidad (dimensiones, mobiliario, distribución)

- El área de estar cumple parcialmente con las necesidades de descanso de los turistas ya que no cuenta con el mobiliario adecuado ni con el atractivo suficiente.
- La bodega no cumple con su utilidad debido a que corresponde a un espacio residual que no han podido restaurar por lo que el espacio no es el indicado para esta necesidad.
- Los dormitorios no cumplen con las necesidades de los funcionarios, debido a que no les confieren la privacidad ni estabilidad que requieren, al ser espacios muy públicos y contar con varias camas en un mismo dormitorio, por lo que tienen que compartir su lugar de descanso con voluntarios e investigadores e inclusive dormir en otros sitios improvisados cuando no hay espacio en las camas.
- Actualmente la recepción no se utiliza mucho, debido a que es un espacio recientemente construido y a que la atención en la reserva corresponde principalmente a dar la bienvenida a los visitantes en el comedor, por localizarse este más próximo al sendero de ingreso de las instalaciones de la reserva.
- El área de exhibición cumple parcialmente las necesidades, debido a que no cuenta con una disposición adecuada de los elementos a exhibir, debido a falta de mobiliario, continuidad de la exposición y rotulación

Accesibilidad

- El área de estar corresponde al ingreso de esta edificación, la cual se encuentra a 60 cm sobre nivel del suelo aprox. La accesibilidad se considera regular debido a que la rampa de ingreso con la que cuentan es movable.
- La bodega al ser un espacio residual no cuenta con una accesibilidad adecuada en cuanto a dimensiones, seguridad y distintos niveles sin la facilidad de rampas.
- Los dormitorios no cuentan con rampas de acceso a pesar de ubicarse en distintos niveles.
- En la recepción y área de exhibición el mobiliario utilizado no corresponde a la altura adecuada para personas discapacitadas.
- El área de exhibición no cuenta con una adecuada señalización ni contacto con los elementos de exhibición para personas con discapacidad.

Relación ambiental

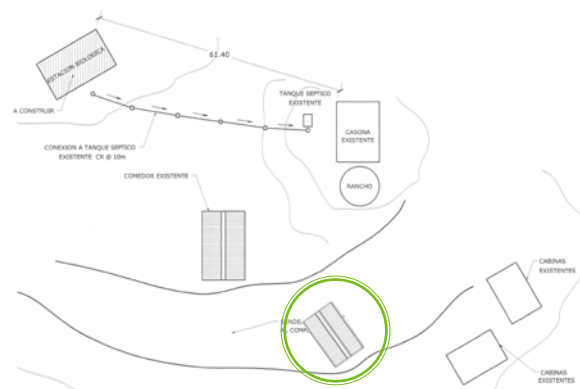
- En el área de estar, la relación de la recepción y el área de exhibición con la vegetación circundante, tanto cercana como distante, se considera buena, debido a que este espacio permite estar inmerso en la vegetación, manteniendo también vistas importantes hacia las edificaciones, topografía y vegetación de la zona. La relación con la fauna se considera adecuada debido a que este espacio permite la observación y escucha de la misma.
- La bodega no requiere relación con el paisaje ni con la vegetación circundante más que la protección de la misma. Su relación con la fauna se considera inadecuada debido a que esta parte de la edificación se encuentra de cierta manera en abandono y esto facilita el ingreso de murciélagos y otros animales no deseados que posteriormente tienden a afectar espacios aledaños a este, como los dormitorios.
- En los dormitorios la relación con el paisaje y la vegetación cercana se mantiene baja, se mantiene poca visibilidad de estas, así como el hecho de que al ser el techo bajo se siente una disminución del campo visual que afecta la visualización del exterior. La relación con la fauna se considera mala debido a que no hay protección en aberturas contra el ingreso de animales no deseados como murciélagos, mosquitos, etc.

Confort climático

- En el área de estar, la recepción y área de exhibición, la iluminación natural es considerada como regular ya que en ciertos puntos se torna muy oscuro y el deslumbramiento al salir de este espacio al exterior es considerable. La iluminación artificial es considerada como regular debido a que en caso de que asistan muchos grupos a la reserva les es insuficiente la energía eléctrica. En este sitio afecta la humedad en el piso debido a que por la manera en que lo construyeron mantiene una humedad constante que se observa al andar descalzo porque quedan marcadas las huellas .
- La bodega al estar en abandono y haber modificado su entorno construido, presenta una mala relación con iluminación natural y artificial, así como la humedad en época lluviosa.
- En los dormitorios la iluminación natural presenta una relación media debido a lo oscuro que se torna en ciertos puntos, ayudado por la altura del techo. La iluminación artificial es considerada como regular debido a que en caso de que asistan muchos grupos a la reserva les es insuficiente la energía eléctrica. La ventilación natural y protección contra la lluvia es adecuada. Aquí el efecto de la humedad se presenta en época lluviosa.

Lavandería

Planta



Entorno Humano y natural



Utilidad

Accesibilidad

Relación ambiental

Confort climático

Simbología

- Bueno
- Regular
- Malo
- Nula

Entorno Construido

Lavandería

- Área pilas y lavadoras
- Tendido (ingreso)
- Baños
- Duchas

Necesidades de
Usuarios

Discapacitados

Relación con el
paisaje distanteRelación con la
vegetación cercana

Ingreso Animales

Impacto Ecológico

Iluminación natural

Iluminación artificial

Ventilación natural

Lluvia

Humedad

Utilidad (dimensiones, mobiliario, distribución)

- El área de pilas y lavandería no cumple adecuadamente con la privacidad que manifiestan necesitar los funcionarios, así como la falta de protección adecuada para elementos como la lavadora y el motor que les brinda electricidad. No cuentan con espacios de almacenamiento o una bodega para los suministros que se requieren en esta área.
- El tendido si cumple con las necesidades de los funcionarios tanto en dimensiones, como en facilidad de uso y utilidad.
- Los baños y duchas responden a las necesidades de los funcionarios y voluntarios, principalmente. A pesar de que cumplen con su utilidad se considera esta como regular debido a que si bien son accesibles a todos los usuarios de la reserva, estos no mantienen una adecuada relación de cercanía y privacidad con los dormitorios de los voluntarios y funcionarios.

Accesibilidad

- En el área de pilas el mobiliario utilizado no corresponde a la altura adecuada para personas discapacitadas
- A esta edificación se ingresa por el área de tendido, la cual se encuentra sobre el nivel de suelo aprox, pero no cuenta con rampa. El mobiliario utilizado no corresponde a la altura adecuada para personas discapacitadas
- Los baños y duchas no cuentan con las dimensiones ni alturas, adecuadas para discapacitados en el mobiliario, así como la falta de elementos de soporte para estas personas.

Relación ambiental

- En el área de pilas, lavandería y tendido, la relación con la vegetación circundante, tanto cercana como distante, se considera buena, debido a que este espacio permite estar inmerso en la vegetación, manteniendo también vistas importantes hacia las edificaciones, topografía y vege-

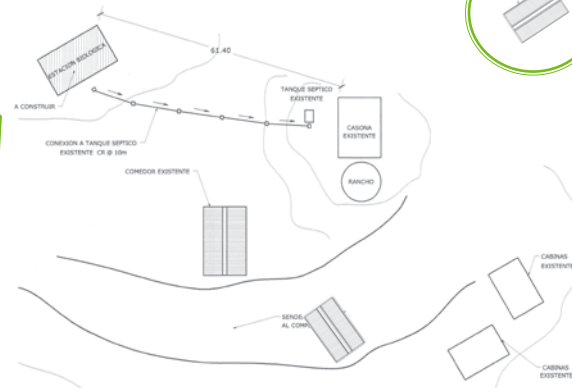
tación de la zona, sin embargo, no es algo que se considere necesario. La relación con la fauna se considera nula por no tener necesidad de la misma en estos espacios.

- Los baños y las duchas no mantienen relación con el entorno natural. La relación con la fauna se considera nula por no tener necesidad de la misma en estos espacios.

Confort climático

- En el área de pilas, lavandería y tendido La iluminación y ventilación natural se presentan como en buenas condiciones en esta edificación, ambas importantes para el trabajo que se realiza en este espacio donde la ventilación natural contribuye al secado de la ropa. La iluminación artificial es considerada como regular debido a que en caso de que asistan muchos grupos a la reserva les es insuficiente la energía eléctrica, La protección contra la lluvia se considera mala debido a que en época lluviosa el agua ingresa a la edificación debido a las grandes aberturas que esta posee y la poca protección por parte de aleros.
- En los baños y duchas la iluminación natural presenta una relación media debido a lo oscuro que se torna en ciertos puntos. La iluminación artificial es considerada como regular debido a que en caso de que asistan muchos grupos a la reserva les es insuficiente la energía eléctrica, La ventilación natural y protección contra la lluvia es adecuada.

Aula Educativo



Planta



Entorno Humano y natural



Utilidad

Accesibilidad

Relación ambiental

Confort climático

Simbología

- Bueno
- Regular
- Malo
- Nula

Entorno Construido



Aula

- Bodega
- Aula (ingreso)

Necesidades de Usuarios

Discapacitados

Relación con el paisaje distante

Relación con la vegetación cercana

Ingreso Animales

Impacto Ecológico

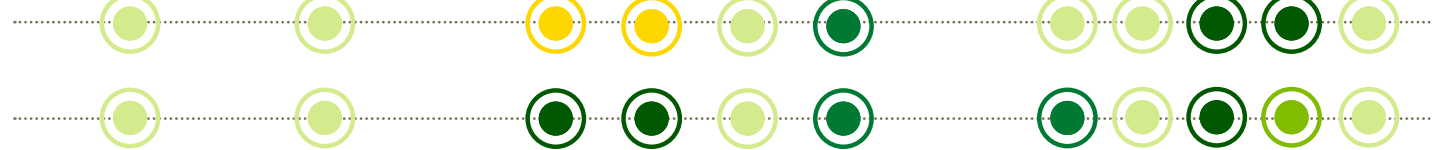
Iluminación natural

Iluminación artificial

Ventilación natural

Lluvia

Humedad



Utilidad (dimensiones, mobiliario, distribución)

- Actualmente la bodega y el aula no cumplen con las necesidades de los usuarios debido a que este espacio ha caído en desuso al no contar la reserva con la visita de estudiantes de las escuelas cercanas e inclusive se ha convertido en morada de murciélagos lo que ha contribuido al caso.

Accesibilidad

- La bodega no cuenta con las dimensiones adecuadas para discapacitados, así como la falta de rampas para ingresar a este punto.
- Por el aula se ingresa a la edificación, se encuentra a 60 cm sobre nivel de suelo aprox, pero no cuenta con rampas para discapacitados. Además no cuenta con las dimensiones ni mobiliario para una adecuada accesibilidad.

Relación ambiental

- La bodega no requiere relación con el paisaje ni con la vegetación circundante más que la protección de la misma. Su relación con la fauna se considera mala debido a la permanencia de murciélagos en este punto que ha contribuido al abandono.
- En el aula la relación con la vegetación circundante tanto cercana como distante se considera buena debido a que este espacio permite estar inmerso en la vegetación manteniendo también vistas importantes hacia las edificaciones, topografía y vegetación de la zona. Su relación con la fauna se considera mala debido a la permanencia de murciélagos en este punto que ha contribuido al abandono.

Confort climático

- En la bodega la iluminación natural y artificial es mala debido a la ausencia de las dos en este espacio, que además contribuyen a la permanencia de murciélagos. Presenta ventilación y protección contra la lluvia adecuada. La humedad es un factor que afecta principalmente en época lluviosa.
- En el aula la iluminación y ventilación natural es adecuada, mientras

que la artificial es mala debido a la ausencia de esta en la edificación, lo que además contribuyen a la permanencia de murciélagos. La protección contra la lluvia es regular debido a que en época lluviosa el agua ingresa a la edificación debido a las grandes aberturas que esta posee y la poca protección por parte de aleros. La humedad es un factor que afecta principalmente en época lluviosa.

Senderos



Entorno Humano y natural



Simbología

- Bueno
- Regular
- Malo
- Nula

Entorno Construido



Senderos

- Los Rojas
- Cascada
- Tres Rios
- Quebrada Negra
- Paquera
- Paraiso
- Torre

Utilidad

Relación ambiental

Confort climático

Necesidades de Usuarios	Accesibilidad Discapacitados	Relación con el paisaje distante	Relación con la vegetación cercana	Impacto Ecológico	Iluminación natural	Iluminación artificial	Ventilación natural	Lluvia	Humedad

Utilidad (dimensiones, distribución)

- En general todos los senderos contribuyen con el recorrido dentro de la reserva, la comunicación de los diversos sectores y edificaciones, la observación y la facilidad de puntos de descanso.

Accesibilidad

- En cuanto a accesibilidad para discapacitados solamente se considera que tiene una calificación de regular los senderos Torre y Quebrada Negra, ya que cuentan con el acceso mediante caballos y el sendero Torre durante la época seca mediante carro. El resto presenta una mala accesibilidad debido a la dificultad dada por lo irregular del terreno.

Relación ambiental

- Todos presentan una adecuada relación con el paisaje distante y la vegetación cercana por facilitar la observación y contacto con el entorno natural.
- Se considera que todos generan un impacto ambiental debido al paso constante de personas o animales de carga que de una u otra manera están afectando el curso de la biodiversidad presente, por lo que se mantiene una calificación de regular.

Confort climático

- Todos los senderos cuentan con una buena iluminación y ventilación natural.
- La iluminación artificial se considera como mala debido a que ninguno cuenta con tal en caso de que se requiera caminar en la noche, sin embargo es de considerar que esta podría afectar de manera negativa el entorno.
- El ingreso de lluvia es considerado en todos como malo debido a que no se cuenta en los puntos de descanso con alguna infraestructura auxiliar que permita el resguardo.
- La humedad se constatarra principalmente en el sendero Los Rojos

mediante zacate block que no permite la desestabilidad del terreno y contribuye a la facilidad de paso para los usuarios.

Miradores



Entorno Humano y natural



Utilidad

Accesibilidad

Relación ambiental

Confort climático

Simbología

- Bueno
- Regular
- Malo
- Nula

Entorno Construido



Miradores

- Torre
- a Paquera

Necesidades de Usuarios	Discapacitados	Relación con el paisaje distante	Relación con la vegetación cercana	Impacto Ecológico	Iluminación natural	Iluminación artificial	Ventilación natural	Lluvia	Humedad

Utilidad (dimensiones, distribución)

- Ambos contribuyen con la observación y la facilidad de puntos de descanso dentro del recorrido por la Reserva.

Accesibilidad

- En el sendero a Paquera se considera como mala la accesibilidad para discapacitados debido a la dificultad de ingreso ocasionada por la irregularidad del terreno

Relación ambiental

- La relación con el paisaje distante y la vegetación cercana es considerada como buena debido a las vistas que se generan y la cercanía de vegetación.
- El impacto ecológico en el caso del mirador del sendero a Paquera es considerado como bueno debido a que no se generó ninguna infraestructura que dañara el entorno, ya que solamente se mantienen dos bancas de madera para el descanso y observación. En cuanto al mirador Torre el impacto es mayor debido a las dimensiones y altura del mismo.

Confort climático

- Los miradores cuentan con una buena iluminación y ventilación natural.
- La iluminación artificial se considera como mala debido a que ninguno cuenta con tal en caso de que se requiera permanecer en la noche, sin embargo es de considerar que esta podría afectar de manera negativa el entorno.
- El ingreso de lluvia y la humedad es considerada como mala en el mirador del sendero a Paquera debido a que no se cuenta con ninguna infraestructura que brinde resguardo en época lluviosa.

VALORACIONES

Entorno humano

- 1** Los guardaparques en las entrevistas manifiestan más necesidades, que los mismos usuarios, en cuanto a su estadía en la Reserva. Esto se debe principalmente a las labores que realizan, a un mayor tiempo de estadía y a la falta de instalaciones propias para su descanso y privacidad.
- 2** Los usuarios que normalmente visitan la Reserva, a pesar de asistir en grupos de turismo, asisten en parejas. Sin embargo, las habitaciones no cuentan con la capacidad para darles privacidad ya que si bien la capacidad de las mismas supera este número la disponibilidad de habitaciones no lo permite. Se debe brindar mayor privacidad a los visitantes sin tener que ingresar tantas personas en una sola habitación.
- 3** Gran cantidad de usuarios entrevistados corresponden a adultos mayores, por lo que las instalaciones primeramente responden a un usuario tipo mayor a 40 años, donde la accesibilidad debe considerarse como un punto importante.
- 4** Normalmente la mayor cantidad de usuarios que visitan la Reserva son los de habla francesa interesados por el turismo rural o ecoturismo, de manera que el entorno en que buscan desenvolverse corresponde a uno mas austero y de la zona que en el turismo convencional.
- 5** Principalmente los turistas asisten a la Reserva con fines recreativos, sin embargo mencionan lo educativo como parte necesaria para comprender el entorno.
- 6** Se detectaron otro tipo de usuarios, como lo son los guías turísticos que normalmente, si bien pertenecen al grupo que visita la Reserva, también requieren de su privacidad respecto a habitación propia.
- 7** La permanencia de los visitantes normalmente corresponden a dos días, que involucran el uso de habitaciones durante un día aproximadamente y de 2 días el uso de instalaciones como el comedor, miradores, senderos, áreas de estar, etc.
- 8** Las principales actividades de preferencia para los usuarios son la observación, caminatas y recreación, por lo que las nuevas instalaciones deben atender las mismas. A demás se menciona la recreación, descanso e investigación como importante en su permanencia.
- 9** La necesidad de vigilancia en otro sector de la Reserva contra la cacería y protección de recursos es necesaria para continuar con la misión de ASEPAL-LECO debido a la gran cantidad de terreno con el que cuentan.

Entorno Natural

10

Para una adecuada integración de las edificaciones con el entorno es importante la apertura de estas, la cercanía de vegetación y vistas del paisaje distante, el uso de materiales de la zona y la sensación que se genera de estar afuera pero resguardado.

11

La humedad es un aspecto negativo que afecta las instalaciones actuales en época lluviosa, debido a la falta de protecciones necesarias o dimensiones insuficientes de las actuales (aleros).

12

El ingreso de animales indeseados, como murciélagos y mosquitos, en las habitaciones se debe tomar en cuenta para la comodidad de los visitantes.

13

El cultivo de teca en la zona genera una oportunidad respecto al transporte de materiales empleados para la construcción, así como de ayuda para disminuir el impacto ecológico.

14

ASEPALECO considera importante para la propuesta de nueva infraestructura el mantenimiento intacto del suelo, en su mayoría, de manera que se construya sobre basas de cemento para no aplanar el suelo. Debe ser un sitio con poca cobertura de árboles o que éstos sean jóvenes y poco frecuentes, además de especies comunes. No se debe realizar una construcción muy grande y se requiere un manejo adecuado de las aguas negras y grises.

15

La iluminación y ventilación natural son necesarias para generar confort climático y no recargar las reservas de energía que disponen por medio de paneles solares.

Entorno construido

- 16 Respecto a las edificaciones actuales los usuarios manifiestan como importante: la relación de las edificaciones con la vegetación y el paisaje, apertura de la edificación actual hacia el entorno y los materiales empleados en su construcción (madera principalmente).
- 17 La iluminación artificial corresponde a un aspecto negativo mencionado por los visitantes, así como el mal estado de senderos que dirigen a las habitaciones.
- 18 La casona actualmente no genera el suficiente atractivo para los visitantes por la disposición de espacios en su interior, se encuentran en un mismo espacio actividades sin la privacidad adecuada: habitaciones de los guardaparques y voluntarios, bodega, espacio de reunión y descanso y la recepción. Su deterioro permite el ingreso de animales no deseados y el uso de esta como espacio residual (bodega).
- 19 La subutilización de infraestructura como el aula hace pensar en la falta de recursos para un adecuado mantenimiento, así como una falta de planificación en cuanto a construcción y uso.
- 20 La accesibilidad es un punto importante dentro de las edificaciones que actualmente no se cumple en su totalidad, por falta de rampas, descansos, barandas, distancias entre edificaciones y mobiliario.
- 21 En cuanto a la comodidad de la infraestructura actual se ve como regular la relación entre relación con el entorno vrs. necesidades.
El uso de caminos o senderos dentro del albergue en cemento son solicitados por instituciones como el ICT, que si bien pueden ser vistos como un impacto ecológico alto la accesibilidad de personas discapacitadas así lo requiere.
- 22 Se requiere infraestructura para la observación, contacto con el entorno y permanencia al aire libre que brinde cierto resguardo.
- 23 El uso de paneles solares y medios alternativos de obtención energética es visto como un ahorro y la seguridad del trabajo de ecoturismo que realiza la Reserva.
- 24 El uso excesivo de acero y cemento es visto como algo negativo dentro de la construcción, por su transporte hasta la Reserva y su poca integración con el entorno.
- 25 Se debe tener cuidado respecto a la distancia entre edificaciones debido al desplazamiento que deben hacer los usuarios entre las habitaciones y lugares de encuentro o alimentación, sin que esto afecte la privacidad de las mismas o por el contrario la subutilización por largas distancias.

