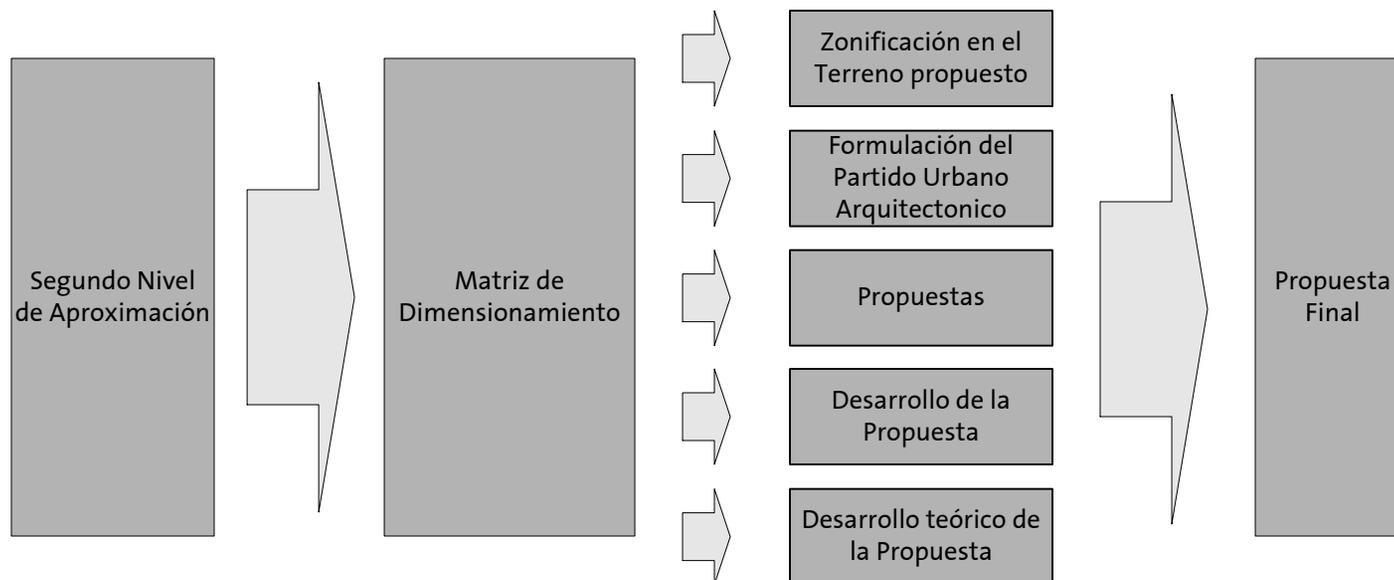
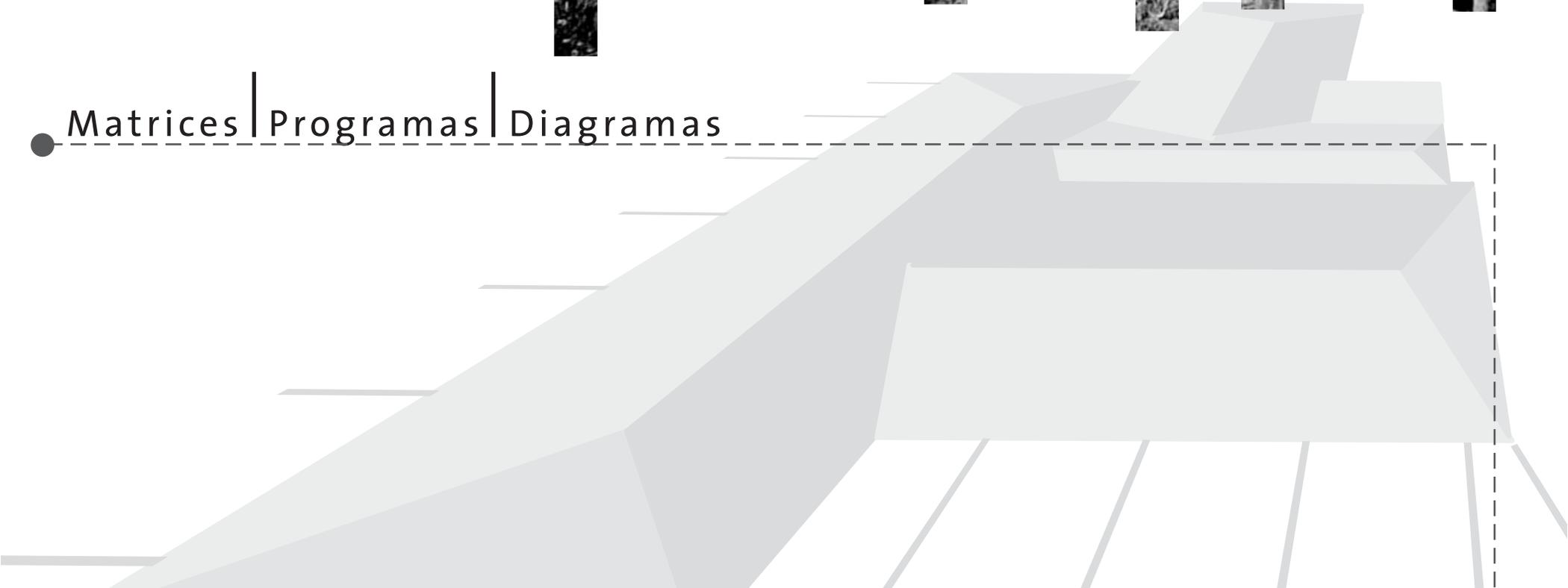


Tercer Nivel de Aproximacion





● Matrices | Programas | Diagramas



PROGRAMAS | DE NECESIDADES

El programa de necesidades es el resultado de las funciones del proyecto las cuales son la base para elaborar los tipos de ambientes necesarios para cada uno de los sitios. La elaboración del mismo fue realizado a través de las experiencias de observación y visita de casos análogos que existen en la región, con la ayuda de los comunitarios y de la asesoría de esta tesis.