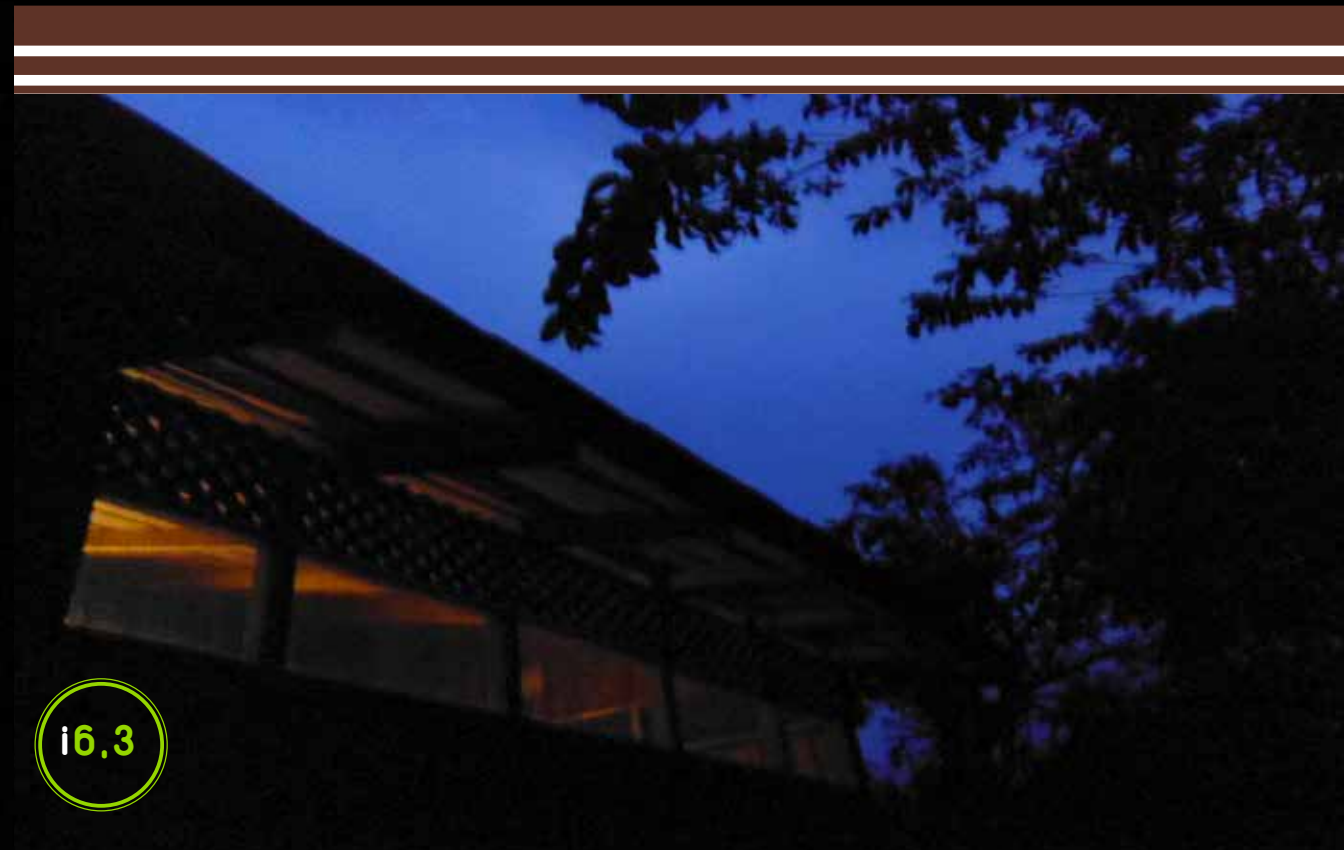
- 26 Es necesario presentar en el diseño y construcción una imagen de mínimo impacto humano.
- 27 La falta de privacidad para los guardaparques en sus habitaciones y baños es un aspecto que les genera dificultades en su comodidad y el desempeño de su labor. Los voluntarios e investigadores tampoco cuentan con habitaciones específicas que les brinden privacidad y estabilidad.
- 28 Las condiciones que se ofrecen en las edificaciones son aceptables respecto a lo que permite el sitio y promueve ASEPALECO: naturaleza, aislamiento y ejercicio.
- 29 El construir nueva infraestructura lleva como fin mejorar las condiciones del lugar para los que trabajan y los visitantes, no se quieren multitudes de visitantes pero si un máximo de 20 personas diariamente.
- 30 La falta de mobiliario y espacios de almacenaje dentro de las edificaciones actuales son mencionadas por los colaboradores como aspecto negativo que les dificultan el desempeño de sus labores.
- 31 El uso de edificaciones sobre basas de cemento es importante para disminuir el impacto ecológico, favorecer ventilación y disminuir el daño por parte del comején en la madera.
- 32 Proyectos para el manejo de desechos y reutilización de aguas son contemplados a implementar dentro de la infraestructura actual, como lo es el filtro verde que buscan hacer próximo a la estación científica.
- 33 Las áreas de exhibición e información funcionan bien como complemento de áreas de descanso y alimentación para la educación y aprendizaje de la labor de protección realizada en la Reserva.
- 34 El uso de corredores como espacio de amortiguamiento en época lluviosa se ve como un aspecto positivo para el ingreso a las edificaciones.
- 35 La disposición de las edificaciones y espacios contribuyen a su uso o subutilización, aspecto que se puede observar en el albergue actual donde la proximidad del comedor al sendero de ingreso radica en una mayor utilización del mismo sobre la recepción a la hora de llegada de los visitantes.
- 36 La falta de infraestructura de protección en época lluviosa en senderos, miradores y descansos se considera como aspecto negativo en lo que respecta a la permanencia de los visitantes y observación del entorno.



i6.1



i6.2



i6.3

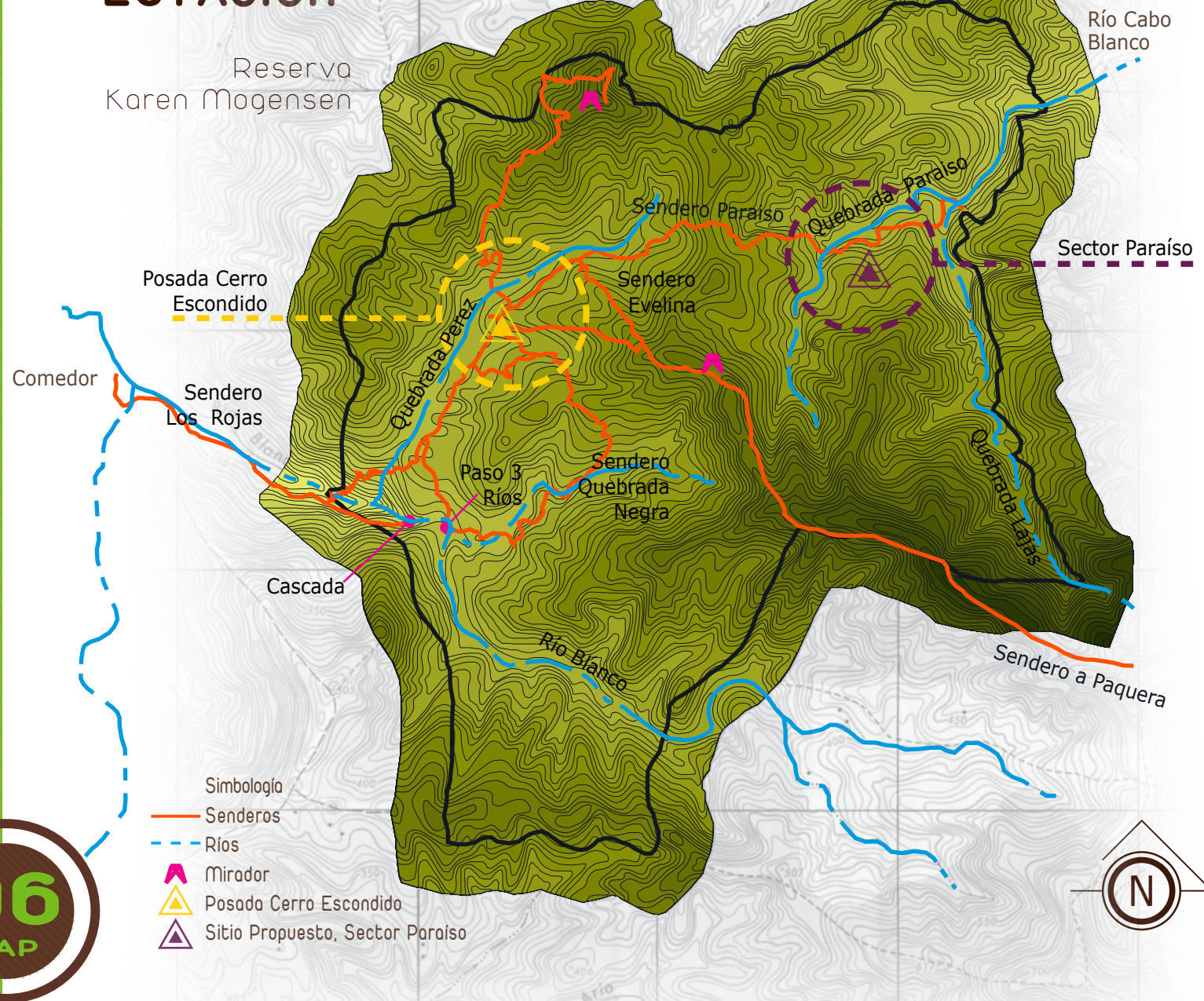
06

{ DIAGNÓSTICO }

i6.4

i6.5

EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE SITIO PARA LA NUEVA ESTACIÓN

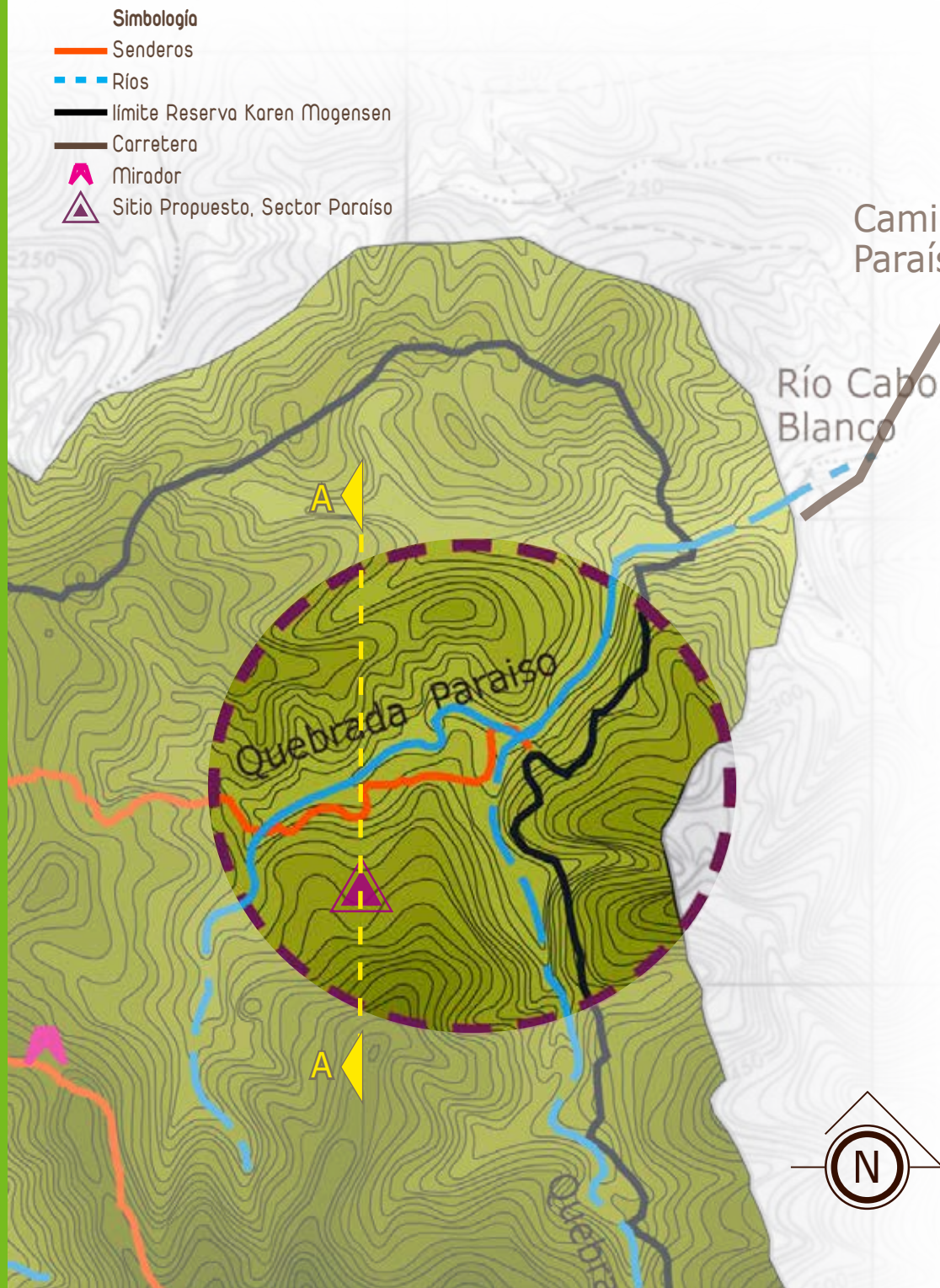


Sitio propuesto por ASEPALECO para nueva estación

Sector Paraíso

Razones de la propuesta:

- Punto de control: de ingreso, vigilancia contra cacería y mal empleo de recursos
- Facilidad de acceso de suministros, materiales, personal y visitantes a través de camino público
- Minimización de impacto: bosque nuevo.
- Topografía: terreno con poca pendiente (Ver estudio topográfico)



Entorno Construido

• Violidad externa:



Peatonal _ existe un camino de acceso público cercano desde Paraíso, no obstante no hay servicio de transporte público.



Vehicular _ se puede ingresar mediante el camino público desde Paraíso. Desde Lepanto se pasa por Montaña Grande y luego Paraíso. También se puede ingresar desde Cabo Blanco de Lepanto, pasa por la Esperanza y luego Paraíso. La distancia aproximada es de 7 km desde Montaña Grande ó 12 km desde Lepanto.

• Violidad interna:



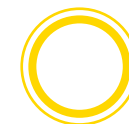
Peatonal _ Sendero Paraíso, permite el acceso desde las instalaciones actuales, generando un recorrido oeste-este dentro de la reserva, y desde el camino público fuera de la reserva. Se comunica con el sendero Evelina a 1,5 Km siguiendo por el sendero Paraíso y que lo comunica con el Sendero Paquera. El Sendero Paraíso se comunica, además, con el inicio del sendero Torre.



Vehicular _ se puede ingresar en época seca mediante el camino público desde Paraíso. Se facilita el acceso de materiales y suministros, necesario para disminuir costos de construcción.



Bueno



Regular



Malo

Simbología



Entorno Construido

- Instalaciones existentes:



Las instalaciones actuales se comunican con este sector mediante el sendero Paraíso. De este punto a dichas instalaciones, comedor y habitaciones, hay aprox. 2 km (2hrs), este punto es importante porque a partir de ahí se distribuyen el resto de senderos. Presenta una conexión a 1,5 km, a través del sendero Evelina, con el mirador del sendero Paquera.



- Servicios:



Agua _ existen varias quebradas en los alrededores en donde nace el Río Cabo Blanco, en este sector se requiere la protección de este recurso por ser la fuente que abastece el sector.



Electricidad _ zona descampada que permite el aprovechamiento de energía solar por medio de paneles.



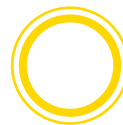
- Otros sitios turísticos cercanos:



En La Esperanza de Cabo Blanco, hay algunas iniciativas de albergues para visitantes. Es una zona turística que cuenta con la cercanía de Playa Naranjo, el ferry y hoteles. Sin embargo el turismo que asiste a estos sitios no siempre es compatible con el ecoturismo que se busca en la reserva.



Bueno



Regular



Malo

Simbología

Zonificación Plan Maestro Reserva Karen Mogensen



Entorno Humano

• Punto de vigilancia:



Sector alejado de las instalaciones actuales que requiere vigilancia para el control de cazadores, comunes en la zona al no ser frecuentemente recorrido a pesar contar con un sendero. Cardinalmente se encuentra opuesto a las instalaciones actuales, teniendo una posición estratégica para vigilancia. No corresponde a un punto elevado. En este sector se encuentra la naciente Paraíso, recurso importante para el abastecimiento del agua de áreas vecinas (Montaña Grande, parte de Lepanto e Isla Venado) y requiere protección y vigilancia debido a su importancia para los sectores fuera de la reserva.

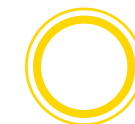
• Correspondencia con el plan maestro de la reserva:



Anteriormente existía una construcción, por lo que el impacto sobre la vegetación es menor debido a que no ha habido en esta zona un porceso de recuperación boscosa importante. Dentro del plan de manejo el sector se encuentra dentro de la zona de uso científico y está destinado como posible sitio de construcción y desarrollo futuro.



Bueno



Regular



Malo

Simbología

Simbología

Senderos

Ríos

Límite Reserva Karen Mogensen

Carretera

Mirador

Sitio Propuesto, Sector Paraíso

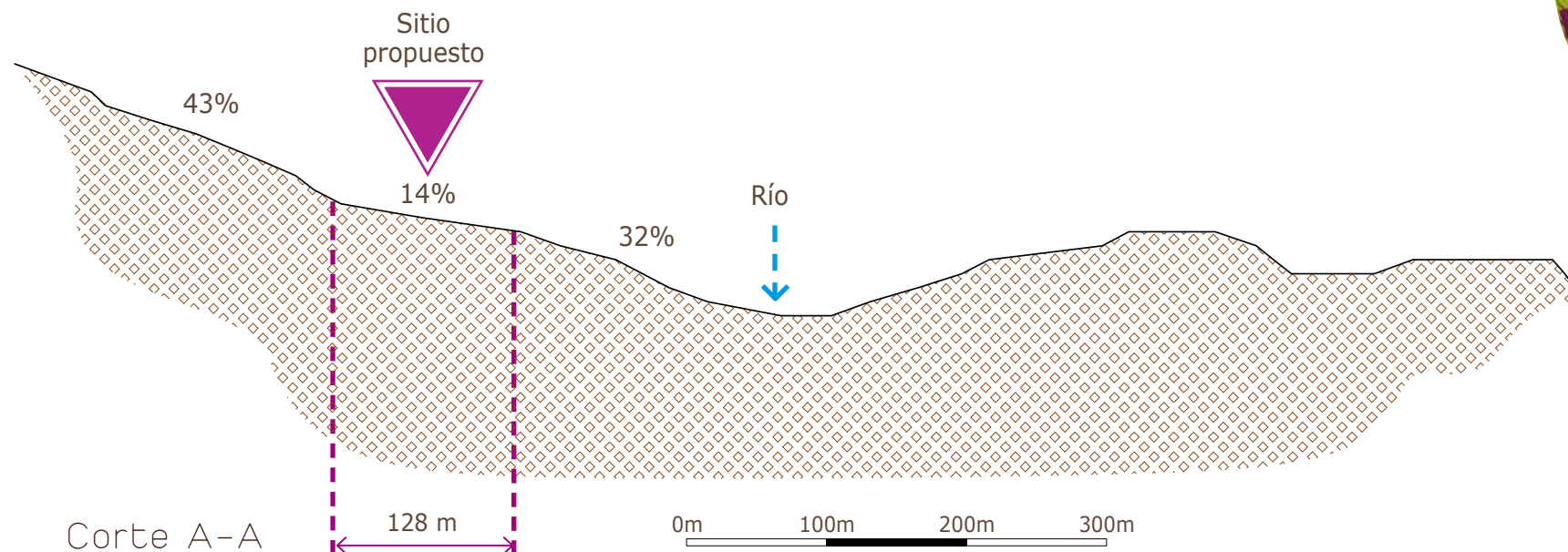
Zona de Uso Científico

Zona de Protección Absoluta



Entorno Natural

• Topografía:



El terreno propuesto se localiza en el sector de Paraíso. En general, la topografía de la reserva corresponde a terrenos de pendientes pronunciadas con algunos sectores más planos.

El sitio propuesto cuenta con una pendiente del 14% en una extensión de 128 m., que permite dejar los retiros pertinentes: hacia el río donde existe una pendiente de 32% y hacia el terreno superior que corresponde a una pendiente de 43%.

Lo anterior indica, para una construcción, un uso del sitio propuesto con orientación este-oeste, porceso de recuperación boscosa en el margen del río y zona superior al sitio propuesto con el fin de evitar posibles deslizamientos.



Bueno



Regular



Malo

Simbología



Conclusión
Viabilidad
Sitio
Propuesto



Entorno Natural

• Microclima:



Al ser bosque secundario tiende a ser más seco y la presencia de insectos y animales es menor, lo cual favorece el hábitat humano. La cercanía del río genera corrientes de viento que pueden favorecer la ventilación y por tanto el confort humano

• Puntos naturales de atracción



Para llegar a este sector desde las instalaciones actuales o para dirigirse a estas y hacia los otros senderos y catarata se atraviesa por la quebrada Pérez, la quebrada Paraíso, áreas de bosque primario, puntos de observación (belleza escénica), la presencia del río Cabo Blanco frente al proyecto genera un punto de belleza escénica.

• Impacto sobre el entorno



Al tener un bosque secundario el impacto es menor que si fuera un bosque primario. La vegetación en recuperación y cercanía de nacientes debe ser tomada en cuenta durante la planificación y diseño. El tratamiento de desechos y su retiro de la reserva, debe ser tomado en cuenta para el diseño y operación de las instalaciones. El uso de materiales debe considerarse en la huella ecológica generada, tratando de aprovechar los materiales que el sitio provea.

Se determina como viable el sitio propuesto por ASEPALECO: sector Paraíso, según las características analizadas de entorno natural, humano y construido. Tanto por las ventajas que brinda el sitio, como por su posición estratégica dentro de la Reserva en relación con las instalaciones actuales.

Es importante de considerar, además, las determinantes brindadas por el análisis anterior, respecto al posicionamiento de la edificación, uso de recursos y accesibilidad.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO _ Propuesta ASEPALECO

Espacios

- 2 dormitorios: mínimo 4 personas cada uno
- Cocina
- Sala de reuniones
- 2 baños
- 2 servicios
- Bodega reforzada (de cemento) para guardar cosas en el momento que no haya nadie
- Lavandería
- Puesto de vigilancia

Intenciones

No se quieren multitudes de visitantes pero sí un máximo de 20 personas diariamente, esto para producir suficientes ingresos que hagan rentable el proyecto.

Se busca crear un lugar que brinde condiciones para albergar un grupo de personas, que brinde las comodidades mínimas, sin que exista peligros por amenazas naturales y que se altere en lo mínimo los recursos naturales circundantes.

La mejor ubicación para la nueva propuesta de infraestructura es el sector de Paraíso porque en ese lugar no hay presencia de personal de la Reserva, por lo que no hay control de las actividades de los visitantes. A futuro se pretende tener un puesto que sirva para albergar guardaparques, investigadores, estudiantes, voluntarios u otros grupos de apoyo.

Para la propuesta de infraestructura se considera importante de mantener intacto el suelo, en su mayoría, de manera que se construya sobre basas de cemento para no aplanar el suelo. Debe ser un sitio con poca cobertura de árboles o que éstos sean jóvenes y poco frecuentes, además de especies comunes.