Programa de Necesidades de los sitios

El Hostal (A)

Área de acceso:

1. Caminamientos peatonales.
2. Estacionamientos.
3. Garita de vigilancia.

Área Administrativa/Capacitación, guías / Conservación:

1. Vestíbulo de ingreso / área de exhibición y venta.
2. Área de recepción.
3. Oficina del Director/secretaria.
4. Oficina del Contador.
5. Oficina Capacitación, guías y conservación
6. Sala de reuniones.
7. Bodega.
8. Área de estar/espera.

Área de Alojamiento:

1. Habitaciones colectivas (5 de cuatro personas)
2. Área de estar.

Centro de Visitantes:

1. Vestíbulo.
2. Área de información.
3. Área de exposiciones permanentes/temporales.
4. Área de estar.
5. Salón de usos múltiples.
6. Cocina.
7. Comedor.
8. Bodegas.
9. Alquiler de equipo.
10. Letrinas aboneras.
11. Servicios sanitarios (con ducha/lavabo), temascales
12. Miradores.

Área de Servicios:

1. Letrinas aboneras.
2. Servicios sanitarios (con ducha/lavabo).
3. Cuarto de máquinas.
4. Área de reciclaje.

Área de Mantenimiento:

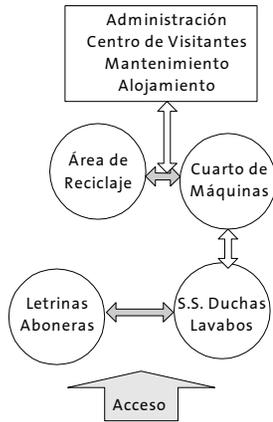
1. Área de estar.
2. Bodega de mantenimiento.
3. Habitación de agente de turno.
4. Habitaciones Presidente de comité.
5. Comedor.
6. Cocina.
7. Área de servicio.

Bosque Nuboso (B)

Área de Interpretación.

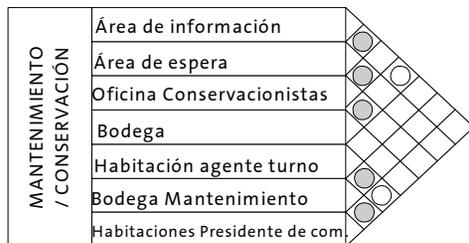
1. Área de información.
2. Módulos de interpretación.
3. Áreas de descanso.
4. Miradores.
5. Senderos interpretativos.

Diagrama Area de Servicios



Nomenclatura
Relación directa ↔ Relación Indirecta ⇄ Sin relación □

Relaciones Mantenimiento / Conservación



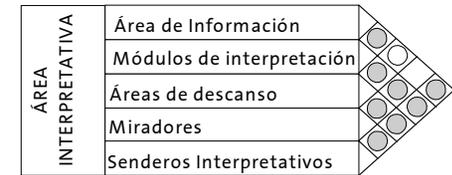
Nomenclatura
Relación directa ↔ Relación Indirecta ⇄ Sin relación □

Diagramas Mantenimiento/Conservación



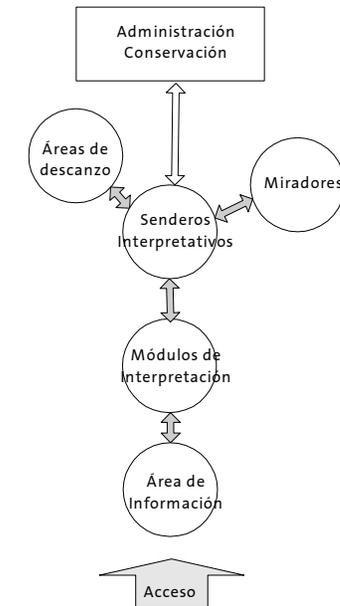
Nomenclatura
Relación directa ↔ Relación Indirecta ⇄ Sin relación □

Relaciones Area de Interpretación



Nomenclatura
Relación directa ↔ Relación Indirecta ⇄ Sin relación □

Diagrama Area de Interpretación



Nomenclatura
Relación directa ↔ Relación Indirecta ⇄ Sin relación □

MATRICES | PROGRAMAS Y DIAGRAMAS

Los grupos funcionales que se presentan a continuación se ha definido a través de:

- El análisis de los sitios en capítulos anteriores.
- Experiencias de observación y visita, conocimiento y recorridos de casos análogos en al región.
- La necesidad que viven y perciben los comunitarios al momento de ser visitados por eco-turistas.
- A través de tesis, documentos y libros relacionados con alojamientos y campamentos eco-turistas.
- La protección de los recursos.
- La asesoría de esta tesis.