No se debe realizar una construcción muy grande y se requiere un manejo adecuado de las aguas negras y grises.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO _ Propuesta final

	Unidades	Usuarios	Cant. Usuarios	Función	Requerimiento especial	Mobiliario	Área m²
Área Pública	Comedor	Visitantes Voluntarios ASEPALECO Guardaparques	(16)	Alimentación Reunión	Iluminación y ventilación natural. Apertura visual al entorno natural. Flexibilidad de distribución en mobiliario. Altura mayor al promedio. Acceso directo al exterior.	Mesas Sillas	110 m²
	Recepción	Visitantes Voluntarios ASEPALECO Guardaparques	(16)	Recibir visitantes Brindar información Descanso Reunión Observación	Área de recibimiento y espera. Área de exhibición, puntos de información. Área de reunión. Iluminación y ventilación natural. Acceso directo al exterior. Apertura al entorno natural. Altura mayor al promedio.	Recibidor Estantería Sillones Mesas Sillas	120 m²
	Baños	Visitantes Voluntarios ASEPALECO Guardaparques	(2)	Necesidades fisiológicas Aseo personal	Privacidad. Iluminación y ventilación Natural.	Servicios sanitarios Lavamanos	10 m²
Área Privada	3 Habitaciones	Voluntarios Investigadores Visitantes	(12)	Descansar Dormir	Privacidad. Iluminación y ventilación natural. Relación con el entorno natural	Camas Closet Sillas Hamacas	285 m²
	Baños	Voluntarios Investigadores Visitantes	(4)	Necesidades fisiológicas Aseo personal	Privacidad. Iluminación y ventilación Natural.	Servicios sanitarios Lavamanos Duchas	75 m²
Área preliminar							600 m²

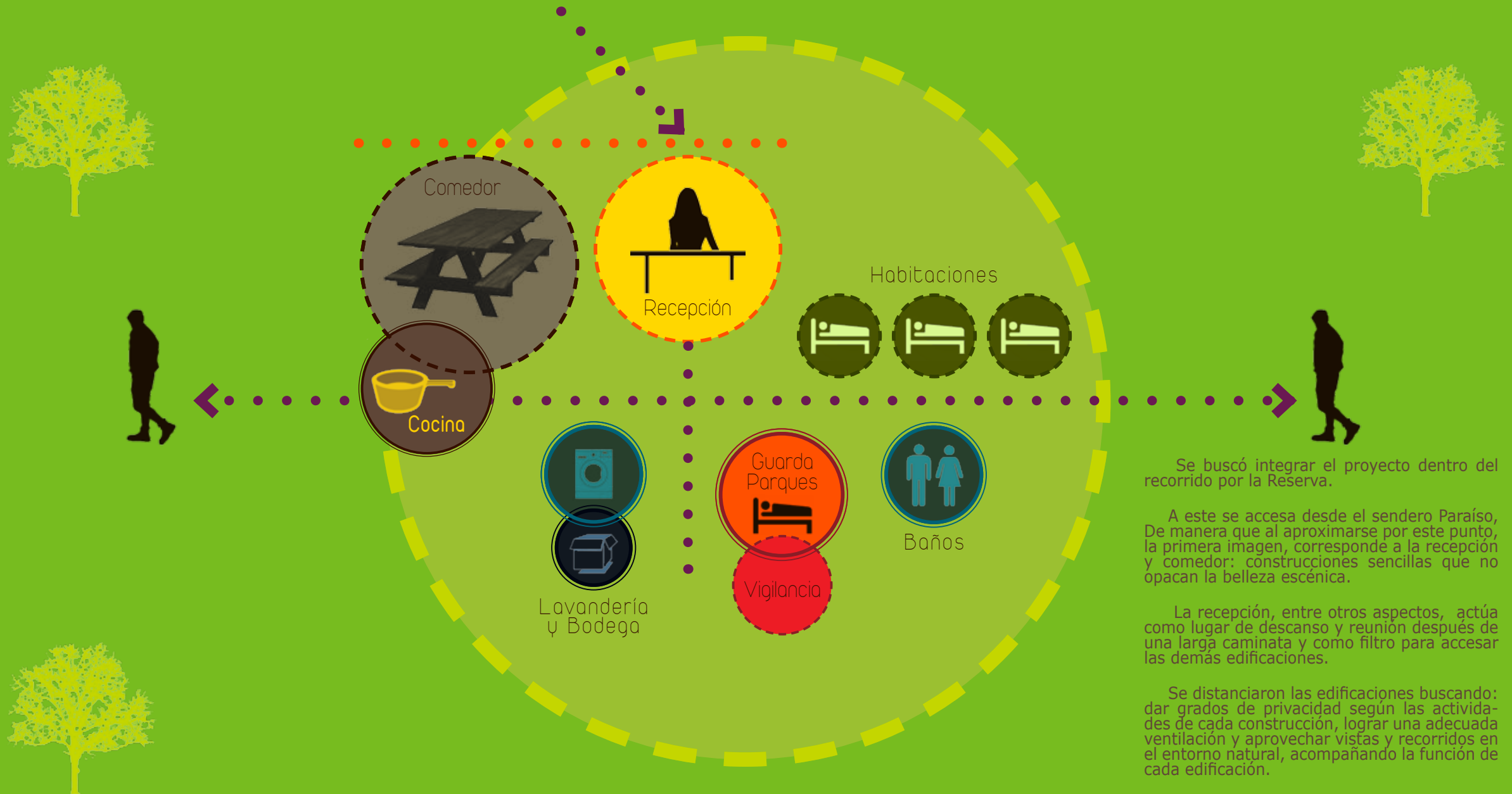
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO _ Propuesta final

Unidades	Usuarios	Cant. Usuarios	Función	Requerimiento especial	Mobiliario	Área m²
Cocina	Personal Guardaparques	(2)	Cocinar Preparar alimentos	Privacidad. Iluminación y ventilación natural. Áreas de bodega y almacenamiento. Cuarto de limpieza. Área de servicio. Acceso directo al exterior.	Cocina Mesa de trabajo Pilas Refrigeradora Mesa y silla	36 m²
Casa Guarda Parques	Personal Guardaparques	(2)	Descansar Dormir Alimentación Necesidades fisiológicas	Privacidad. Iluminación y ventilación natural. Relación con el entorno natural. S.S.	Cama Mesa y sillas Closet Lavamanos Servicio sanitario	36 m²
Oficina y punto de vigilancia	Personal Guardaparques Voluntarios	(1)	Vigilancia Control	Amplio rango de visibilidad del entorno. Iluminación y ventilación natural. Relación con el entorno natural. Acceso directo al exterior. S.S	Mesa Silla Estantería	18 m²
Lavandería	Personal Guardaparques Voluntarios	(2)	Lavar Secar	Privacidad. Iluminación y ventilación natural. Área de lavado, almacenamiento y tendido Acceso directo al exterior.	Estantería Pila Lavadora	15 m²
Bodega	Personal Guardaparques Voluntarios	(1)	Almacenamiento Trabajos varios	Privacidad. Ventilación natural.	Estantería Mesa de trabajo	15 m²

Área Privada

Área total ➤ 720 m²

DIAGRAMA TOPOLÓGICO_ Funcionamiento



Se buscó integrar el proyecto dentro del recorrido por la Reserva.

A este se accesa desde el sendero Paraíso, De manera que al aproximarse por este punto, la primera imagen, corresponde a la recepción y comedor: construcciones sencillas que no opacan la belleza escénica.

La recepción, entre otros aspectos, actúa como lugar de descanso y reunión después de una larga caminata y como filtro para acceder las demás edificaciones.

Se distanciaron las edificaciones buscando: dar grados de privacidad según las actividades de cada construcción, lograr una adecuada ventilación y aprovechar vistas y recorridos en el entorno natural, acompañando la función de cada edificación.

Conceptual

Dentro de la concepción del proyecto, se tomaron como base 2 características que se consideraron esenciales, para el desarrollo de una construcción dentro de un espacio de protección natural:

- Inmersión: refiriéndose a la acción de introducir o introducirse plenamente en un ambiente determinado, sintiéndose parte de este.
- Refugio: determinado por la capacidad de encontrar amparo y protección en un medio extraño.

Por tanto, se busca ingresar al medio de protección natural sintiéndose parte de este, como actor secundario, que observa desde su refugio.



Se pretende lograr a través de:

- La relación adentro-afuera, permitiendo una conexión desde el interior con las vistas del paisaje inmediato y lejano.
- Materiales que reflejen: capacidad de protección contra inclemencias, respeto por el entorno y que naturalmente el bosque provee.
- Aperturas y cerramientos livianos que contribuyan a sentirse dentro de la naturaleza, pero al mismo tiempo protegido.



PROPUESTA

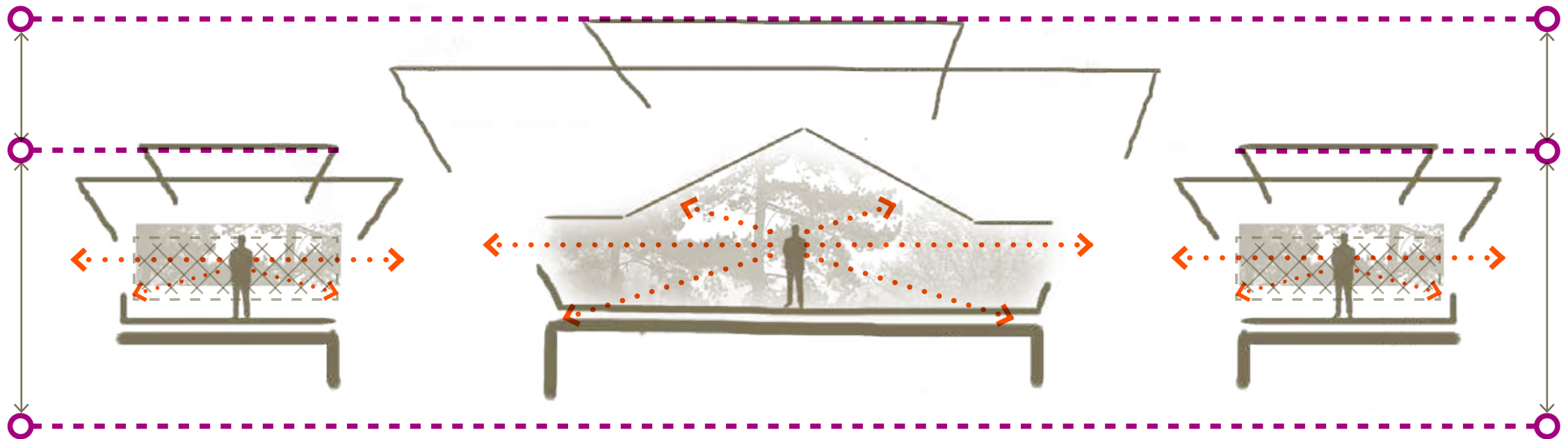




PROPUESTA

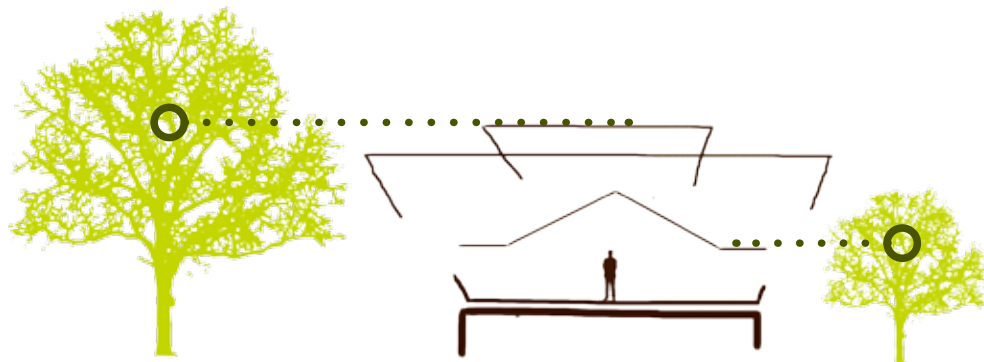
Conceptual

Construcciones sencillas y jerarquizadas, según alturas y distinción, que recuerdan la ruralidad del entorno humano en el que se encuentra inmersa la Reserva. Así como variaciones en techos y cerramientos que enfocan vistas y permiten el contacto con el entorno natural.



PROPUESTA

Conceptual



La separación de edificaciones según actividades, además de responder a los grados de privacidad que se requieren, permiten la construcción por etapas. De manera que sí se necesita primero un punto de vigilancia, se construye la casa del guardaparques y así sucesivamente, según las actividades que se deseen adicionar para el recibimiento y estadía de visitantes.

Las edificaciones no sobrepasan la altura de la vegetación más alta de la zona y se encuentran inmersas dentro del estrato de vegetación más bajo. Esto con el fin de encontrarse protegido bajo el dosel y mantener un contacto directo con la vegetación más cercana, que a su vez contribuya a dar privacidad a la edificación.

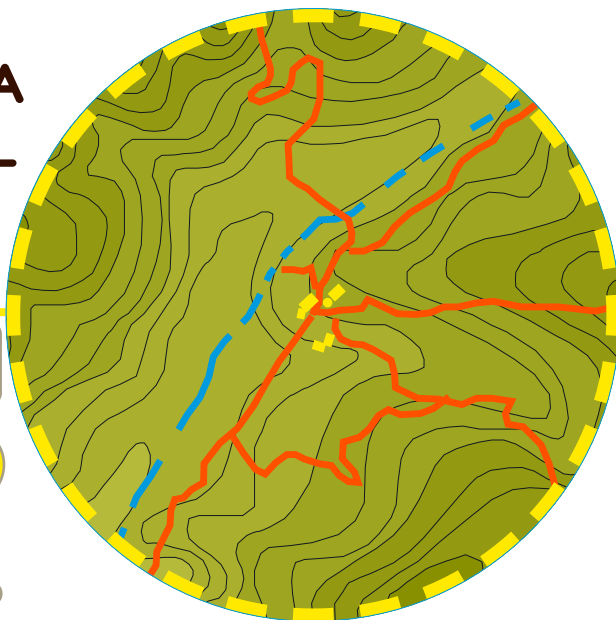
La sencillez y modulación en la estructura, determina la facilidad de construcción en un medio de difícil acceso por parte de mano de obra local y el adecuado mantenimiento de las edificaciones.

La topografía se aprovechó para generar vistas, ubicando las edificaciones en el conjunto en distintos niveles, pero siempre manteniendo la accesibilidad a cada edificación mediante rampas (ley 7600) y plantas, de cada edificación, en un solo nivel.

POSADA
ACTUAL

Posada Cerro Escondido

PCE



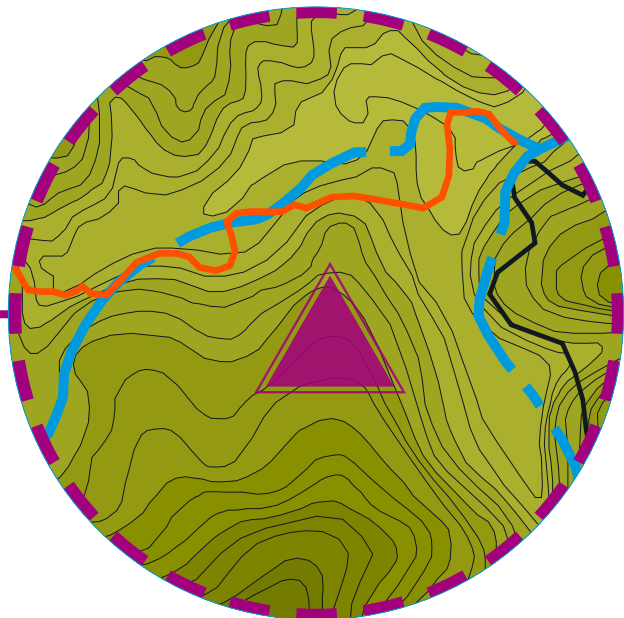
Posteriormente a la investigación y evaluación realizada, mediante los objetivos específicos 1 y 2 del presente trabajo sobre las instalaciones actuales, se determina como importante a considerar para el mejoramiento de las mismas y el diseño de la propuesta, en el Sector Paraíso, los siguientes aspectos:

- Privacidad: es necesario, según las diferentes actividades de los usuarios, generar grados de privacidad. Específicamente haciendo una diferencia entre las labores desempeñadas por el personal y la estadía de visitantes. Esto se puede lograr mediante la ubicación estratégica de las edificaciones.
- Subutilización: el abandono y la falta de apropiación por parte de los visitantes, sobre las edificaciones, radica en la falta de un uso claro de las mismas respecto a las actividades de los usuarios.
- Accesibilidad: cumplir con ley 7600
- Mantenimiento y deterioro: la falta de protecciones reales contra la radiación solar directa y las precipitaciones ocasiona, no solamente molestias en cuanto a la permanencia en las edificaciones, sino también el deterioro y gastos económicos respecto al mantenimiento de las mismas.



PROPUESTA

o Cabo
anco

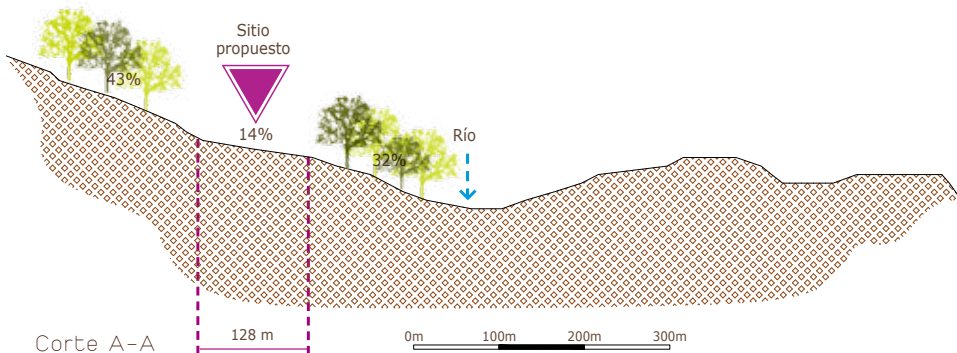


SP

Sector Paraíso

Una vez confirmada la viabilidad del sitio propuesto por ASEPALECO, se toman en cuenta las siguientes consideraciones para la ubicación de la propuesta:

- Topografía: Esta determina la ubicación de la propuesta, dentro del Sector Paraíso, en un punto donde la pendiente corresponde al 14%. No obstante sus alrededores implican una recuperación boscosa para evitar deslizamientos, una orientación este-oeste con el fin de mantener retiros pertinentes y aprovechamiento del desnivel para generar vistas y lograr accesibilidad (ley 7600).
- Hidrografía: la cercanía de agua potable facilita la permanencia en el sitio, sin embargo, por ser nacientes, se requiere mantener un retiro de 100m (según ley forestal)
- Punto estratégico: se aprovecha la facilidad de acceso vehicular para materiales y eventuales emergencias, así como la localización para generar un punto de vigilancia en la zona contra explotación inadecuada de recursos.





Planta de Sitio

Se integra el proyecto dentro de los senderos de la Reserva. Deja de considerarse solamente como punto de llegada y alojamiento, para convertirse en un recorrido más dentro del entorno natural, donde la observación, el descanso y el contacto con lo social y lo natural se vuelve el protagonista.

De manera que los pasillos, conectores entre edificaciones, se mantienen no solo como zonas de paso, sino como eje principal de la propuesta para la exaltación del paisaje.





Comedor



Recepción

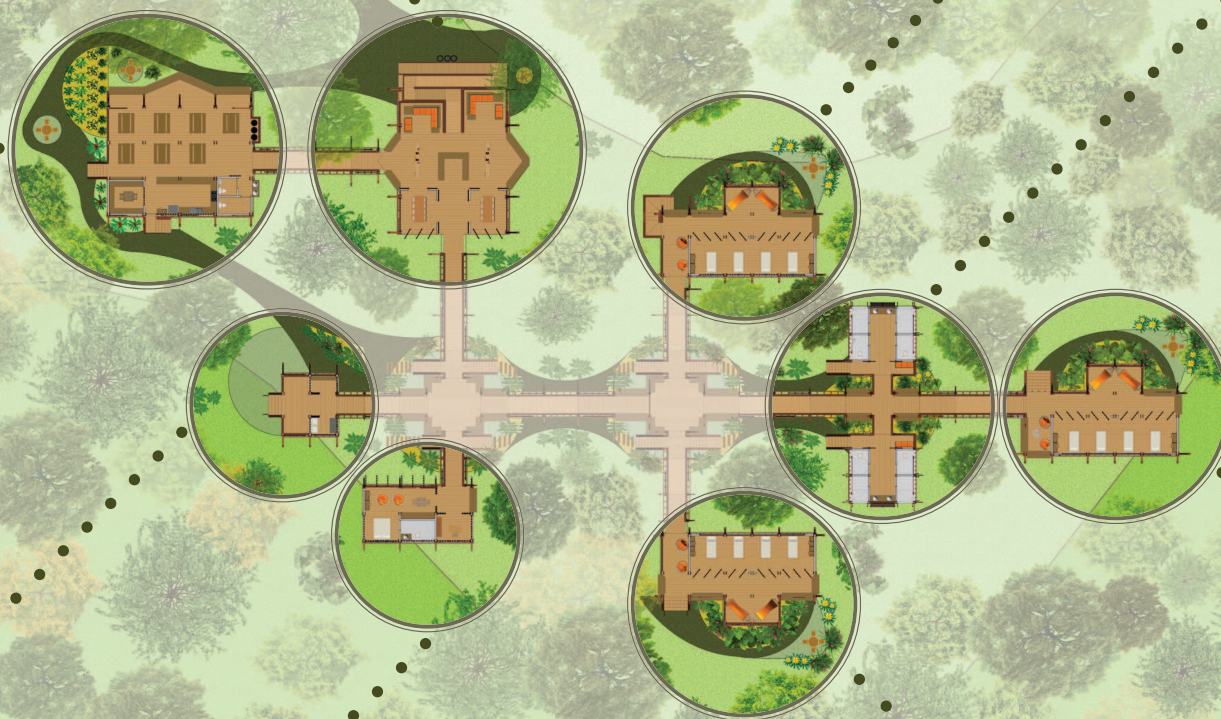


Habitación 2



Baños

Componentes



Lavandería
y bodega



Habitación
guardaparque



Habitación 1

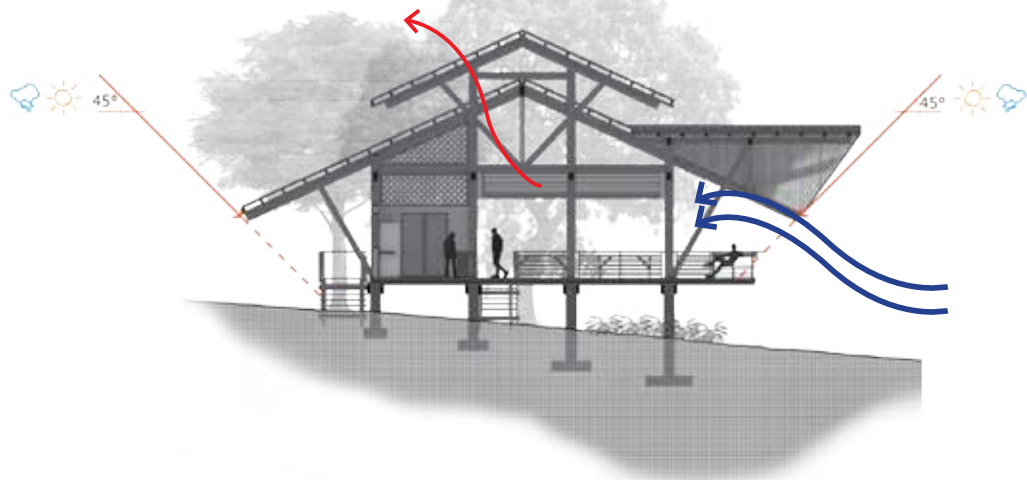


Habitación 3



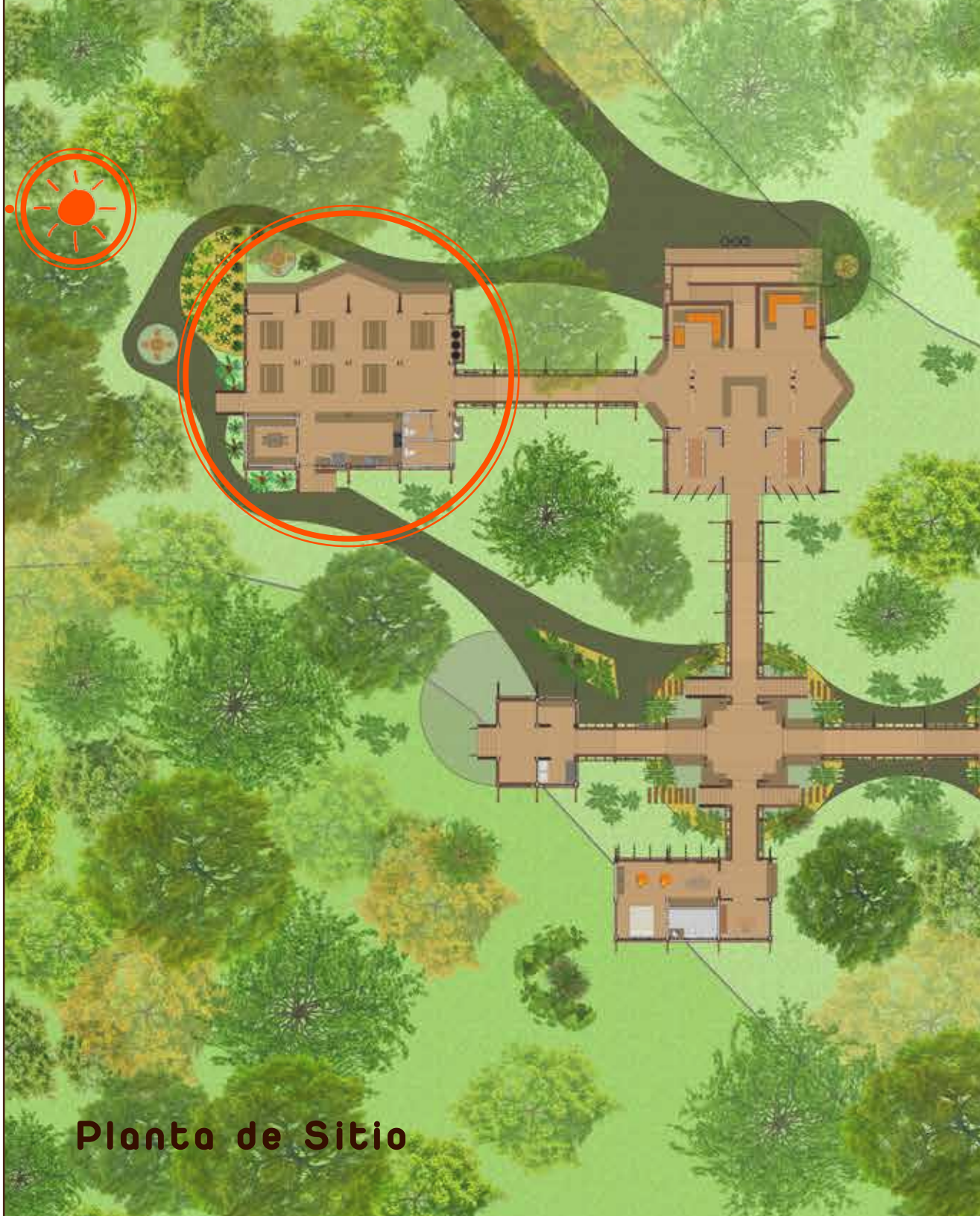
SUSTENTABILIDAD

Estrategias Pasivas

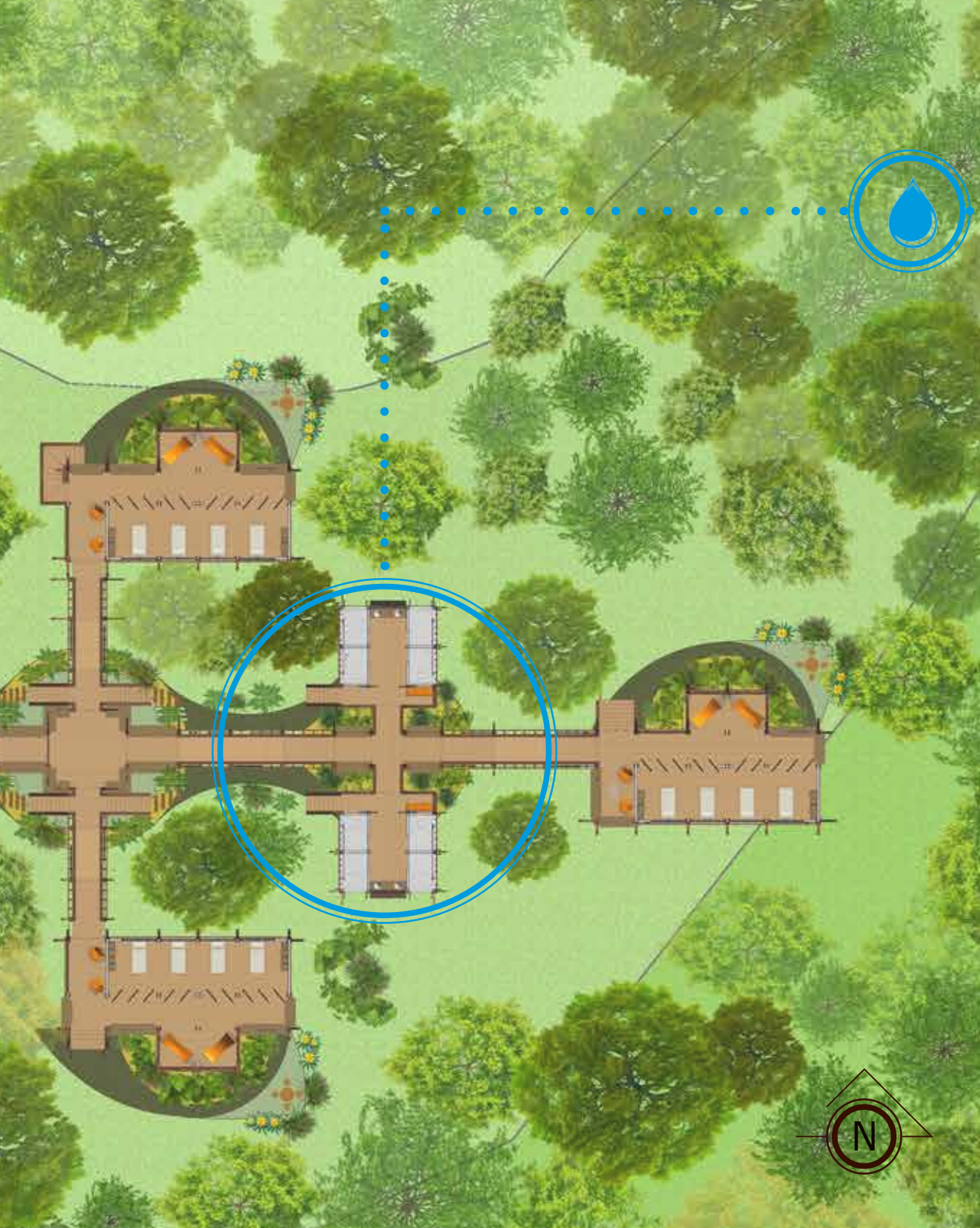


Dentro de la sustentabilidad de la propuesta, se buscó aprovechar al máximo la ventilación e iluminación natural, mediante espacios abiertos, corredores, monitores y cerramientos como el petatillo, a la altura humana, que permiten la circulación del aire permanente. Con el fin de lograr, no solamente confort dentro de la edificación, sino también disminuir el consumo de energía eléctrica, que resultaría de utilizar sistemas eléctricos de ventilación o iluminación artificial.

Además, se consideraron ángulos a 45°, para las protecciones contra la radiación solar directa y las precipitaciones. De manera que se logra protección contra las inclemencias del entorno y se mantiene la durabilidad de los materiales en la edificación, así como la reducción de costos en mantenimiento.

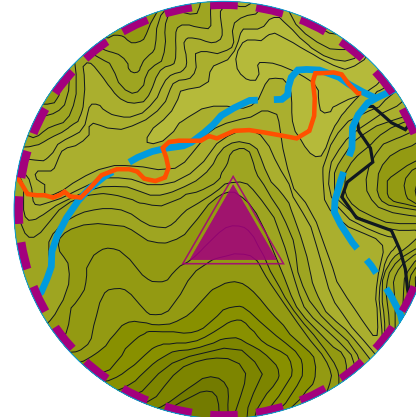


Planta de Sitio



SUSTENTABILIDAD

Agua

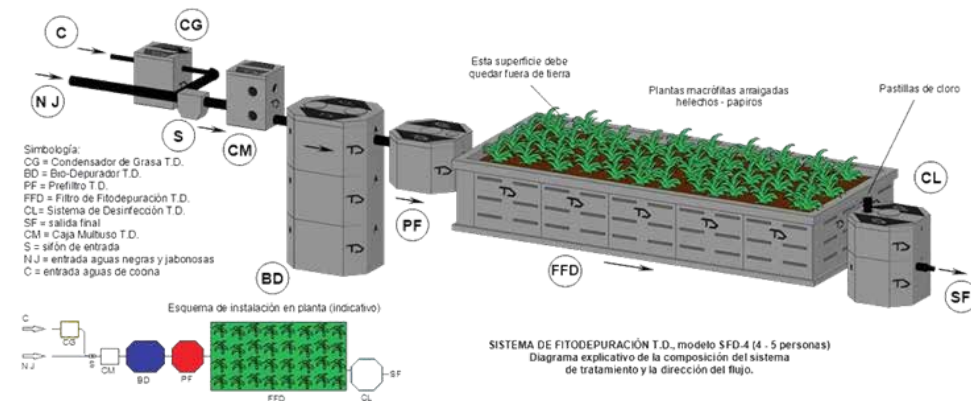


El agua potable, en la propuesta, se abastece de las nacientes cercanas.

Para la protección de este recurso, se establece un retiro de construcción de más de 100m (según ley forestal).

Para el tratamiento de las aguas residuales, producidas en el proyecto, se propone el uso de un sistema de fitodepuración. De manera que estas pasan a un tanque de depuración, para luego ser tratadas en una biojardinera.

Esta última se ubicó en las afueras de los baños, de manera que los visitantes, puedan observar el proceso y ser concientes ecológicamente: se utiliza un recurso natural, de manera responsable y se reintegra al entorno una vez purificado.



SUSTENTABILIDAD

Manejo de desechos

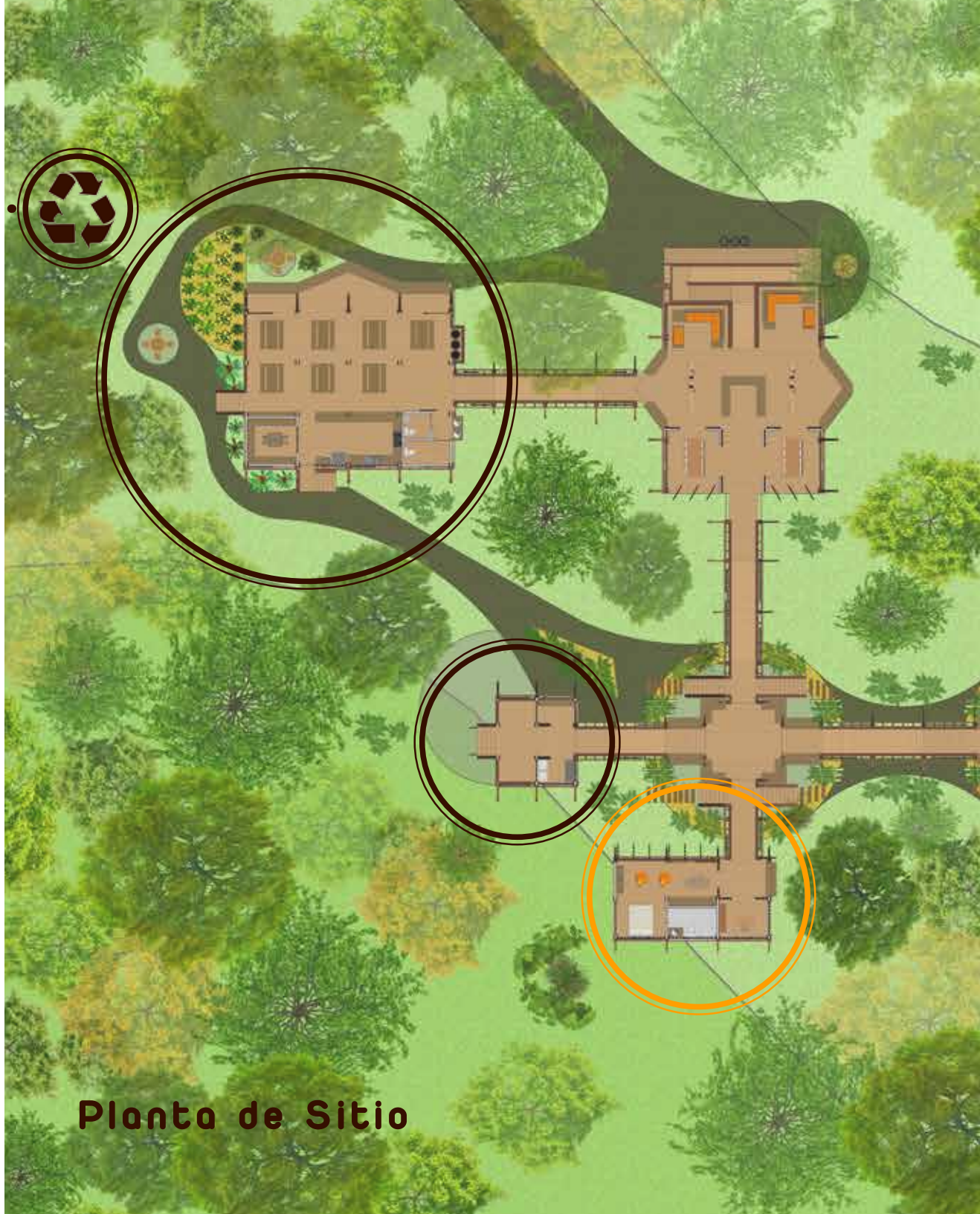
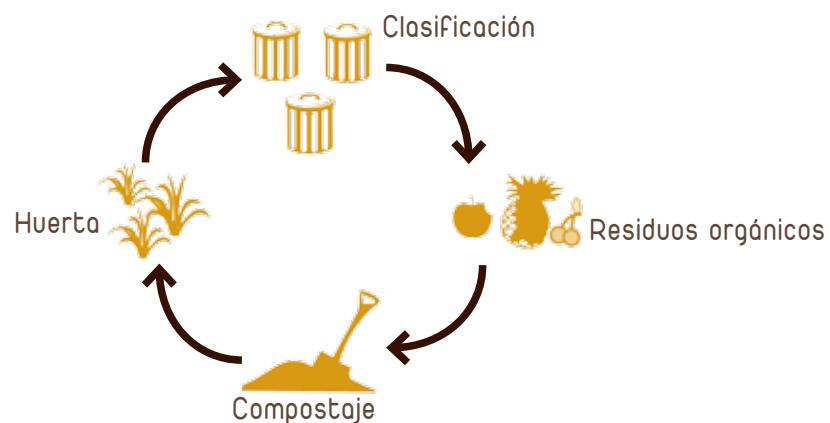
Para el manejo integral de desechos, se busca en el proyecto, la participación de los visitantes en el proceso.

Desde el momento de clasificación, de los residuos que producen, mediante la ubicación de basureros en el comedor y recepción, hasta el almacenamiento y retiro de los mismos de la Reserva hacia su disposición final.

Además en el caso de residuos orgánicos, se establece un tratamiento de los mismos por compostaje. De manera que el compost producido, puede reintegrarse a través de una huerta orgánica, en las afueras del comedor.

Tanto para producir alimentos empleados en la cocina, como la posibilidad de sembrar en pequeña escala árboles o plantas para la recuperación boscosa de la Reserva.

De esta manera se enseña a los usuarios un sistema de uso responsable y tratamiento de residuos adecuado, valores que promueven la conservación natural.

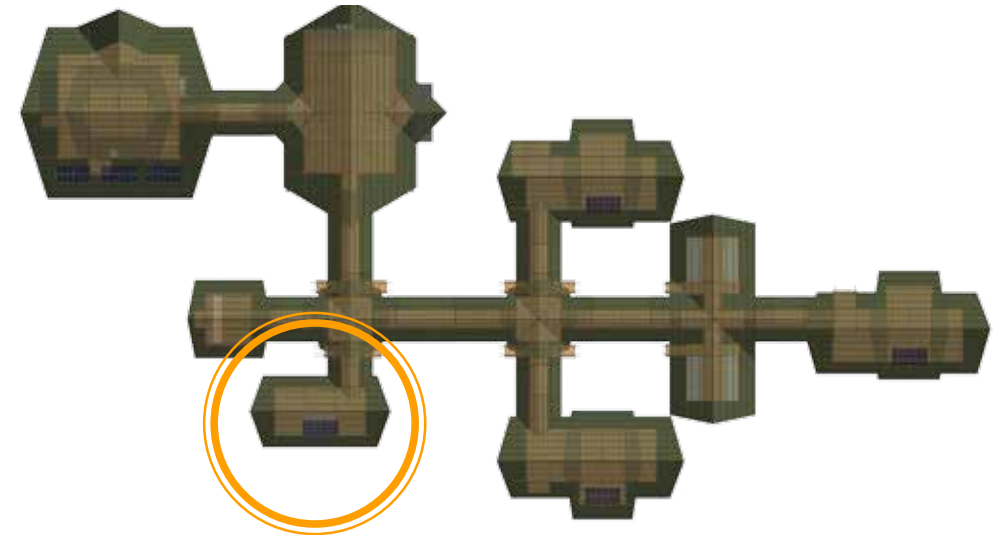


Planta de Sitio



SUSTENTABILIDAD

Energía



La obtención y uso de energía, mediante paneles solares ubicados en los techos, completa el ciclo de aprovechamiento de recursos responsablemente, mediante energías limpias.

El visitante fácilmente puede observar que sus actividades se desarrollan en un ambiente, donde no solamente se protegen grandes extensiones de terreno, sino también donde el uso de recursos no genera un impacto tan negativo sobre el entorno.

POSADA ACTUAL MATERIALES

En lo que respecta al uso de materiales, en las edificaciones actuales, se desprende la importancia de tomar en cuenta aspectos como: facilidad de mantenimiento, durabilidad, integración con el entorno y facilidad de transporte por las dificultades de altas pendientes, a nivel general. Así como una integración de la propuesta con las instalaciones existentes, partiendo de aspectos positivos de estas últimas, como por ejemplo:



Uso de concreto para las basas



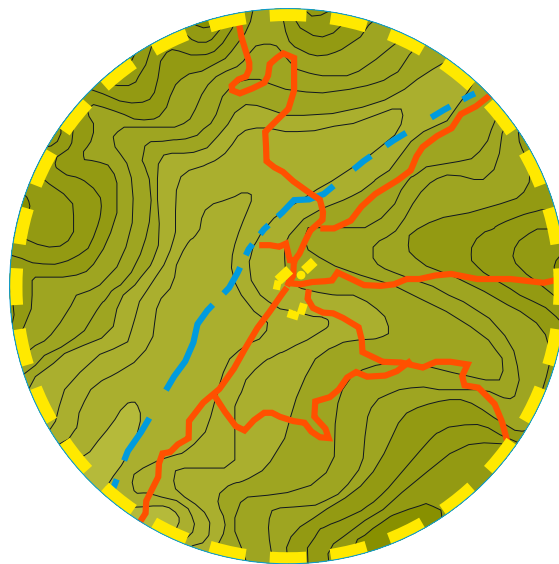
Evitar uso excesivo de concreto y materiales que impliquen altos costos de transporte.



Uso de madera en cerramientos, pisos y estructura



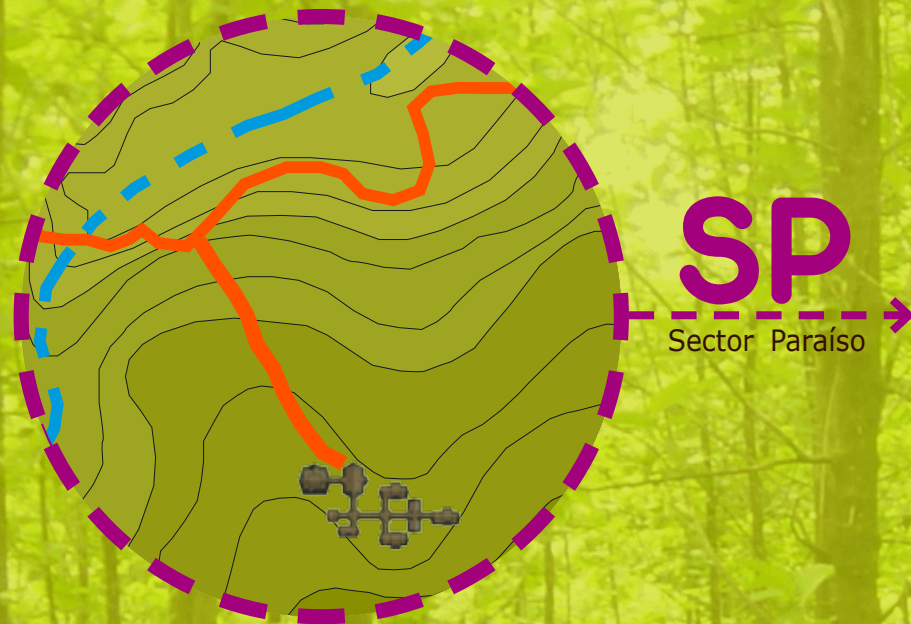
Evitar uso de materiales no acordes con el entorno natural y rural.



PCE

Posada Cerro Escondido





SP
Sector Paraíso



Madera de
plantación local

Menor costo
de transporte



Mano de
obra local

Integración con el entorno,
valorización de lo local y
sostenibilidad



El uso de concreto se empleará específicamente en cimientos y basas, esto debido a la durabilidad y mantenimiento que requiere por estar en contacto directo con el terreno.

Se busca emplearlo en menor cantidad debido a la dificultad de acceso a la Reserva, la poca integración que tiene con el entorno natural y la poca sostenibilidad que atribuye.