C u a d r o N o . 1 6

MATRIZ DE GRUPOS FUNCIONALES

Grupo Funcional	Funciones	Actividades	Ambientes	Agentes	Usuarios
Área Administrativa, Capacitación, guías y Conservación	<p>Organizar y administrar los recursos humanos, materiales y naturales de los sitios A y B optimizando tiempo, espacio y recursos con que se cuentan para el beneficio de la comunidad.</p> <p>Coordinar actividades de capacitación a comunitarios y a eco-turistas.</p> <p>Conservación de los recursos naturales en uso y los que cuenta la comunidad.</p>	<p>-Administrar, coordinar y planificar las actividades para el buen funcionamiento del lugar.</p> <p>-Informar al eco-turista acerca de los servicios que se prestan.</p> <p>-Control de ingreso de visitantes.</p> <p>-Informar</p> <p>-Capacitar</p> <p>- Vigilar y monitorear las especies animales y vegetales.</p> <p>-Apoyar las actividades conservacionistas del área.</p>	<p>-Vestíbulo de ingreso.</p> <p>-Recepción</p> <p>-Área de estar.</p> <p>-Dirección</p> <p>-Sala de reuniones.</p> <p>-S.S.</p> <p>-Contabilidad.</p> <p>-Parqueo</p> <p>-Bodega</p> <p>-Área de estar.</p> <p>-Información</p> <p>-Área de capacitación.</p> <p>-Oficinas capacitación conservación y guías.</p>	<p>1 Recepcionista</p> <p>-----</p> <p>1 Director 1 asistente</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>1 Contador</p> <p>1 Encargado</p> <p>-----</p> <p>1 persona.</p> <p>1 Capacitador</p> <p>1 Conservacionista</p> <p>1 Guía</p>	5 personas simultáneas
Área Interpretativa y educativa ambiental	<p>Brindar servicios de información, conocimiento y recorrido a través del sitio B.</p>	<p>-Caminatas a través del bosque.</p> <p>-Conocimiento de plantas y animales que habitan en el bosque.</p> <p>-Contemplación del paisaje.</p> <p>-Poseer un programa de interpretación de los recursos.</p>	<p>-Área de información.</p> <p>-Módulo de interpretación.</p> <p>-Áreas de descanso.</p> <p>-Miradores.</p> <p>-Área de cobro.</p>	<p>1 Encargado del área.</p> <p>2 Guías</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>1 Guía</p> <p>1 Encargado.</p>	20 personas diarias

Grupo Funcional	Funciones	Actividades	Ambientes	Agentes	Usuarios
Apoyo al visitante	Prestar servicios de alojamiento, alimentación, educación e información para el disfrute y satisfacción del eco-turista.	<ul style="list-style-type: none"> -Dormir. -Estar. -Descanzar. -Alimentar. -Aseo personal. -Satisfacción de necesidades fisiológicas. -Informar. -Alquiler de equipo. -Exhibición de productos artesanales elaborados por la comunidad. -Almacenar -Abastecimiento de agua, proveer de electricidad. -Manejo y reciclaje de desechos sólidos. -Contemplación del paisaje. 	<ul style="list-style-type: none"> -Centro de visitantes. -Habitaciones colectivas. -Áreas de estar. (interior y exterior) -Letrinas aboneras. -Servicios sanitarios con ducha/lavabo temascales -Cocina. -Comedor. -Salón de usos múltiples. -Área de prestamo/ alquiler de equipo -Bodega -Cuarto de máquinas. -Área de reciclaje. -Miradores. 	<ul style="list-style-type: none"> 2 Encargados ----- ----- ----- ----- 1 Encargado ----- ----- ----- 3 Cocineras. ----- 2 Encargados ----- 1 persona. ----- 1 bodeguero 1 persona. 2 Encargado ----- 	20 personas diarias
Seguridad y mantenimiento	Vigilar y proveer de seguridad al visitante para que pueda disfrutar mejor su estadía y el mantenimiento de las instalaciones que componen el conjunto arquitectónico, evitando el deterioro de las mismas.	<ul style="list-style-type: none"> -Proporcionar vigilancia a las instalaciones y a sus visitantes. -Mantenimiento de las instalaciones en general. 	<ul style="list-style-type: none"> -Garitas de vigilancia. -Bodega de mantenimiento. -Habitación de vigilante de turno. 	<ul style="list-style-type: none"> 3 Vigilantes 1 bodeguero ----- 	2 Personas

Cuadro No. 17

MATRIZ DE DIAGNOSTICO DE LOS SITIOS HOSTAL ECO-TURISTA Y BOSQUE NUBOSO.