PROPUESTA MATERIALES

Para la propuesta se empleará principalmente madera de plantación (teca), gracias a la facilidad que existe de conseguirla en la zona.

Esto con el fin de disminuir costos de transporte, generar una mayor integración de la edificación con el entorno natural y una apreciación por lo local.

Esto último debido a la posibilidad de emplear mano de obra local en la construcción, generar una relación con las construcciones del entorno rural de la zona y promover la compra de materiales locales, proporcionando beneficios económicos a los pobladores.

El uso de madera además contribuye con la sostenibilidad, gracias a que fomenta la reforestación y aumenta los reservorios de carbono.

Principalmente se mantendrá un acabado más natural (lija, barniz), con el fin de mantener una idea de sencillez, sostenibilidad, ruralidad y disminuir costos.

Madera

Concreto



CONJUNTO



Vista Frontal Norte

CONJUNTO_Vista Superior



CONJUNTO_Vista comedor recepción



PASILLO_Vista Exterior





RECEPCIÓN

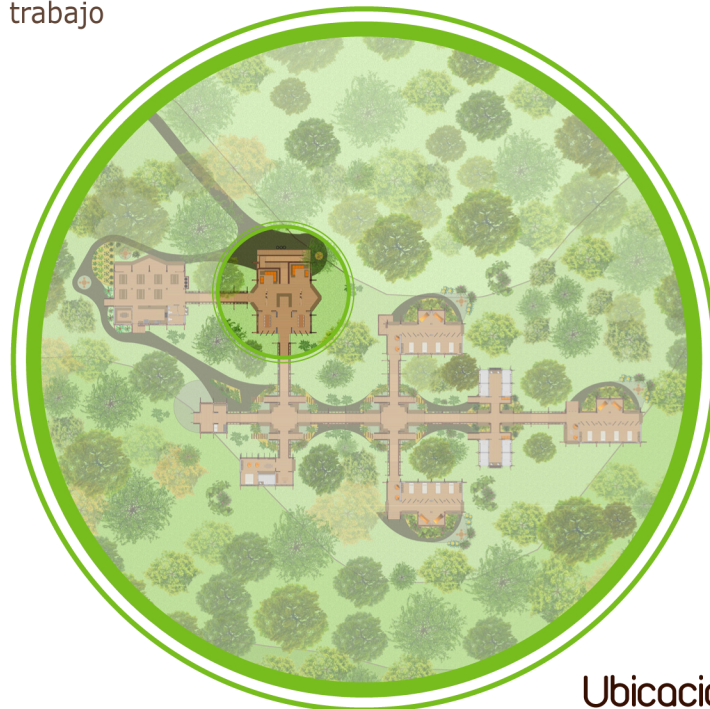
Esta corresponde a la cara del proyecto. Es un lugar de recibimiento, descanso y exhibición, es el punto de reunión y encuentro.

De aquí se accesa al resto de edificaciones del conjunto por lo que representa una jerarquía en cuanto a volumetría, la sencillez en cuanto a materiales y forma, busca la revalorización por el entorno rural de la zona.

Espacios

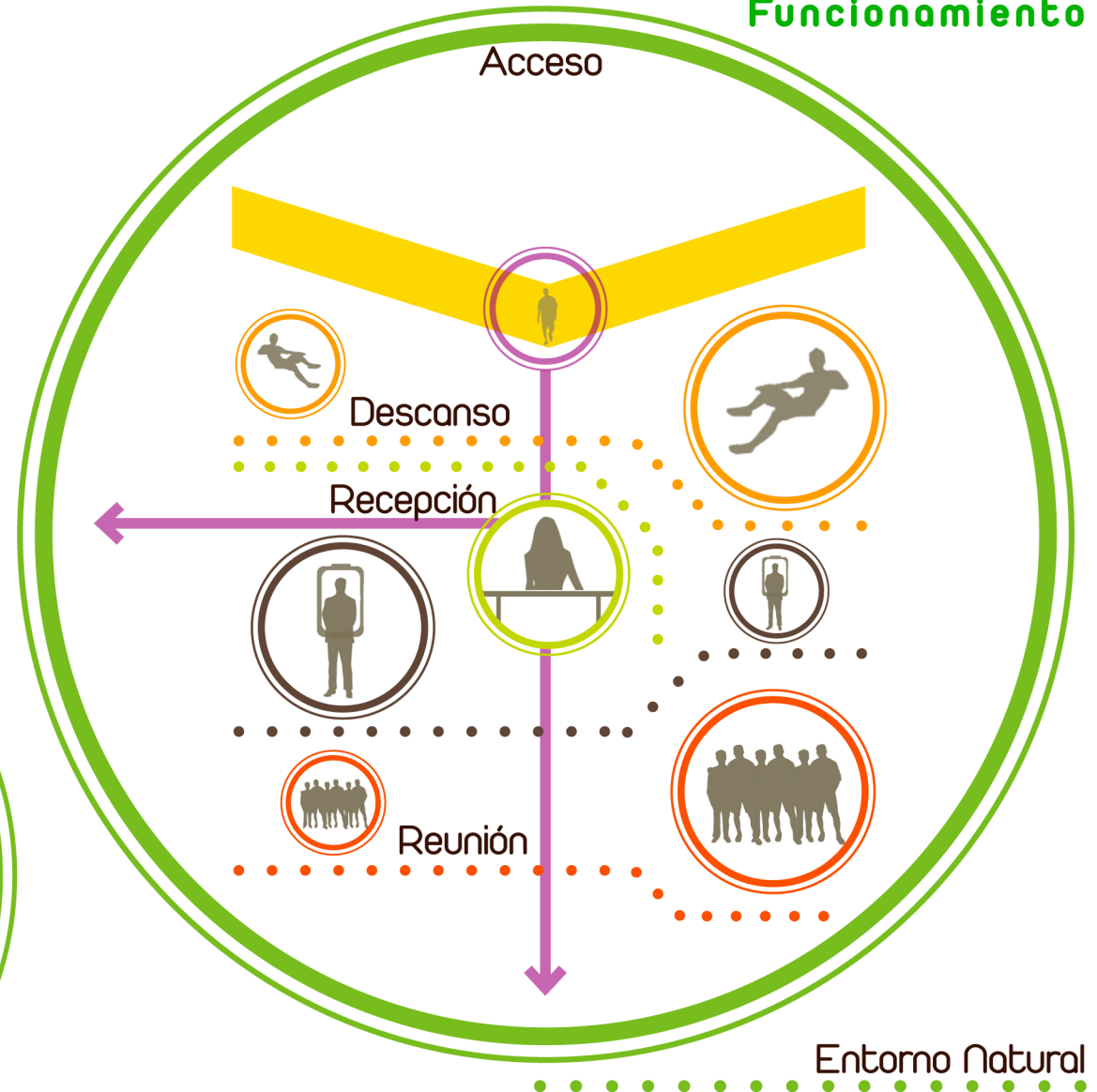
- Acceso principal (rampa)
- Recepción
- Área de estar
- Área de exhibición
- Áreas de reunión o trabajo

Área total: 120 m²



Ubicación

Diagrama de Funcionamiento







Elevación Norte



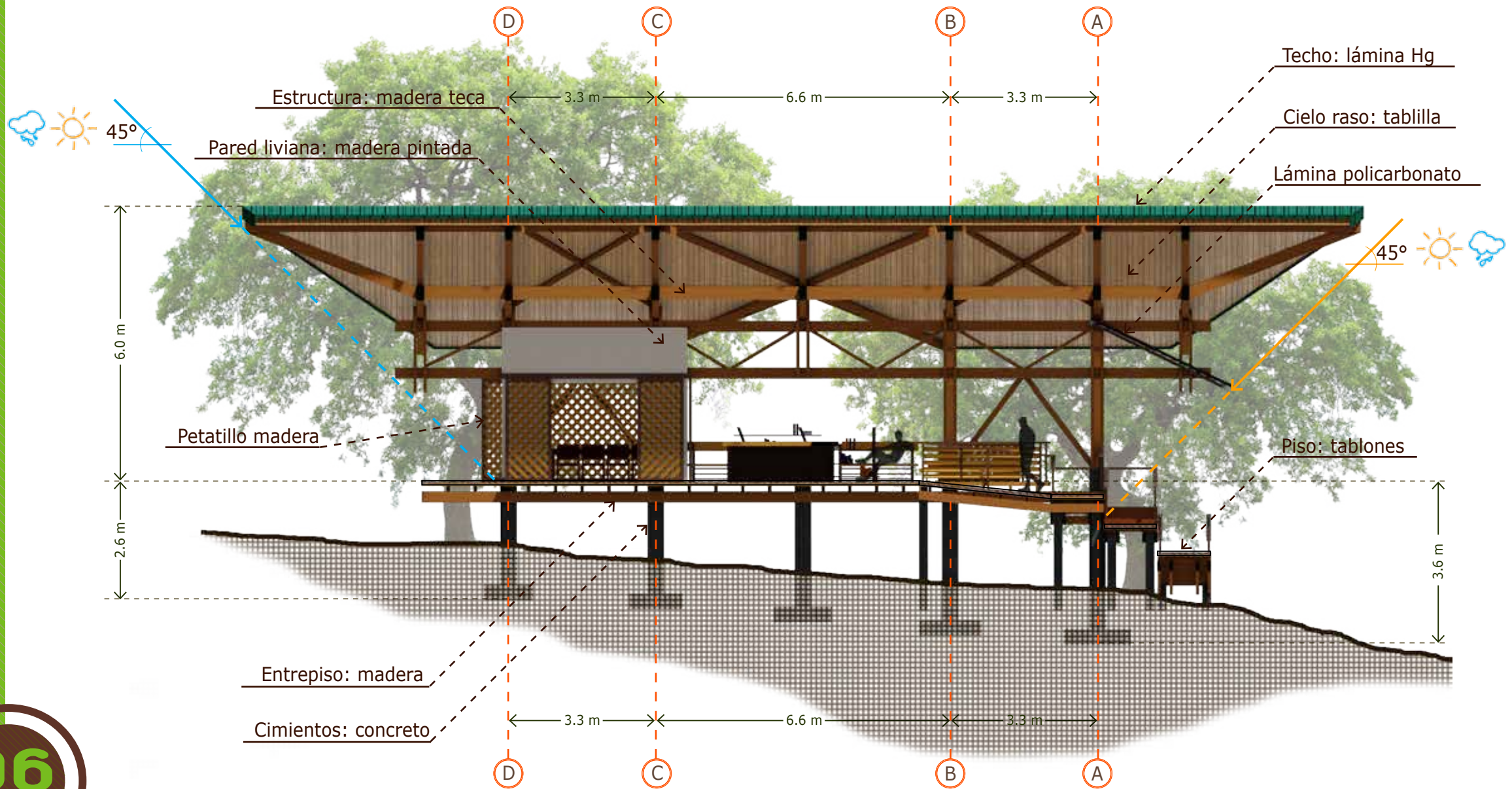
Elevación Este



Recepción_Perspectiva

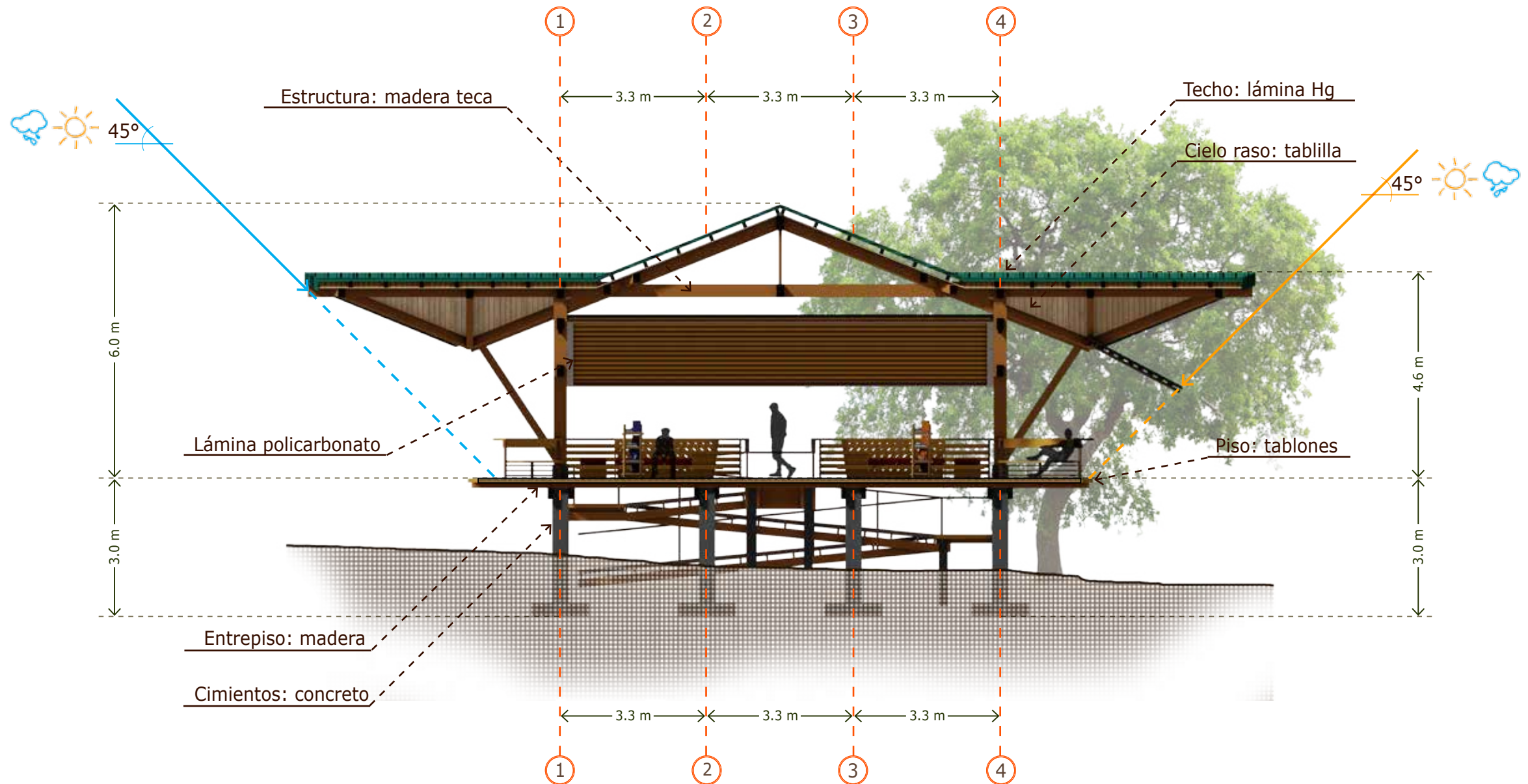
RECEPCIÓN

Corte longitudinal A-A



RECEPCIÓN

Corte transversal B-B





Recepción_Corte transversal perspectivado



Recepción_Corte longitudinal perspectivado

RECEPCIÓN

Vista interna





Recepción_Corte transversal perspectivado

COMEDOR

Corresponde a un punto de reunión y encuentro.

Se buscó reforzar la relación con la ruralidad del entorno humano a través de lo que la comida representa en la cultura de un lugar, por lo que la relación entre el comedor y la cocina es más directa, visualmente, como parte de esa interacción entre el visitante y la actividad.

Se mantiene una huerta anexa al comedor que funciona como actividad complementaria hacia lo que se consume, respetando el entorno natural y lo que este facilita.

Espacios

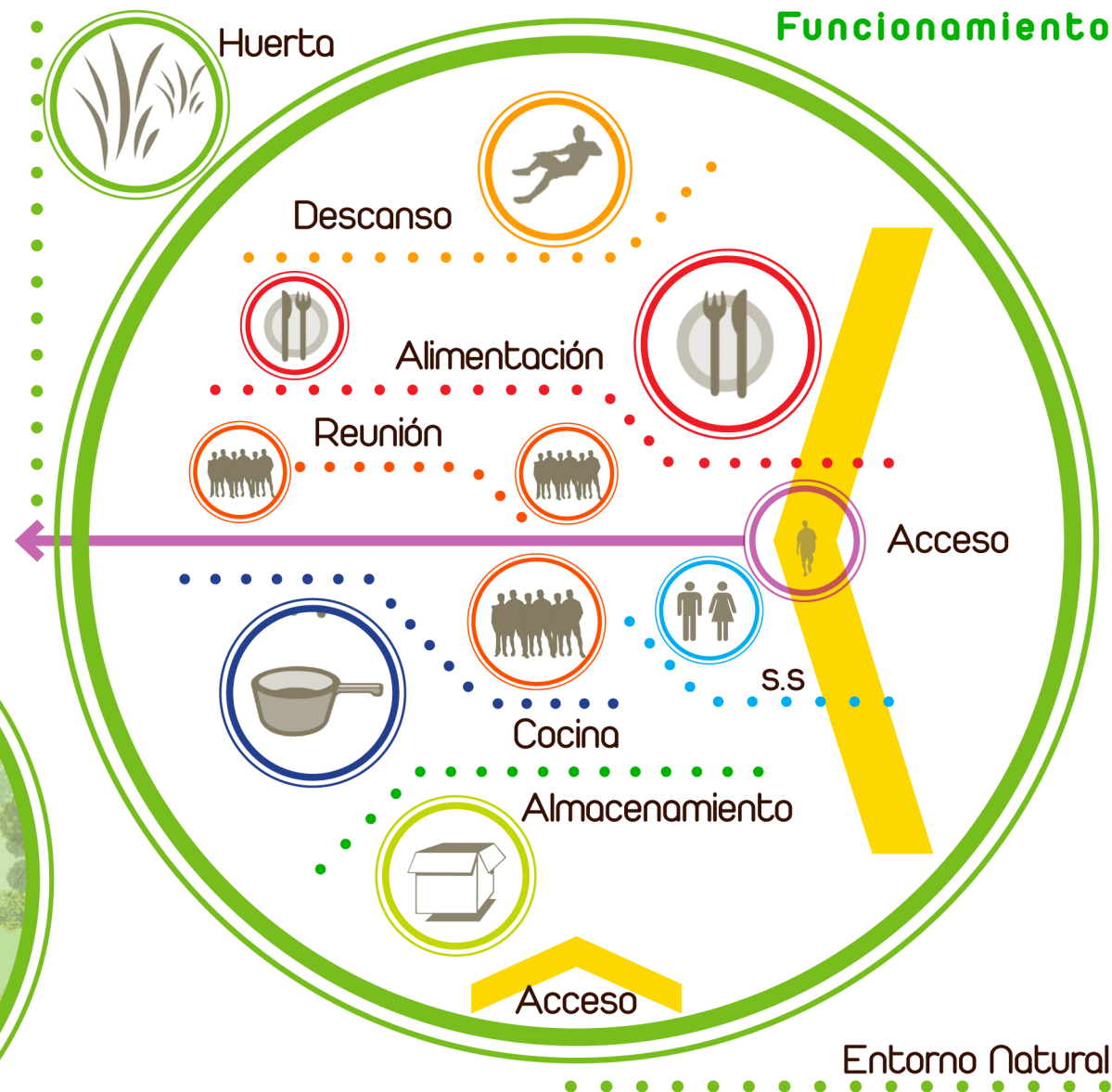
- Comedor
- Cocina
- Bodega
- S.S
- Huerta

Área total: 156m²



Ubicación

Diagrama de Funcionamiento







Elevación Norte



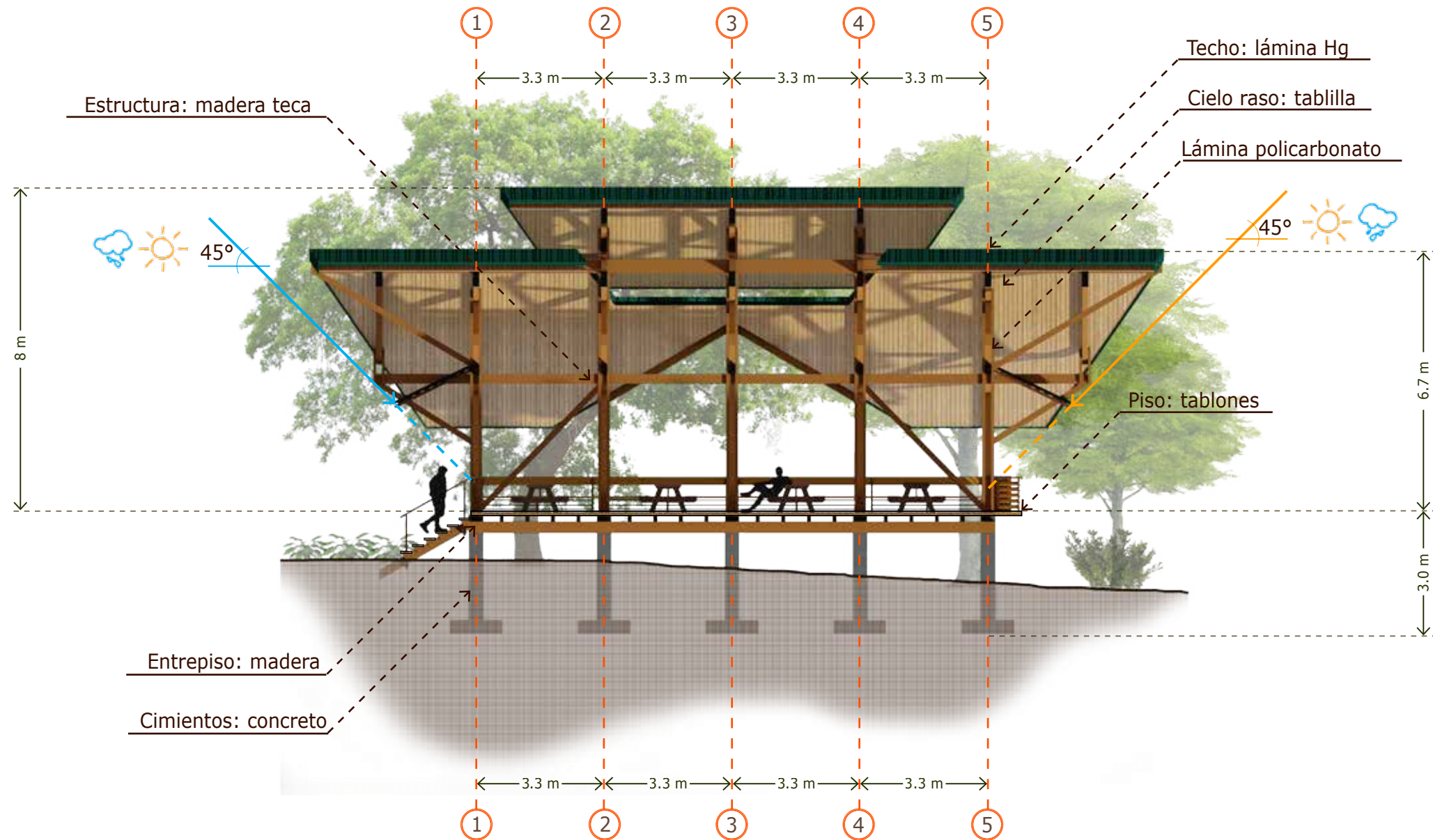
Elevación Oeste



Comedor_Perspectiva

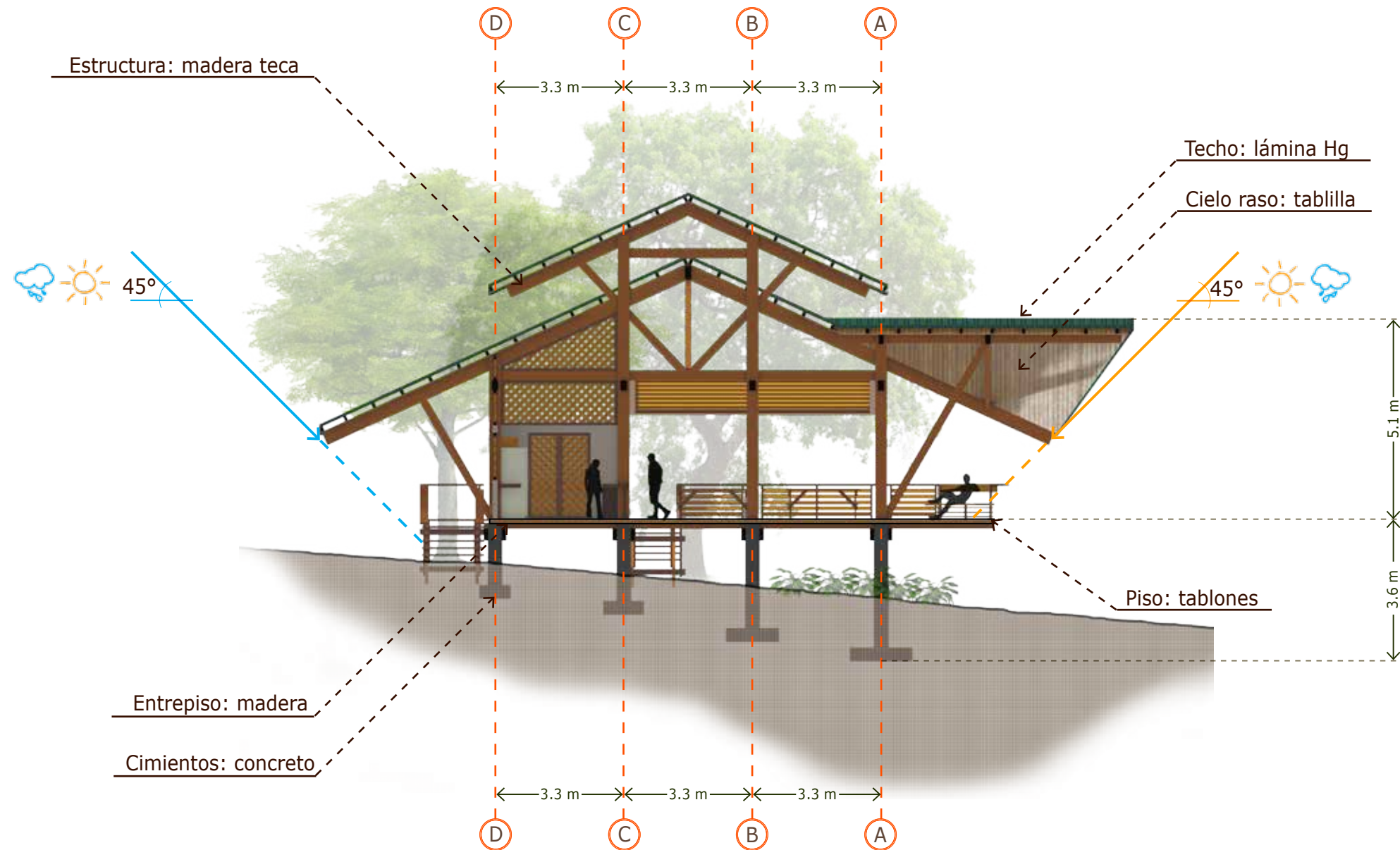
COMEDOR

Corte longitudinal B-B



COMEDOR

Corte transversal A-A





Comedor_Corte longitudinal perspectivado



COMEDOR
Vista Interno

CASA GUARDAPARQUES

Se buscó otorgar privacidad y reunión de actividades según las labores que realizan los guardaparques dentro de la Reserva:

- Labores administrativas
- Atención a los visitantes
- Vigilancia
- Descanso
- Aseo
- Alimentación

Espacios

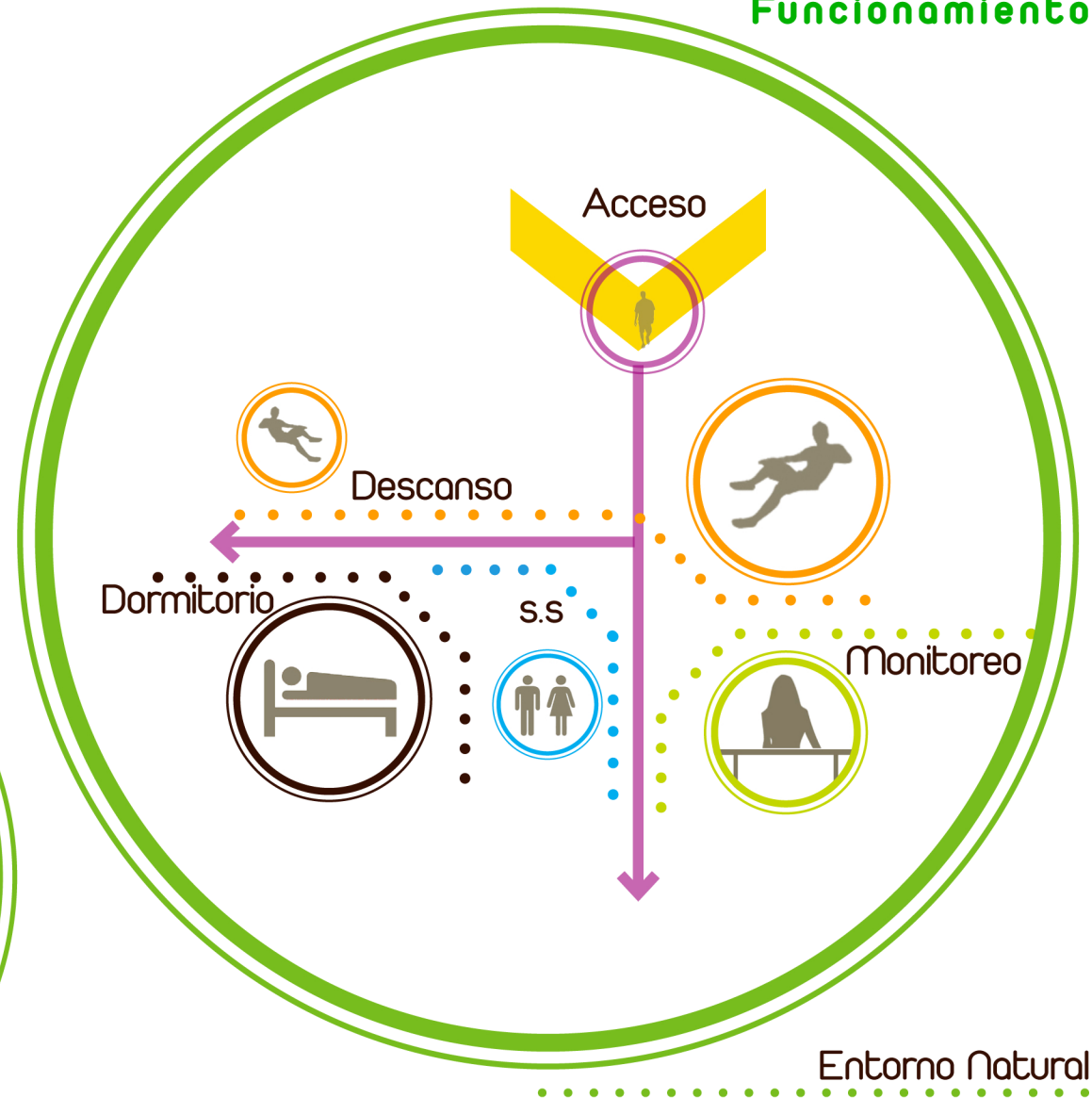
- Oficina
- Área de estar
- Habitación
- S.S

Área total: 54 m²

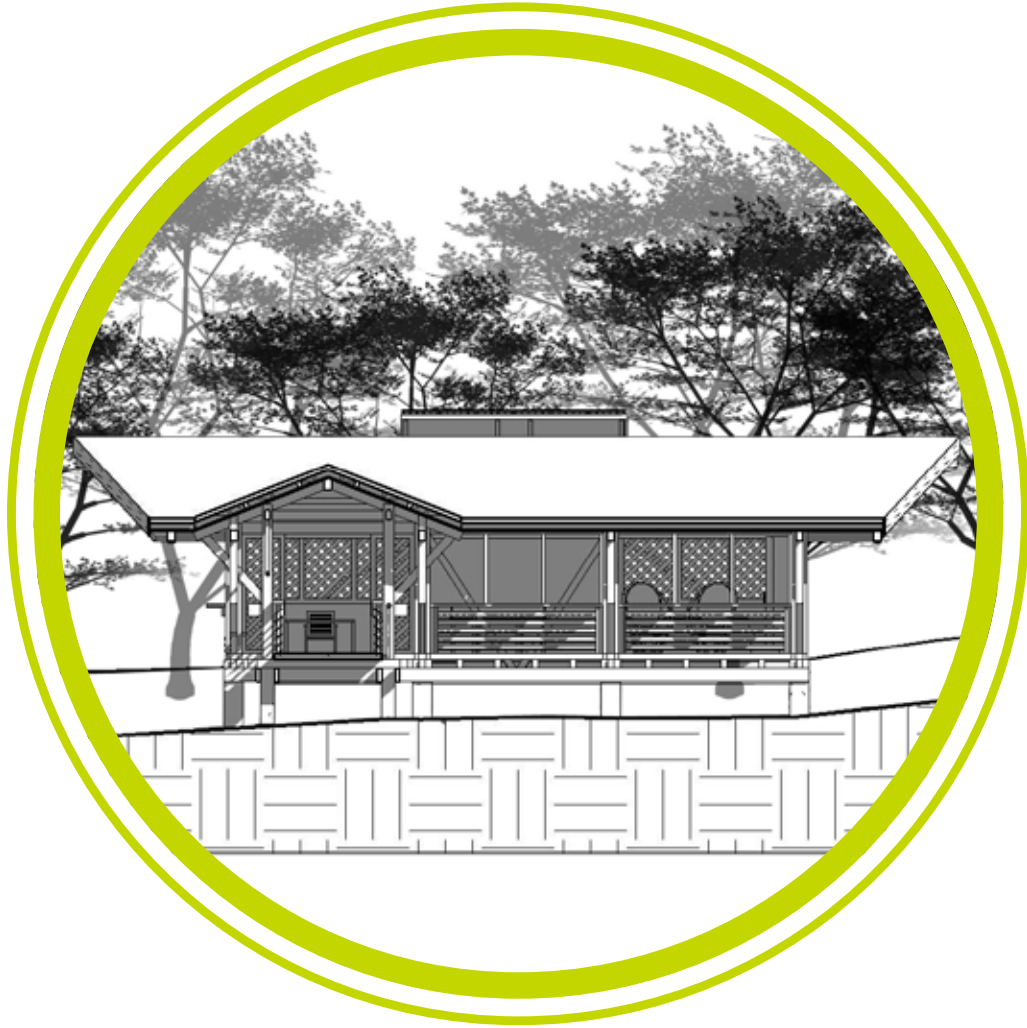


Ubicación

Diagrama de Funcionamiento







Elevación Norte



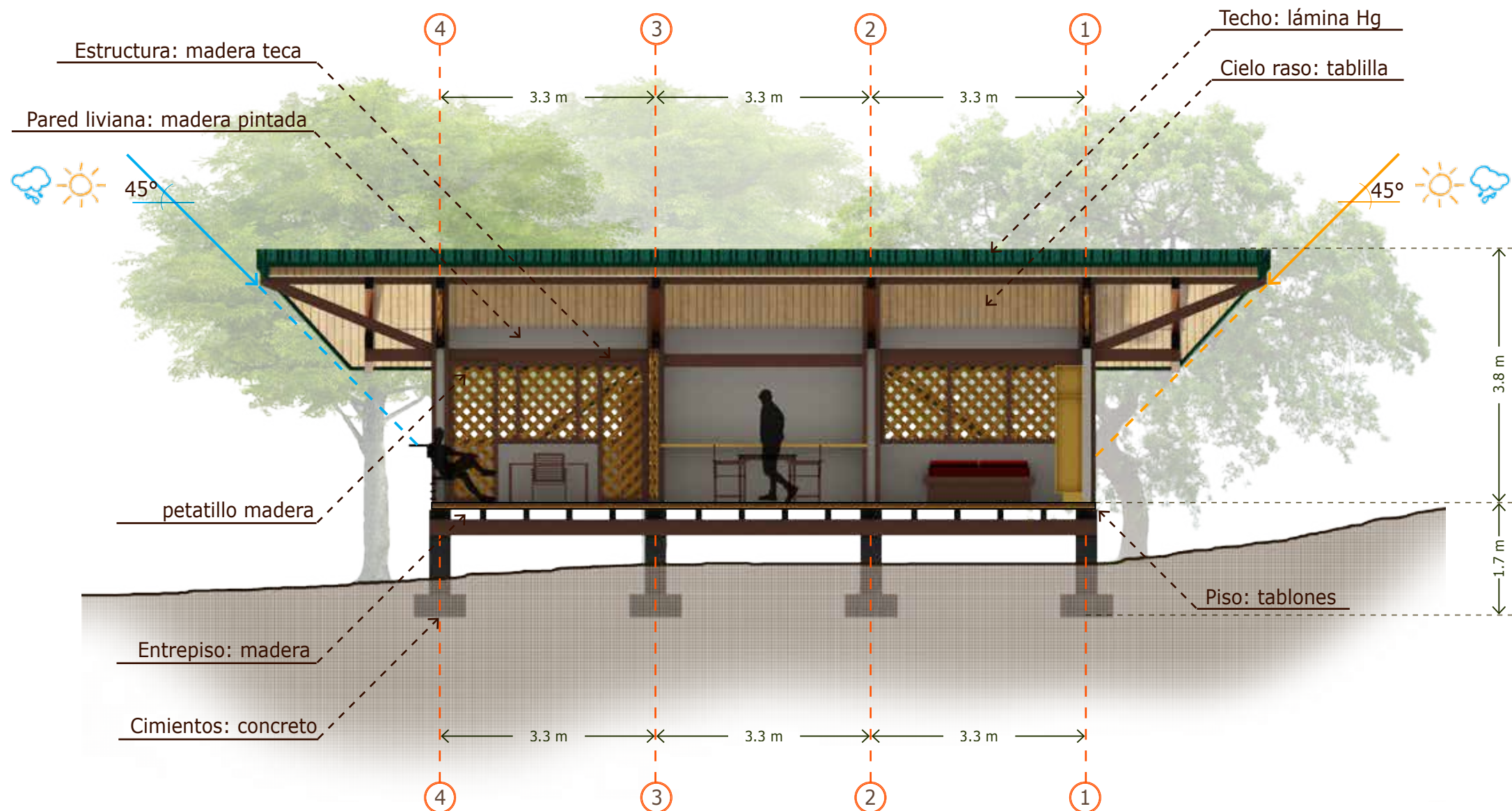
Elevación Este



Caso Guardaparques_Perspectiva

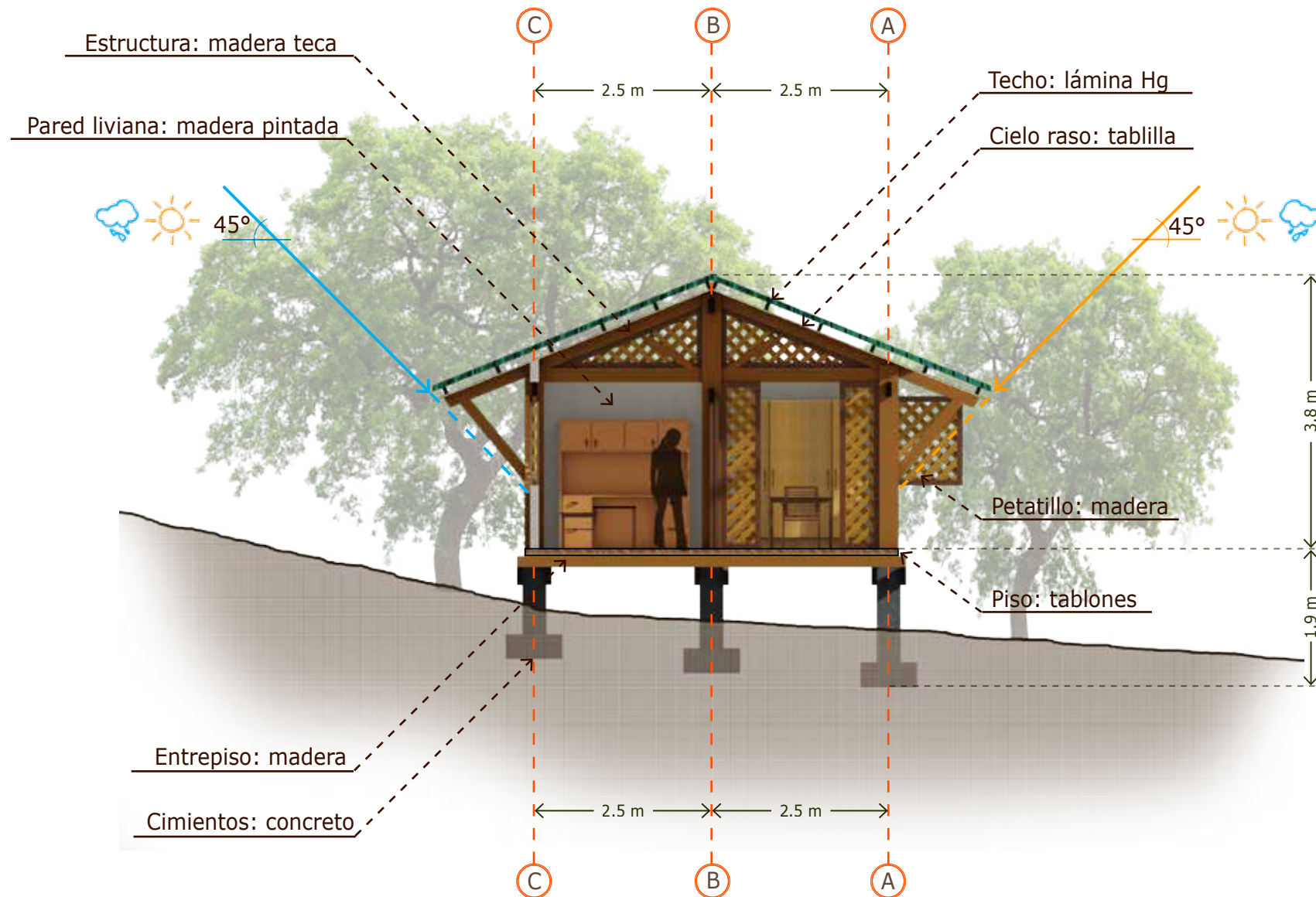
HABITACIÓN GUARDAPARQUES

Corte longitudinal B-B



HABITACIÓN GUARDAPARQUES

Corte transversal A-A





Casa Guardaparques_Corte Transversal perspectivado



Casa Guardaparques_Corte longitudinal perspectivado

LAVANDERIA y BODEGA

Sitio más privado de trabajo, de fácil acceso al personal, para el desarrollo de labores según la localización de las habitaciones y el comedor.

Se anexa un área de bodega, con facilidad de área de trabajo según la necesidad de reparaciones o actividades similares.