GRUPO FUNCIONAL	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	ESCALA ANTROPOMÉTRICA					ESCALA AMBIENTAL				ESCALA SENSORIAL				MATERIALES				
				Agentes			Usuarios		ÁREA EN M ²		ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		ORIENTACIÓN		REQUERIMIENTO		Piso	Muros	Cubierta
				Cantidad	Usarios	Usarios	Ancho	Largo	Alto	Unitaria	Total	Natural	Artificial	Natural	Artificial	Visual	Tex. y color	Forma			
ACCESO, ÁREA DE ADMINISTRACIÓN, CAPACITACIÓN, CLIMAS Y CONSERVACIÓN.	Garita de Control	Control de ingresos	Silla, mesa y área de guardado.	1.00	20.00	1.50	1.50	2.50	2.25	176.50	Directa del sol	Energía eléctrica	Ventilación cruzada alta	Sur	Libre	Propios de los materiales a utilizar	Inspirada en el amarre del Maguay, la milpa (alimento principal) y las telas bordadas.	Torta de concreto	En su mayoría madera sin cepillar.	La estructura de palos rollizos, cubierta de Pamaque y amarres con lejuicos.	
	Estacionamientos	Estacionamiento de vehículos	-----	1.00	10.00	10.00	12.5	-----	125.00		Área exterior	-----	Área exterior	Sur Este	Libre		Piedra y tierra compactada				
	Caminamientos peatonales	Caminar	-----	-----	10.00	1.20	-----	-----	-----		-----	-----	-----	Libre	Libre		Torta de concreto + cemento líquido				
	Vestibulo de ingreso	Arribo de eco-turistas	Sillas o Bancas	-----	5.00	2.50	2.00	2.50	5.00		-----	-----	-----	Norte Sur	Noreste		-----				
	Área de recepción	Atención al público	Sillas, mesa y escritorios.	1.00	5.00	1.50	2.00	2.80	3.00		-----	-----	-----	Sur Este	Libre		-----				
	Oficina Director	Planificar y dirigir actividades	Sillas, escritorio, mesa y pizarrón.	2.00	3.00	2.50	3.00	2.60	7.50		-----	-----	-----	Noreste	Libre		-----				
	Oficina Contador	Ordenar ingresos y egresos	Sillas, escritorio, mesa y pizarrón.	1.00	3.00	2.50	2.50	2.60	6.25		-----	-----	-----	Noreste	Libre		-----				
	Oficina de Capacitación	Planificar actividades capacitación	Sillas, escritorio, mesa y pizarrón.	2.00	3.00	2.50	3.00	2.60	7.50		-----	-----	-----	Noreste	Libre		-----				
	Sala de reuniones	Conferencias, reuniones, otros	Sillas, mesa, pizarrón.	2.00	5.00	2.50	2.50	2.80	6.25		-----	-----	-----	Libre	Libre		-----				
	Bodega	Almacenar papelería e insumos de oficina	Estanterías	-----	2.00	1.50	2.00	2.50	5.00		-----	-----	-----	Libre	Libre		-----				
Oficina conservacionista, capacitación y guías.	Planificar, monitorear, capacitar y leer.	Sillas, escritorio, mesa y pizarrón.	3.00	3.00	3.50	2.50	2.60	8.75	-----	-----	-----	Norte Sur	Libre	-----							
CENTRO DE VISITANTES	Vestibulo de ingreso	Arribo de eco-turistas	Sillas o Bancas	1.00	5 a 20	3.00	5.00	2.80	15.00	135.00	Directa del sol a través de aberturas en muros (ventanas) entre el 20% y el 40%	Utilización de energía eléctrica.	Ventilación cruzada alta o mediana para mantener el calor en la parte baja de los ambientes	Sur Este	Libre	Propios de los materiales a utilizar	Inspirada en el amarre del Maguay, la milpa (alimento principal) y las telas bordadas.	Torta de concreto + cemento líquido	En su mayoría madera sin cepillar.	La estructura de palos rollizos, cubierta de Pamaque y amarres con lejuicos.	
	Área de Información	Atención al público	Sillas, mesas.	2.00	5 a 20	1.50	2.00	2.50	3.00					Sur Este	Libre						
	Área de exposiciones/ventas	Exposición de productos artesanales	Paneles de exposición o ventas.	1.00	10.00	3.00	4.00	2.80	12.00					Norte Sur	Libre						
	Área de estar	Estar, descansar	Sillas o Bancas	-----	20.00	2.50	4.00	2.80	10.00					Norte Sur	Libre						
	Salón de Usos múltiples	Conferencias, reuniones, otros.	Sillas, mesas, pizarrón.	-----	20.00	3.50	6.00	2.80	21.00					Libre	Libre						
	Alquiler de equipo.	Préstamo y alquiler de equipo.	Sillas, mesas estanterías.	1.00	5.00	1.50	2.00	2.60	3.00					Libre	Libre						
	Cocina	Preparación de alimentos	Estufa, mesas de trabajo y alacenas.	3.00	-----	2.00	3.00	2.80	6.00					Libre	Libre						
	Comedor	Ingerir y tomar alimentos.	Sillas y mesas.	1.00	20.00	3.00	5.00	2.80	15.00					Noreste	Libre						
	Bodega	Almacenar víveres	Estanterías	-----	2.00	2.50	2.50	2.60	6.25					Libre	Libre						
	Letrinas Aboneras	Evacuación	Letrinas Aboneras secas.	-----	10.00	3.50	5.00	2.80	17.50					Norte Sur	Libre						
	Área de duchas y lavabos	Aseo Personal	Duchas y Lavamanos	-----	10.00	3.50	6.00	2.80	21.00					Norte Sur	Libre						
	Temascales	Baños relajantes	-----	1.00	2.00	1.50	1.50	2.50	2.25					Norte Sur	Libre						
	Miradores	Observación de atractivos	Baranda de seguridad	1.00	6.00	1.50	2.00	3.25	3.00					Noreste	Noreste						
ALDIA MENITO	Habitaciones colectivas	Pernoctar, descansar, dormir.	Camas-literas, mesas de noche, sillas y closets	-----	20.00	2.50	5.00	2.60	12.5(5)	68.50	Directa del sol	Energía eléctrica	Ventilación cruzada alta o mediana	Norte Sur	Noreste	Propios de los materiales a utilizar.	Inspirada en el amarre de maguay y la milpa.	Torta de concreto + cem. Líquido.	Madera sin cepillar.	Palos rollizos y cubierta de Pamaque	
	Área de Estar	Estar, descansar	Sillones y sillas	-----	20.00	2.00	3.00	2.60	6.00					Norte Sur	Noreste						
SERVICIOS	Letrinas Aboneras	Evacuación	Letrinas Aboneras secas.	-----	10.00	3.50	5.00	2.80	17.50	56.50	Directa del sol a través de aberturas en muros (ventanas)	Energía eléctrica	Ventilación cruzada alta o mediana	Norte Sur	Libre	Propios de los materiales a utilizar.	Inspirada en el amarre de maguay.	Torta de concreto + c. Líquido	Madera sin cepillar.	Palos rollizos y cubierta de Pamaque	
	Área de duchas y lavabos	Aseo Personal	Duchas y Lavamanos	-----	10.00	3.50	6.00	2.80	21.00					Norte Sur	Libre						
	Cuarto de máquinas (área de tanques)	Abastecer de agua al conjunto.	Estanterías.	1.00	2.00	4.00	3.00	2.50	12.00					Libre	Libre						
	Área de Reciclaje	Selección y clasificación de desechos sólidos	Estanterías, depósitos.	1.00	2.00	2.00	3.00	2.60	6.00					Libre	Libre						
MANTENIMIENTO Y CASA PRESIDENTE DE COMITÉ	Bodega	Almacenar papelería e insumos de oficina	Estanterías	1.00	2.00	1.50	2.50	2.60	3.75	36.50	Directa del sol a través de aberturas en muros (ventanas) entre el 20% y el 40%	Energía eléctrica	Ventilación cruzada alta o mediana para mantener el calor en la parte baja de los ambientes	Norte Sur	Libre	Propios de los materiales a utilizar.	Inspirada en el amarre de maguay, la milpa y las telas bordadas.	Torta de concreto + Cemento líquido	Madera sin cepillar.	Estructuras de palos rollizos, cubierta de Pamaque y amarres de lejuicos.	
	Habitación Agente de turno	Pernoctar, descansar, dormir.	Camá, mesa	1	1.00	2.00	2.50	2.60	5.00					Norte Sur	Libre						
	Bodega de Mantenimiento	Almacenar equipo e insumos de mantenimiento.	Estanterías, piletta p/trapeadores.	1.00	3.00	2.50	3.00	2.00	7.50					Libre	Libre						
	Habitaciones Presidente de Comité	Pernoctar, descansar, dormir.	Camas-literas, mesas de noche, sillas y closets	5.00	5.00	2.00	5.00	2.60	6.00					Norte Sur	Noreste						
	Cocina	Preparación de alimentos	Estufa, mesa de trabajo y alacenas.	2.00	5.00	2.00	3.00	2.60	6.00					Libre	Libre						
	Comedor	Ingerir y tomar alimentos	Mesa y silla.	2.00	5.00	2.50	2.50	2.60	6.25					Noreste	Libre						
	Área de servicio	Limpieza	Pila	1.00	5.00	1.00	2.00	2.60	2.00					Libre	Libre						
ÁREA INTERPRETATIVA	Área de información	Atención al público	Sillas y mesas.	1.00	5 a 10	2.50	3.00	2.60	7.50	1787.16	Directa del sol	Ventilación cruzada alta	Sur	Libre	Propios de los materiales a utilizar.	Inspirada en el amarre de maguay, la milpa y las telas bordadas.	Tierra compactada	Madera sin cepillar.	Estructuras de palos rollizos, cubierta de Pamaque y amarres de lejuicos.		
	Módulos de interpretación.	Información sobre los atractivos	Módulos de interpretación	2.00	5.00	2.00	2.50	12.00	5.00				Sur	Libre							
	Áreas de descanso	Pernoctar, descansar.	Bancas	-----	5.00	1.50	1.50	2.50	2.25				Libre	Libre							
	Miradores	Observación de atractivos	Baranda de seguridad	1	3.00	1.50	2.00	3.25	3.00				Libre	Libre							
	Senderos Interpretativos	Caminar, observar	Rótulos interpretativos	2.00	20.00	1.20	1474.51	-----	1769.41				Libre	Noreste							



● Analogia



ANTEPROYECTO

ANALOGIA DE DISTRIBUCIÓN DEL CONJUNTO Proceso Analógico

FOTOGRAFIA ORIGINAL
El maguey es una planta industrial de la cual se extrae el material para la elaboración de elementos artesanales como los lazos, morrales, matates, redes, etc.



FOTOGRAFIA FORMAS
Del amarre del maguey son tomadas las formas circulares que se producen, estas formas se utilizarán para la distribución de los ambientes del conjunto.



ANALOGIA DE LOS CAMINAMIENTOS Proceso Analógico



FOTOGRAFIA ORIGINAL
La agricultura es el sustento principal de las familias Pokomchi.



FOTOGRAFIA FORMAS
La forma de las hojas que forman la milpa son tomadas para elementos del conjunto arquitectónico.

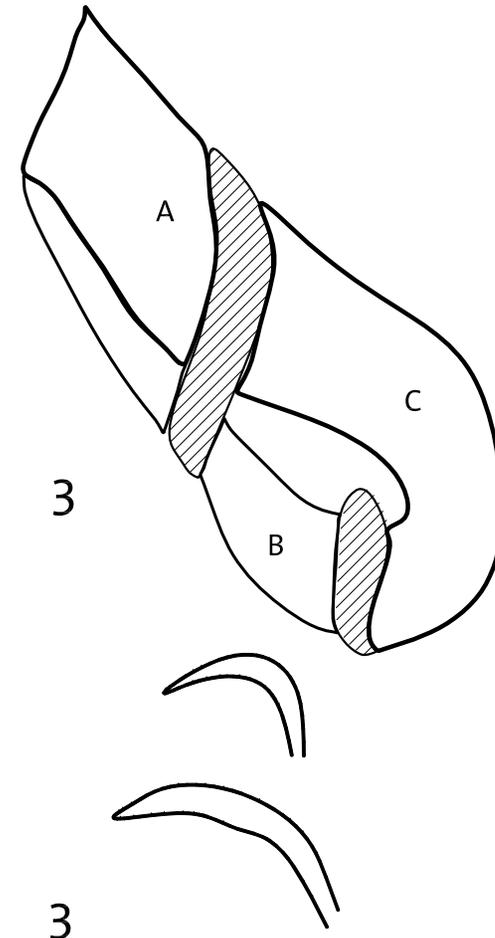
Areas del Conjunto

A Area Privada

B Area Social

C Area de Servicio

FORMAS EXTRAÍDAS
La forma de amarre del maguey es tomada para la ubicación de las áreas que conformarán el conjunto arquitectónico.



FORMAS EXTRAÍDAS
Las formas extraídas de la milpa serán utilizadas para la conformación de los caminamientos, forma de los ambientes del conjunto como S. S. Centro de visitantes, Admon, etc.

ANTEPROYECTO

ANALOGIA DE FACHADAS

Proceso Analógico

FOTOGRAFIA ORIGINAL

Las plantas industriales utilizadas en la construcción de viviendas siendo una de ellas el "Pamaque" utilizada en la construcción de viviendas.