Espacios

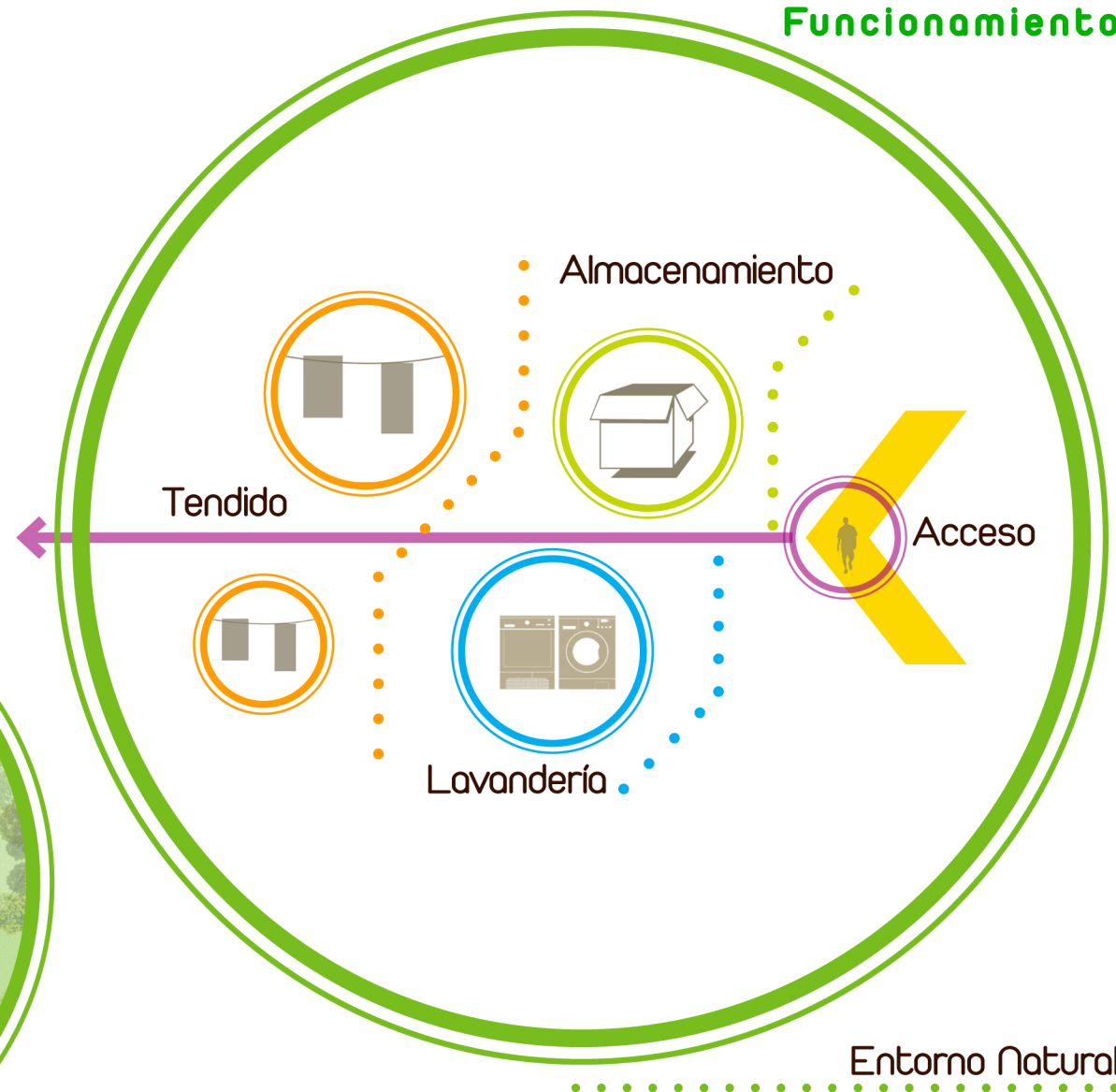
- Área pilas
- Bodega
- Tendido bajo techo
- Tendido exterior

Área total: 30 m²



Ubicación

Diagrama de Funcionamiento







Elevación Norte



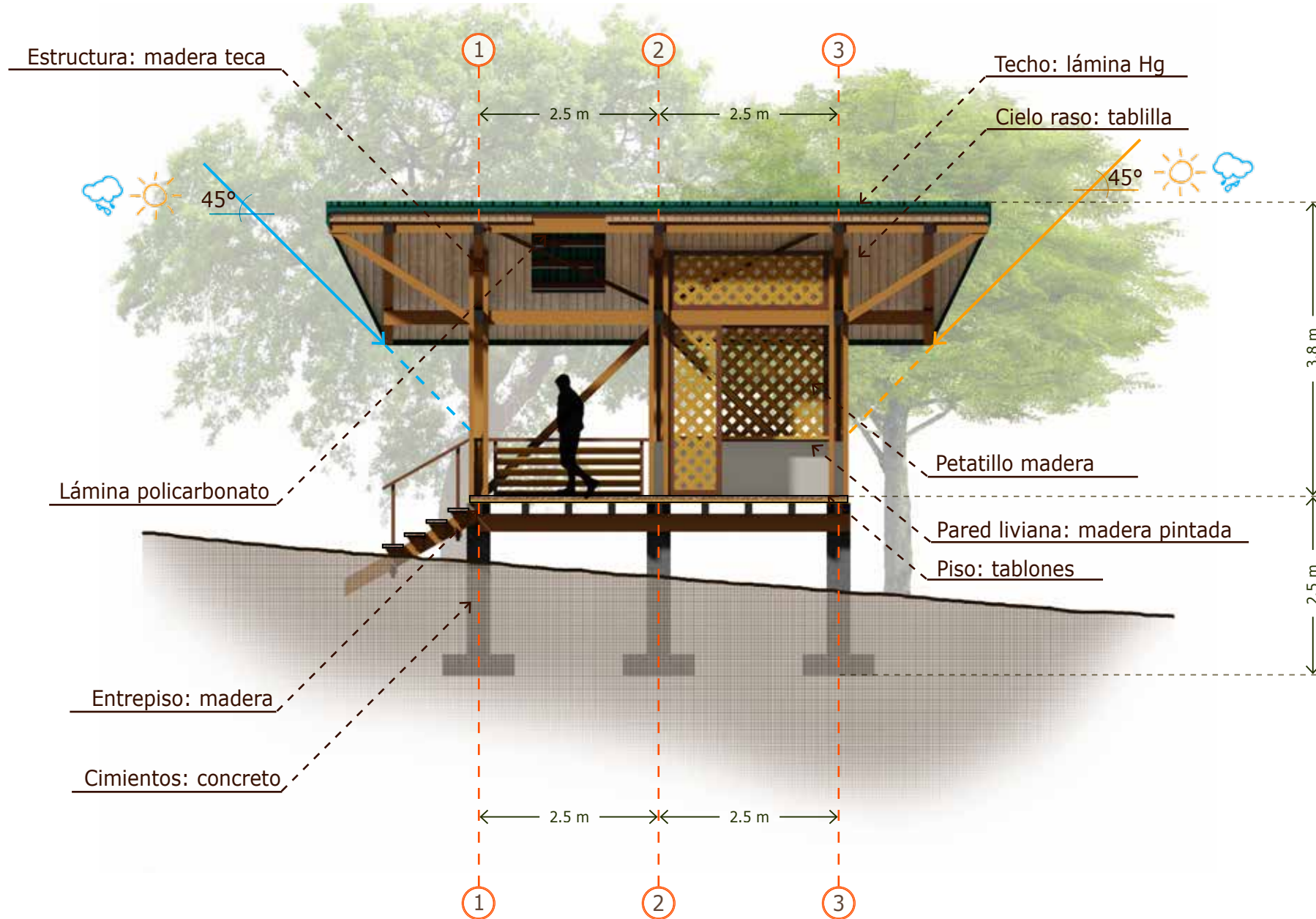
Elevación Oeste



Lavanderia_Perspectiva

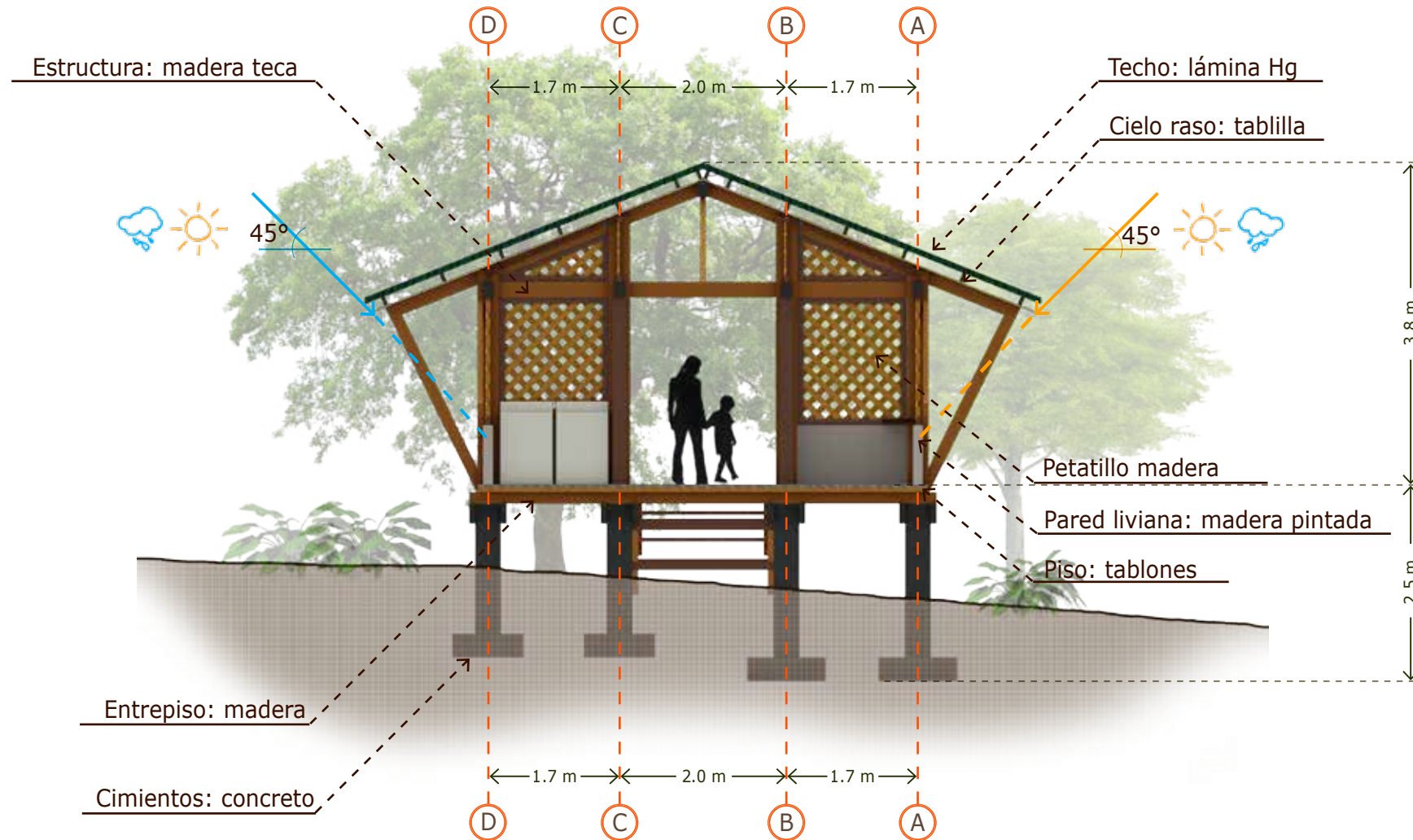
LAVANDERÍA

Corte longitudinal B-B



LAVANDERÍA

Corte transversal A-A



HABITACIÓN 1. 2 y 3

Área de dormitorio y descanso común con capacidad para 4 personas, distribución sencilla con el fin de mantener una imagen de austeridad y respeto por el entorno natural.

Capacidad de apertura y relación directa, desde el dormitorio, con el entorno natural. Gracias a sus cerramientos livianos y permeables.

Espacios

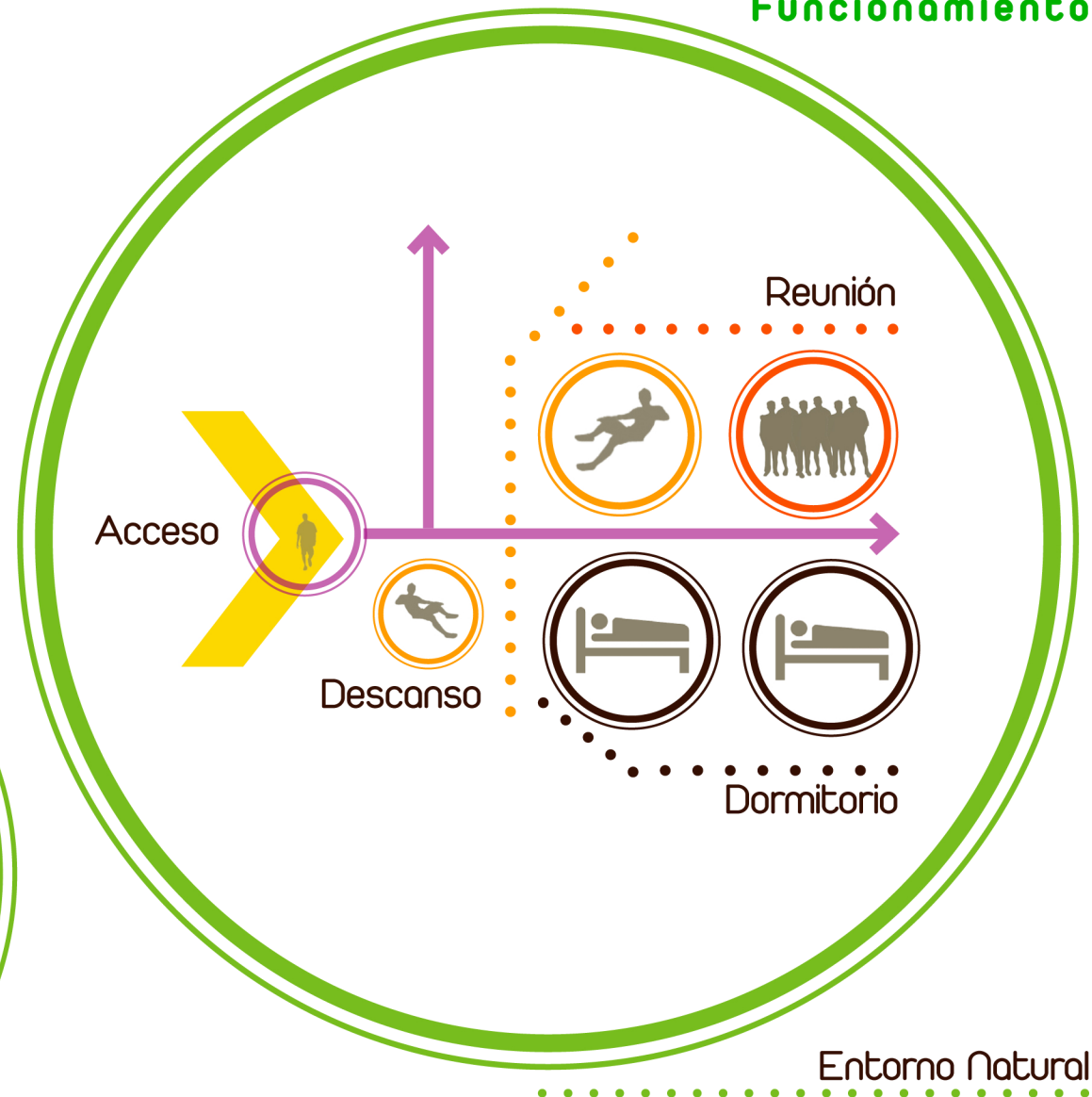
- Área de estar
- Dormitorio
- Área hamacas

Área total: 95 m²



Ubicación

Diagrama de Funcionamiento







Elevación Norte



Elevación Este



Habitación 1_Perspectiva



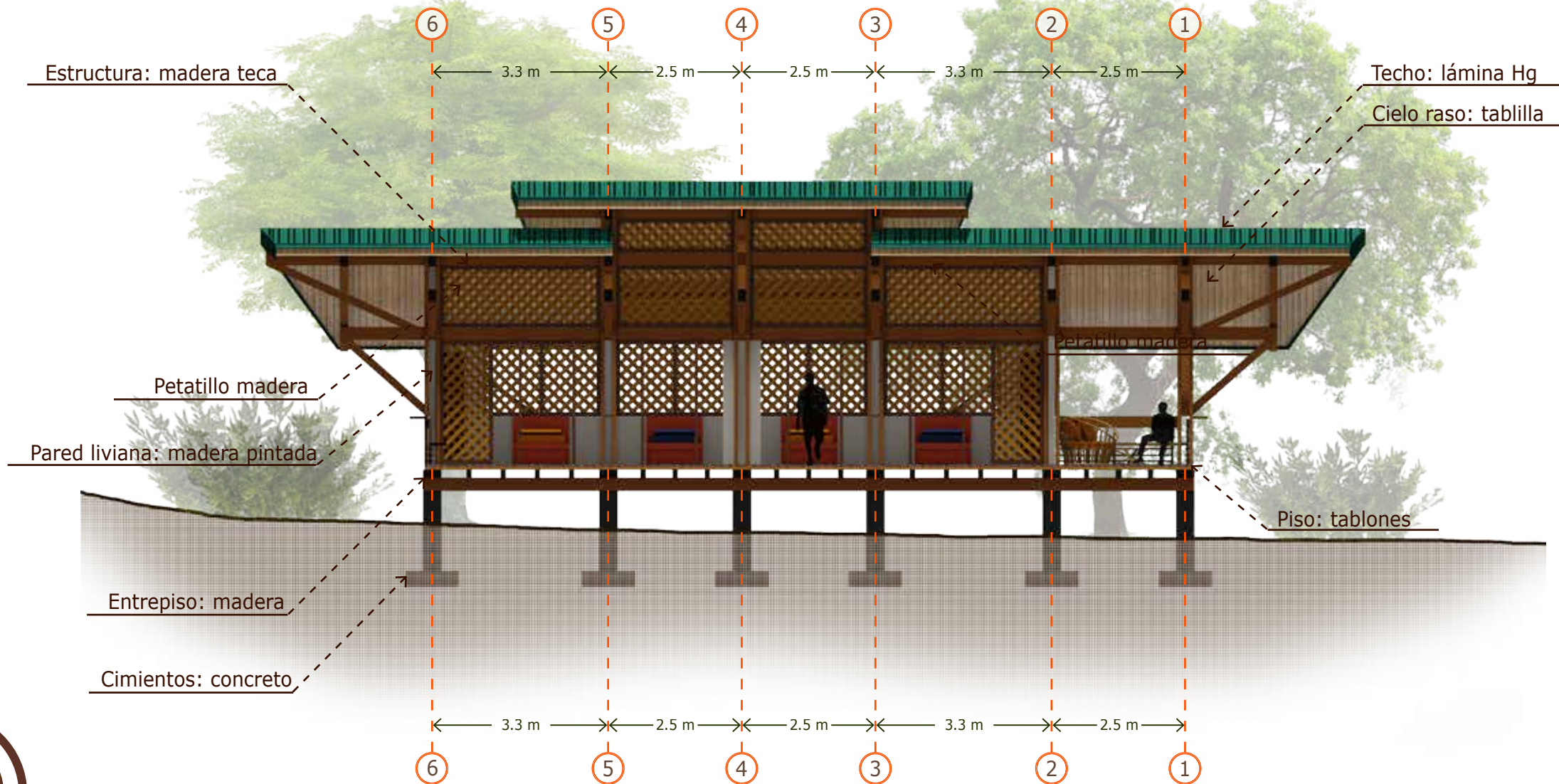
Habitación 2_Perspectiva



Habitación 3_Perspectiva

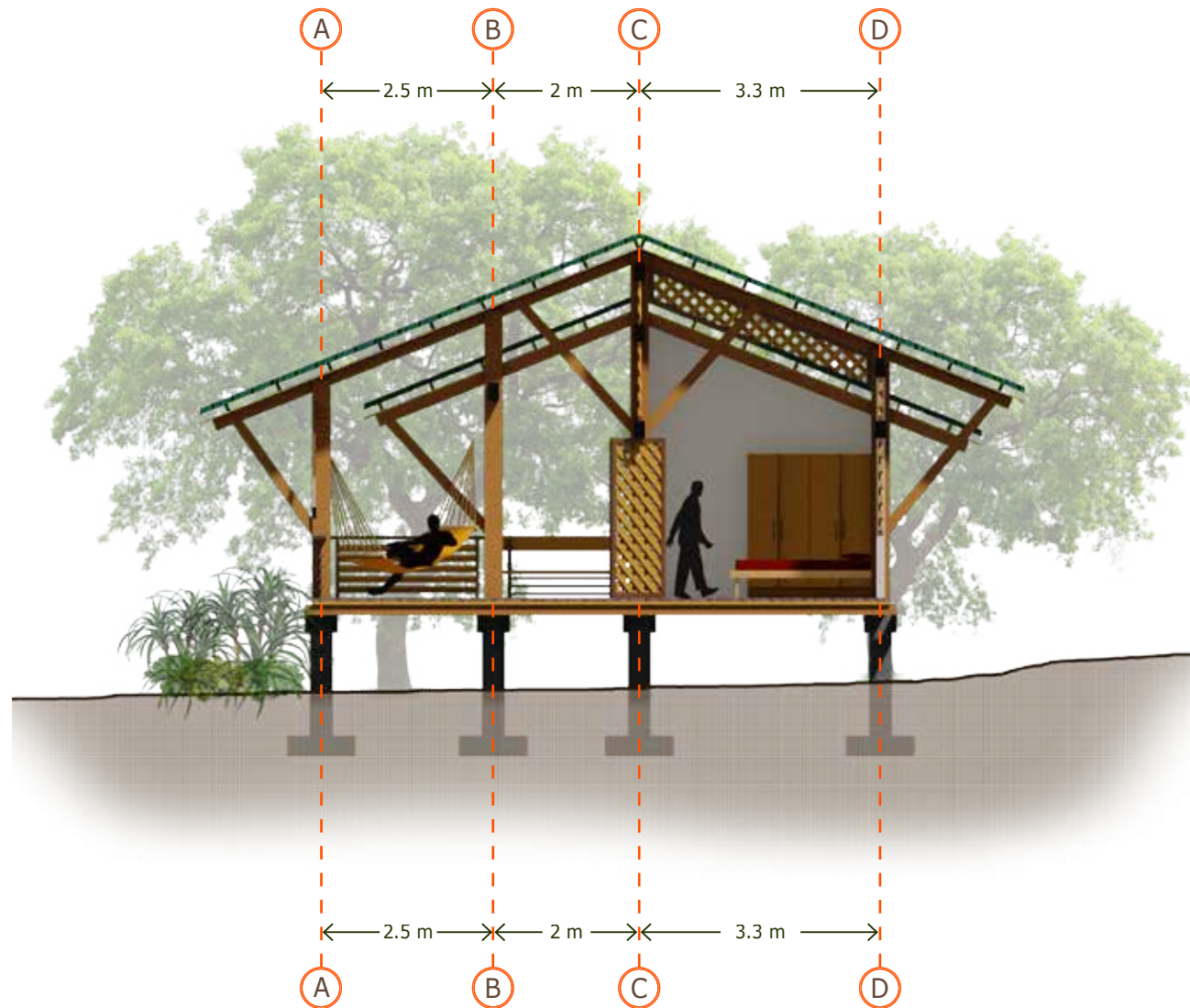
HABITACIÓN 1, 2 y 3

Corte longitudinal B-B



HABITACIÓN 1, 2 y 3

Corte transversal A-A





Habitación 3_Corte transversal perspectivado



Habitación 3_Corte longitudinall perspectivado

SERVICIOS SANITARIOS

Servicios Sanitarios comunes que abastecen las 3 habitaciones.