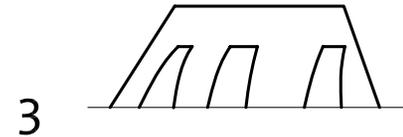
FOTOGRAFIA FORMAS

La forma de las hojas de la planta denominada "Pamaque" será utilizada en el conjunto arquitectónico.



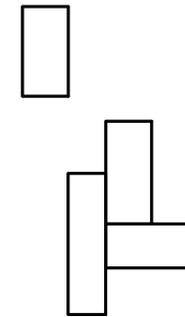
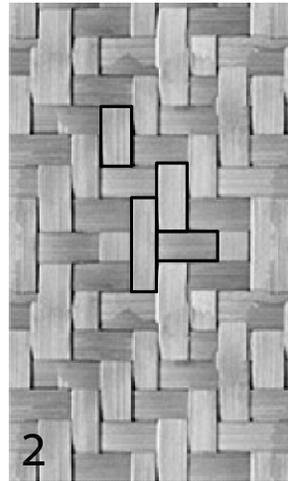
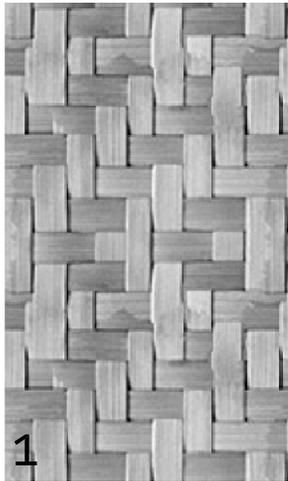
FORMAS EXTRAÍDAS

Las formas extraídas de la planta denominada "Pamaque" serán utilizadas en la elaboración de las fachadas.



ANALOGIA DE LOS AMBIENTES DEL CONJUNTO

Proceso Analógico



FOTOGRAFIA ORIGINAL

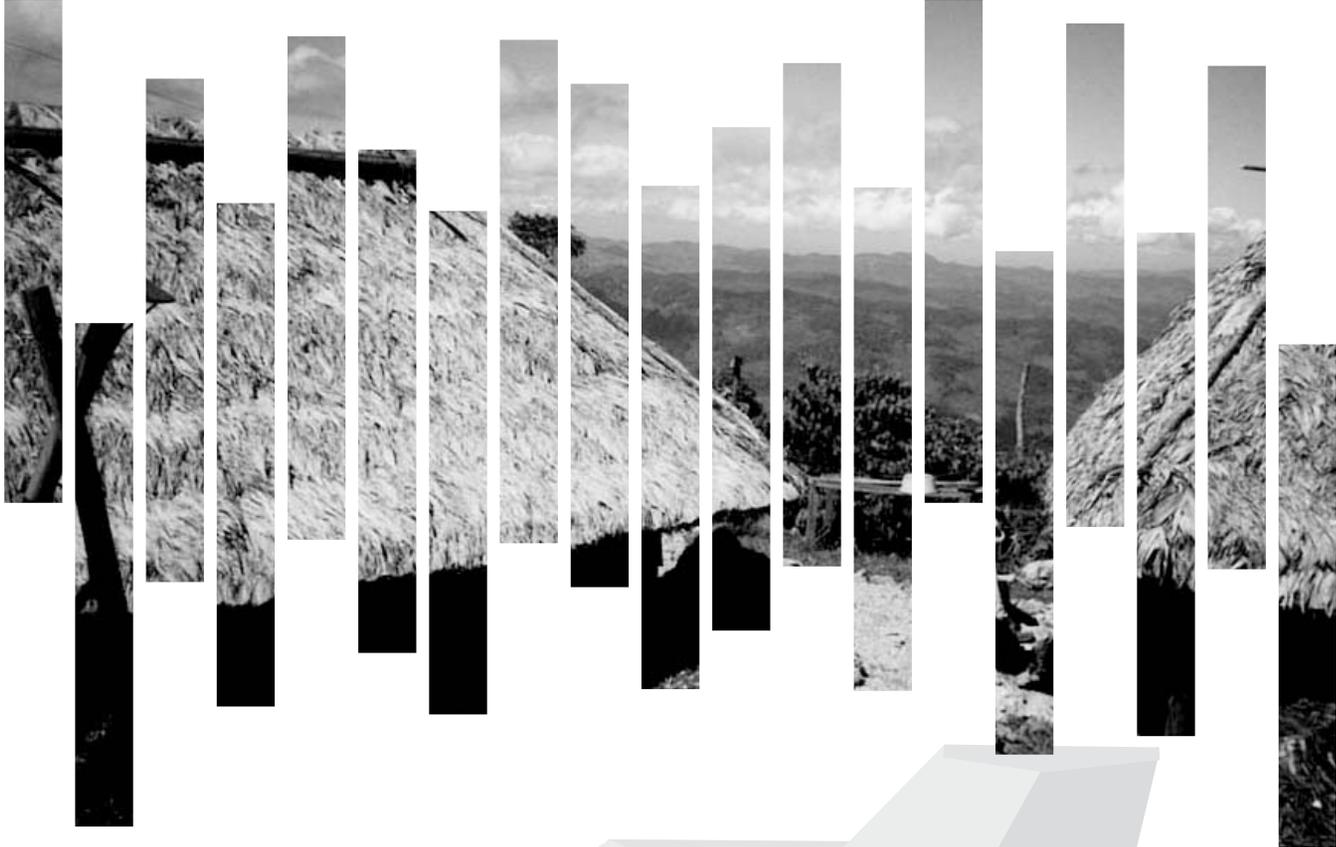
Los petates son elementos decorativos que se utilizan como adornos en las viviendas.

FOTOGRAFIA FORMAS

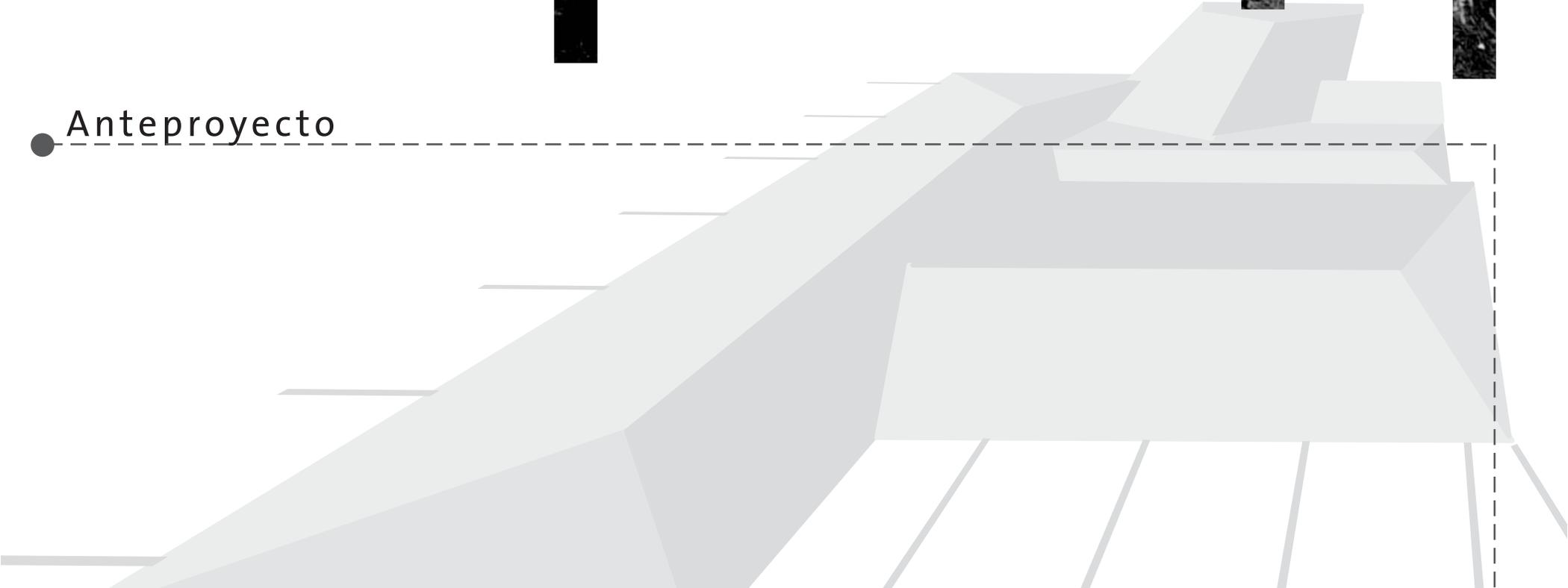
Las formas extraídas de los petates son utilizadas para la conformación de los ambientes del conjunto arquitectónico.

FORMAS EXTRAÍDAS

Las formas extraídas de los petates serán utilizados para ambientes como el Centro de visitantes, admon., S.S., habitaciones, etc.