Espacios

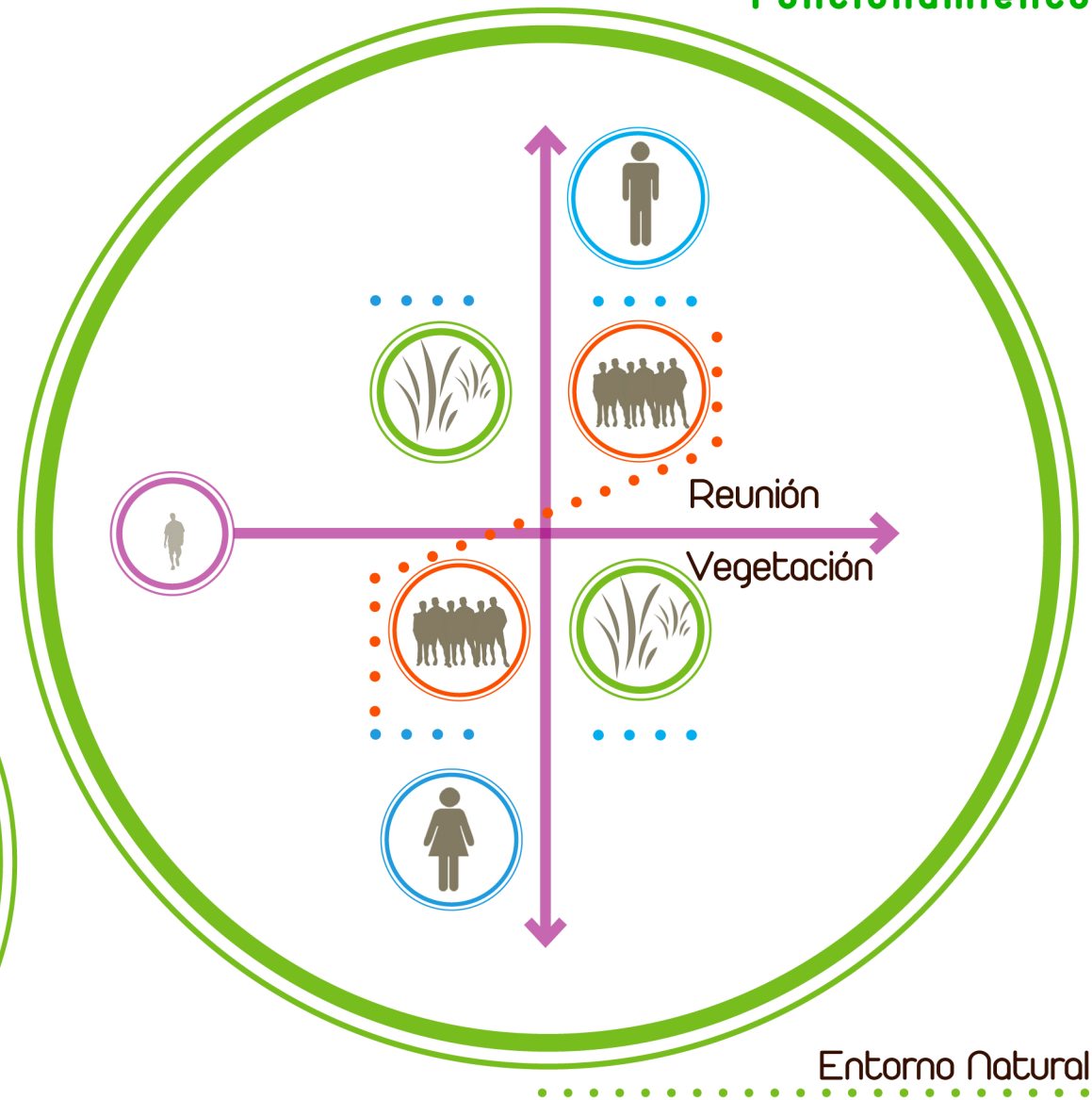
- Área de estar
- Lavatorios
- Duchas
- S.S

Área total: 37 m²



Ubicación

Diagrama de Funcionamiento

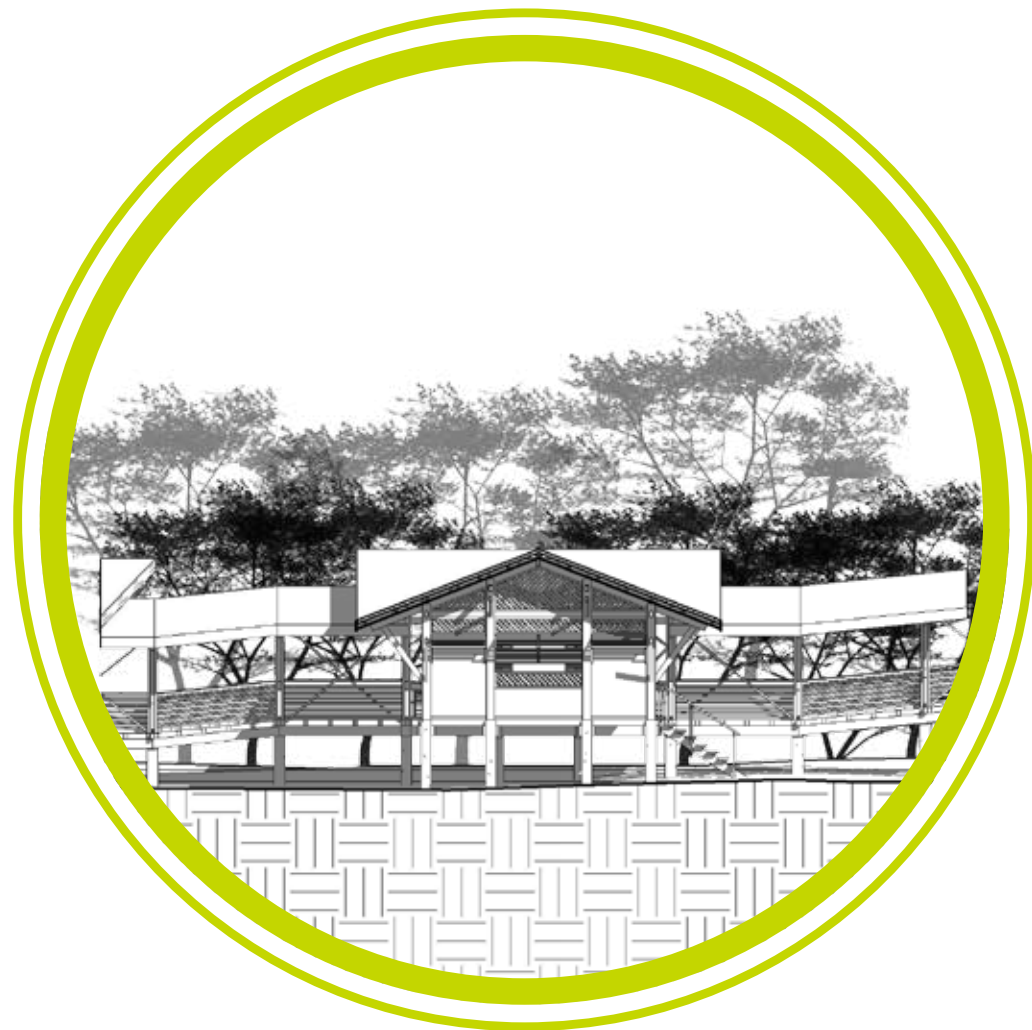


Entorno Natural





Elevación Norte



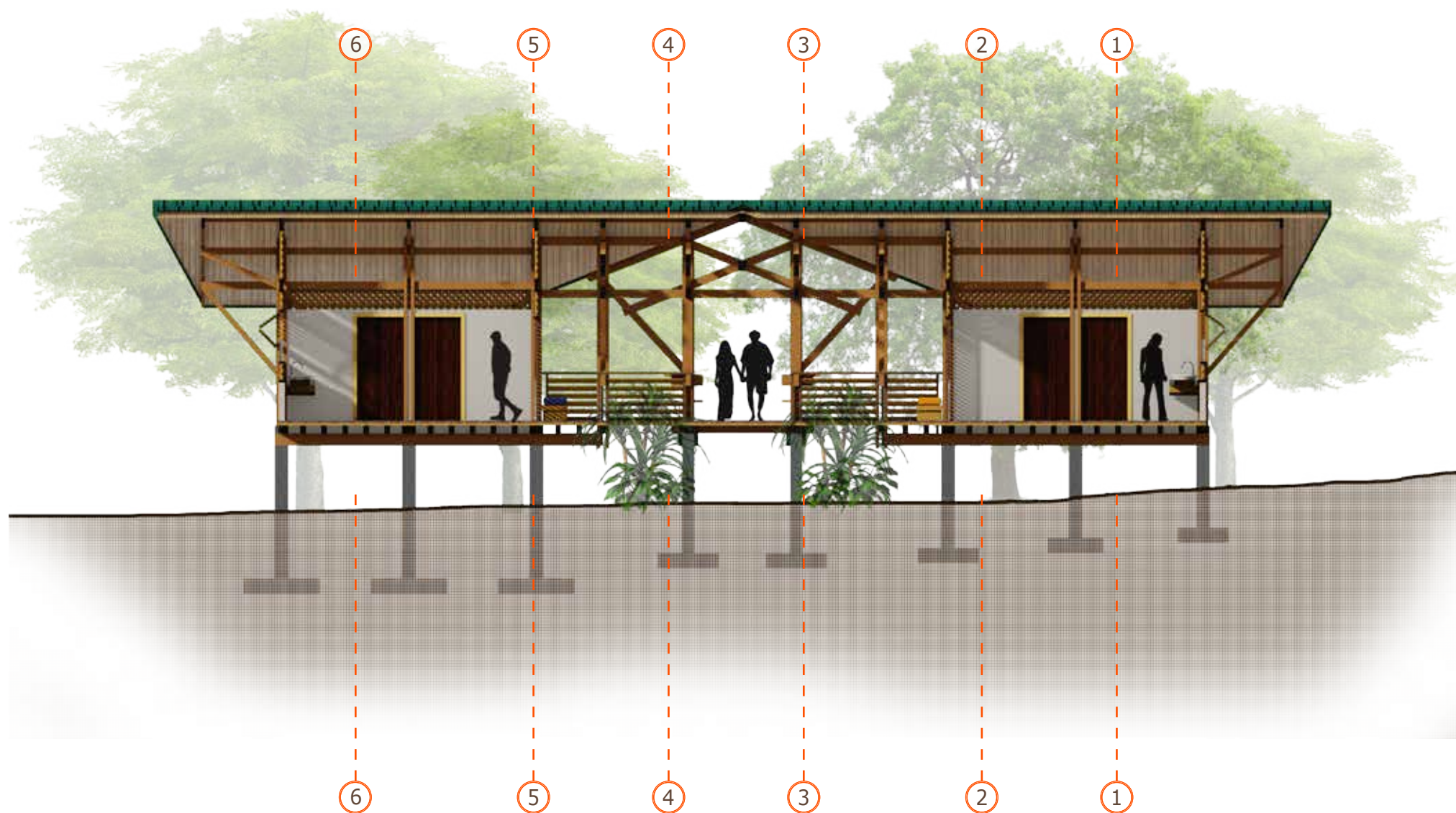
Elevación Este



Boños_Perspectiva

BAÑOS

Corte longitudinal A-A



BAÑOS



Corte Transversal B-B



Corte Transversal C-C



Visto interno Posilla

BAÑOS_Corte transversal perspectivado

La propuesta de diseño planteada, al manejarse bajo un concepto de sustentabilidad, aprovecha al máximo los recursos de los entornos analizados:

- Entorno Natural: al tratarse de una propuesta que se adapta a las altas pendientes que presenta el terreno, genera un mínimo impacto sobre el mismo.

Aprovecha, a su vez, esta topografía para generar vistas. De manera que se logra resaltar la belleza escénica del lugar, manteniendo un contacto directo con la vegetación.

El uso de estrategias pasivas que contribuyen al aprovechamiento de recursos naturales para el habitat humano en equilibrio con el medio ambiente.

El uso adecuado de recursos vitales, como el agua y la energía solar, para el mantenimiento de las edificaciones y las actividades que se realizan en ellas, siguiendo un proceso integral de uso y final disposición

- Entorno Construido: al tratarse de edificaciones sencillas, mantienen un equilibrio con el entorno natural y establecen una relación con la ruralidad de la zona, a través de los materiales utilizados y el sistema constructivo.

Se complementa con las instalaciones actuales, de manera que cumple con el manejo integral del territorio de la Reserva en cuanto a protección de recursos

- Entorno Humano: toma en cuenta las necesidades expresadas por los distintos tipos de usuarios (visitantes, ASEPALECO, personal y comunidades) en relación a las actividades que se permiten realizar en la Reserva.

Así como a través de su propia sustentabilidad brinda una comprensión mayor hacia los visitantes de la factibilidad de convivir entorno humano y entorno natural en equilibrio.

De manera, que se concluye, que es una respuesta al problema de ampliar los servicios de posada y monitoreo en la Reserva Karen Mongensen.

CONCLUSIÓN

- Allen , E. (2011). COMO TRABAJAN LOS EDIFICIOS. Costa Rica: Instituto de Arquitectura Tropical.
- Barahona Israel. , M., & Campos Villalobos., S. (2002). GUIA PARA EL ACCESO AL ESPACIO FÍSICO EN ÁREAS PROTEGIDAS. San Jose, Costa Rica: Consejo de la Tierra, del Proyecto de Aaccessibilidad en Areas Protegidas Para Personas Con Discapacidad.
- García Artavia, E., Morales Rodríguez , M., & Jiménez Sandoval, R. (2002). Guía de señalización, información y comunicación para Áreas Protegidas. San José, Costa Rica: Consejo de la Tierra, Proyecto de Accesibilidad de Personas con Discapacidad a Parques Nacionales y Áreas Protegidas.
- Un Vitruvio Ecológico Principios y Práctica del Proyecto Arquitectónico Sostenible. (2007). Barcelona, España: Gustavo Gili, SL.
- Allen , E. (2011). COMO TRABAJAN LOS EDIFICIOS. Costa Rica: Instituto de Arquitectura Tropical.
- Cevallos, & Luscurain. (1996). Tourism, Ecotourism and Protected Areas .Gland,Switzerland and Cambridge, UK: UICN.
- Edwards , B. (2001). Guía Básica de Sostenibilidad. Barcelona, España: Gustavo Gili, SA.
- Hernández Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Babtista Lucio, P. (2006). Metodología de la Investigación, Cuarta Edición . México D.F: McGraw-Hill Interamericana.
- Jiménez, R. (2002). Guía para la Realización de un Plan de Accesibilidad en Áreas Protegidas. San José, Costa Rica: Consejo de la Tierra, Proyecto Accesibilidad en Áreas Protegidas para Personas con Discapacidad.
- National Park Service. (1993). GUIDING PRINCIPLES OF SUSTAINABLE DESIGN. United States Department of the Interior: Denver Service Center.
- Ugarte , J. (2006). GUIA DE ARQUITECTURA BIOCLIMATICA. Instituto de Arquitectura Tropical.
- Vargas, G. (1994). Costa Rica y sus ambientes naturales. San José, Costa Rica: Euroamerica de Ediciones (CR) S.A.
- Wo Ching, E., & Camacho Pérez, A. M. (2003). Manual de Legislación Ambiental. San José, Costa Rica: Asociación Centro de Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales (CEDARENA).
- Wo Ching, E., & Murillo, J. C. (1994). Una Etica General para el Derecho Ambiental. San José, Costa Rica: Tesis para optar al Título de Licenciatura en Derecho. Facultad de Derecho, Universidad Costa Rica.

REFERENCIAS

INDICE IMAGENES

CAPÍTULO 1

Imagen i 1,1

Fuente: propia

Página: 14



Imagen i 1,2

Fuente: propia

Página: 14-15



Imagen i 1,3

Fuente: propia

Página: 14-15



Imagen i 1,4

Fuente: internet

Página: 17



Imagen i 1,5

Fuente: internet

Página: 17



Imagen i 1,6

Fuente: internet

Página: 17



Imagen i 1,7

Fuente: internet

Página: 17



Imagen i 1,8

Fuente: internet

Página: 17



Imagen i 1,9

Fuente: internet

Página: 17



Imagen i 1,10

Fuente: internet

Página: 17



Imagen i 1,11

Fuente: internet

Página: 17



Imagen i 1,12

Fuente: internet

Página: 17



Imagen i 1,13

Fuente: propia

Página: 18



INDICE IMAGENES

CAPÍTULO 2

Imagen i 2,1

Fuente: propia

Página: 22



Imagen i 2,2

Fuente: propia

Página: 22



Imagen i 2,3

Fuente: propia

Página: 22



Imagen i 2,4

Fuente: propia

Página: 23



Imagen i 2,5

Fuente: propia

Página: 23



Imagen i 2,6

Fuente: propia

Página: 27



Imagen i 2,7

Fuente: propia

Página: 29



Imagen i 2,8

Fuente: propia

Página: 33

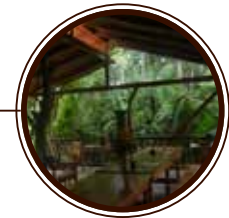


Imagen i 2,9

Fuente: propia
Página:35



Imagen i 2,10

Fuente: propia
Página:37



Imagen i 2,11

Fuente: propia
Página: 41



Imagen i 2,12

Fuente: internet
Página:44



Imagen i 2,13

Fuente: internet
Página: 44



Imagen i 2,14

Fuente: internet
Página: 45



Imagen i 2,15

Fuente: internet
Página: 45



Imagen i 2,16

Fuente: propia
Página: 46



INDICE IMAGENES

CAPÍTULO 3

Imagen i 3,1

Fuente: propia

Página: 48



Imagen i 3,2

Fuente: propia

Página: 48



Imagen i 3,3

Fuente: propia

Página: 48



Imagen i 3,4

Fuente: propia

Página: 49



Imagen i 3,5

Fuente: propia

Página: 49



Imagen i 3,6

Fuente: propia

Página: 52



INDICE IMAGENES

CAPÍTULO 4

Imagen i 4,1

Fuente: propia

Página: 56



Imagen i 4,2

Fuente: propia

Página: 26



Imagen i 4,3

Fuente: propia

Página: 56



Imagen i 4,4

Fuente: Pablo Campos

Página: 57



Imagen i 4,5

Fuente: propia

Página: 57



Imagen i 4,6

Fuente: Pablo Campos

Página: 63



Imagen i 4,7

Fuente: propia

Página: 72



Imagen i 4,8

Fuente: propia

Página: 72



INDICE IMAGENES

CAPÍTULO 4

Imagen i 4,9

Fuente: propia

Página: 72



Imagen i 4,10

Fuente: propia

Página: 72



Imagen i 4,11

Fuente: propia

Página: 74



Imagen i 4,12

Fuente: propia

Página: 74



Imagen i 4,13

Fuente: google earth

Página: 74



Imagen i 4,14

Fuente: google earth

Página: 74



Imagen i 4,15

Fuente: propia

Página: 77



Imagen i 4,16

Fuente: propia

Página: 86



Imagen i 4,17

Fuente: propia
Página: 87



Imagen i 4,18

Fuente: propia
Página: 89



Imagen i 4,19

Fuente: internet
Página: 89



Imagen i 4,20

Fuente: internet
Página: 89



Imagen i 4,21

Fuente: propia
Página: 89



Imagen i 4,22

Fuente: propia
Página: 92-93



Imagen i 4,23

Fuente: propia
Página: 94-95



Imagen i 4,24

Fuente: propia
Página: 96-97



INDICE IMAGENES

CAPÍTULO 4

Imagen i 4,25

Fuente: propia
Página: 99



Imagen i 4,26

Fuente: propia
Página: 99



Imagen i 4,27

Fuente: propia
Página: 100



Imagen i 4,28

Fuente: propia
Página: 101



Imagen i 4,29

Fuente: propia
Página: 101



Imagen i 4,30

Fuente: propia
Página: 103-104



Imagen i 4,31

Fuente: propia
Página: 104



Imagen i 4,32

Fuente: propia
Página: 104



Imagen i 4,33

Fuente: propia
Página: 104



Imagen i 4,34

Fuente: propia
Página: 106



Imagen i 4,35

Fuente: propia
Página: 106



Imagen i 4,36

Fuente: propia
Página: 106



Imagen i 4,37

Fuente: propia
Página: 106



Imagen i 4,38

Fuente: propia
Página: 108



Imagen i 4,39

Fuente: propia
Página: 108



Imagen i 4,40

Fuente: propia
Página: 108



INDICE IMAGENES

CAPÍTULO 4

Imagen i 4,41

Fuente: propia

Página: 108



Imagen i 4,42

Fuente: propia

Página: 110



Imagen i 4,43

Fuente: propia

Página: 110



Imagen i 4,44

Fuente: propia

Página: 110



Imagen i 4,45

Fuente: propia

Página: 110

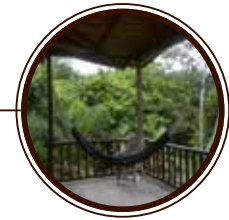


Imagen i 4,46

Fuente: propia

Página: 112



Imagen i 4,47

Fuente: propia

Página: 112



Imagen i 4,48

Fuente: propia

Página: 112



Imagen i 4,49

Fuente: propia
Página: 112



Imagen i 4,50

Fuente: propia
Página: 114



Imagen i 4,51

Fuente: propia
Página: 114



Imagen i 4,52

Fuente: propia
Página: 114

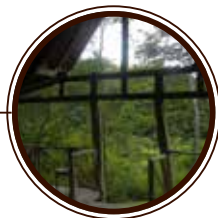


Imagen i 4,53

Fuente: propia
Página: 114



Imagen i 4,54

Fuente: Pablo Campos
Página: 116



Imagen i 4,55

Fuente: propia
Página: 116



Imagen i 4,56

Fuente: propia
Página: 116



INDICE IMAGENES

CAPÍTULO 4

Imagen i 4,57

Fuente: propia

Página: 116



Imagen i 4,58

Fuente: propia

Página: 118



Imagen i 4,59

Fuente: propia

Página: 118



Imagen i 4,60

Fuente: propia

Página: 118



Imagen i 4,61

Fuente: propia

Página: 118



Imagen i 4,62

Fuente: propia

Página: 118



Imagen i 4,63

Fuente: internet

Página: 120



Imagen i 4,64

Fuente: internet

Página: 120



Imagen i 4,65

Fuente: internet

Página: 120



Imagen i 4,66

Fuente: internet

Página: 120



Imagen i 4,67

Fuente: internet

Página: 120



INDICE IMAGENES

CAPÍTULO 5

Imagen i 5,1

Fuente: propia
Página: 124



Imagen i 5,2

Fuente: propia
Página: 124



Imagen i 5,3

Fuente: Pablo Campos
Página: 124



Imagen i 5,4

Fuente: propia
Página: 125



Imagen i 5,5

Fuente: Pablo Campos
Página: 125



Imagen i 5,6

Fuente: Pablo Campos
Página: 139



Imagen i 5,7

Fuente: propia
Página: 140



Imagen i 5,8

Fuente: propia
Página: 143



INDICE IMAGENES

CAPÍTULO 6

Imagen i 6,1

Fuente: Pablo Campos

Página: 166



Imagen i 6,2

Fuente: Pablo Campos

Página: 166



Imagen i 6,3

Fuente: Pablo Campos

Página: 166



Imagen i 6,4

Fuente: Pablo Campos

Página: 167



Imagen i 6,5

Fuente: Pablo Campos

Página: 167



Imagen i 6,6

Fuente: propia

Página: 170



Imagen i 6,7

Fuente: propia

Página: 170



Imagen i 6,8

Fuente: propia

Página: 173



INDICE IMAGENES

CAPÍTULO 6

Imagen i 6,9

Fuente: propia

Página: 173



Imagen i 6,10

Fuente: propia

Página: 182



Imagen i 6,11

Fuente: propia

Página: 182



Imagen i 6,12

Fuente: propia

Página: 182



Imagen i 6,13

Fuente: propia

Página: 183



Imagen i 6,14

Fuente: propia

Página: 183



Imagen i 6,15

Fuente: propia

Página: 190



Imagen i 6,16

Fuente: propia

Página: 190



Imagen i 6,17

Fuente: propia

Página: 190



Imagen i 6,18

Fuente: propia

Página: 190



Imagen i 6,19

Fuente: internet

Página: 191



Imagen i 6,20

Fuente: propia

Página: 191