● Anteproyecto





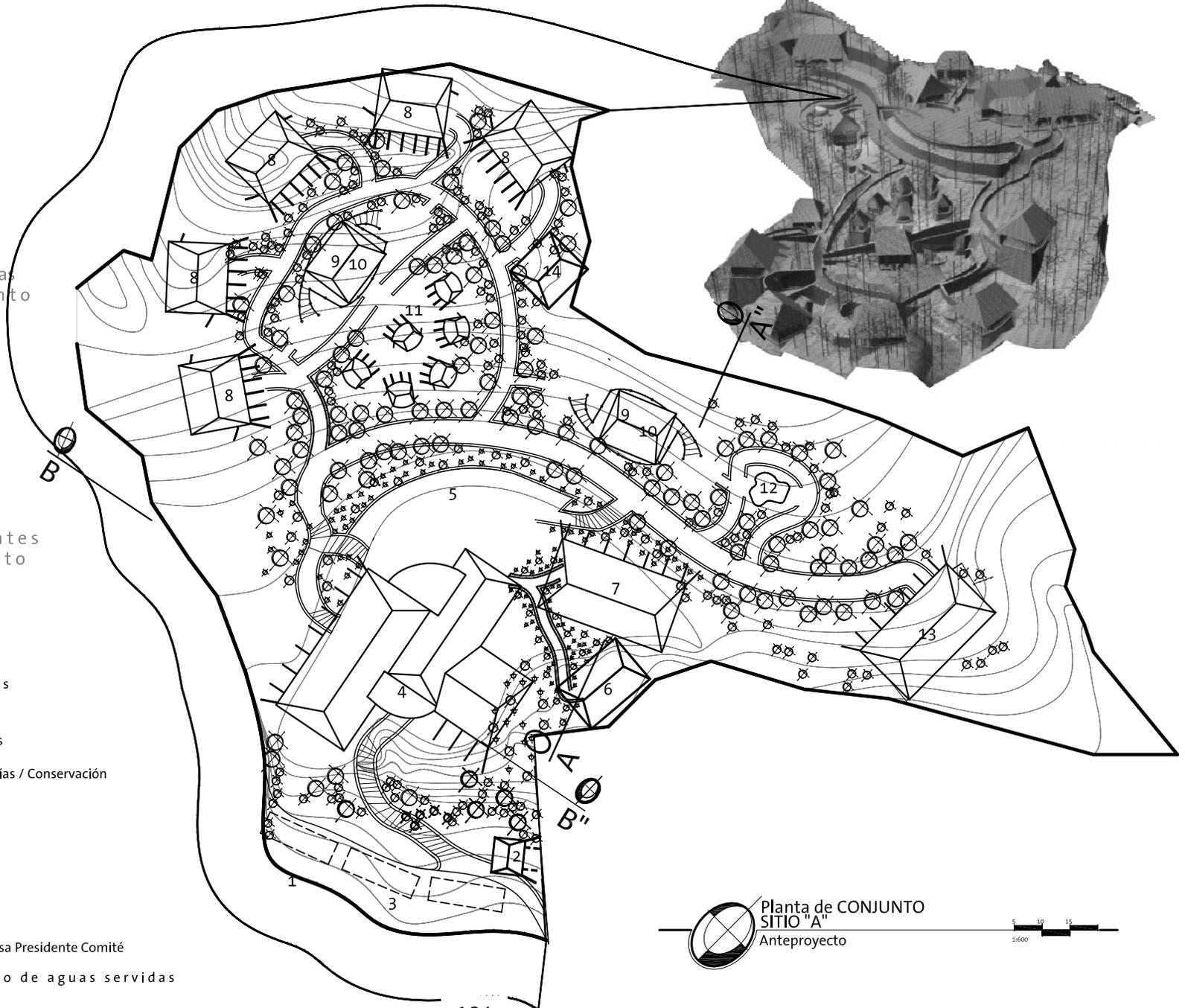
MAPA No. 11

Indice de Perspectivas
Planta de Conjunto

- 1 Vista Conjunto 1
Sin escala

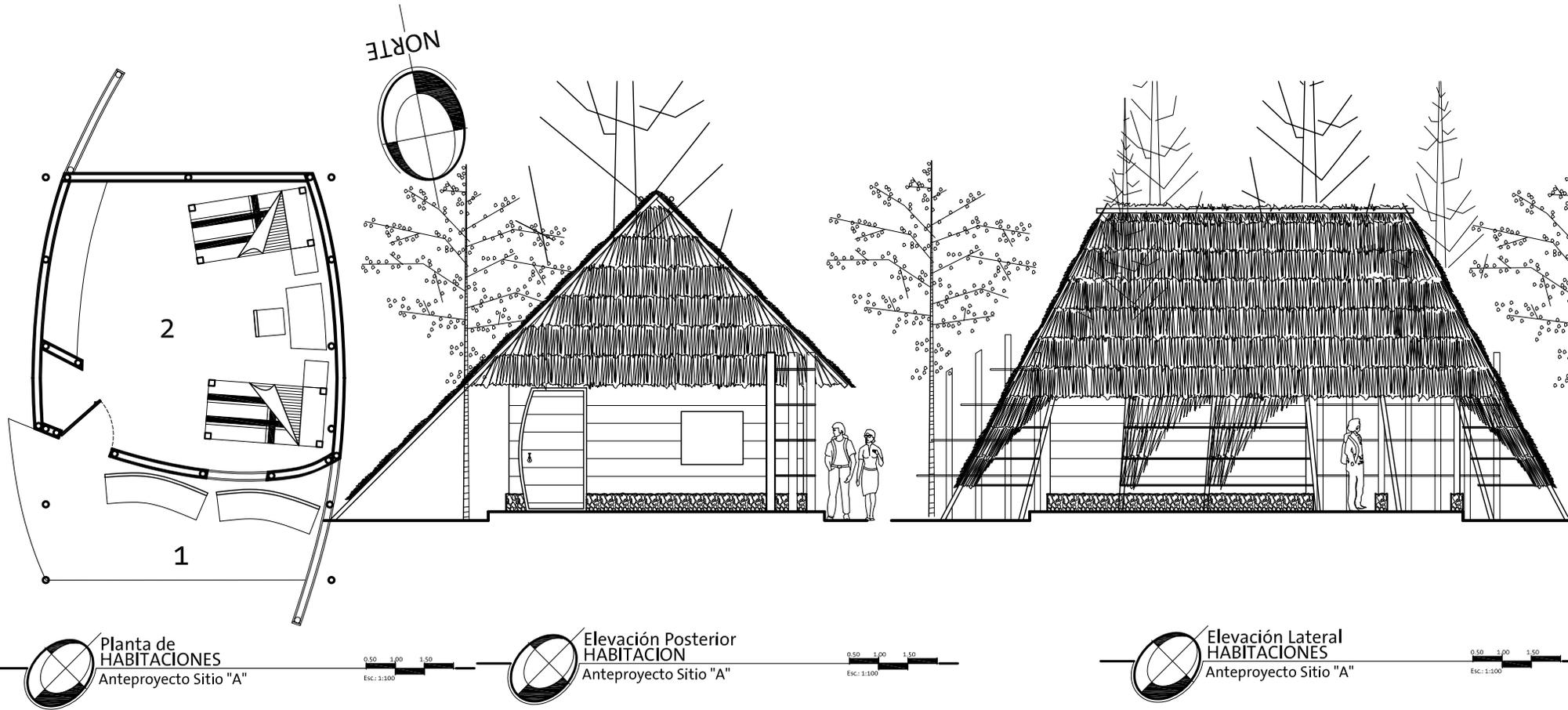
Indice de Ambientes
Planta de Conjunto

- 1 Ingreso Peatonal
- 2 Garita
- 3 Parqueo 2 Plazas
- 4 Centro de visitantes
- 5 Mirador
- 6 Cuarto de Máquinas
- 7 Area de Admon / Capac. / Guías / Conservación
- 8 Habitaciones
- 9 Letrinas
- 10 Duchas
- 11 Temascales
- 12 Escalada
- 13 Area de Mantenimiento / Casa Presidente Comité
- 14 Area de Tratamiento de aguas servidas



Planta de CONJUNTO
SITIO "A"
Anteproyecto



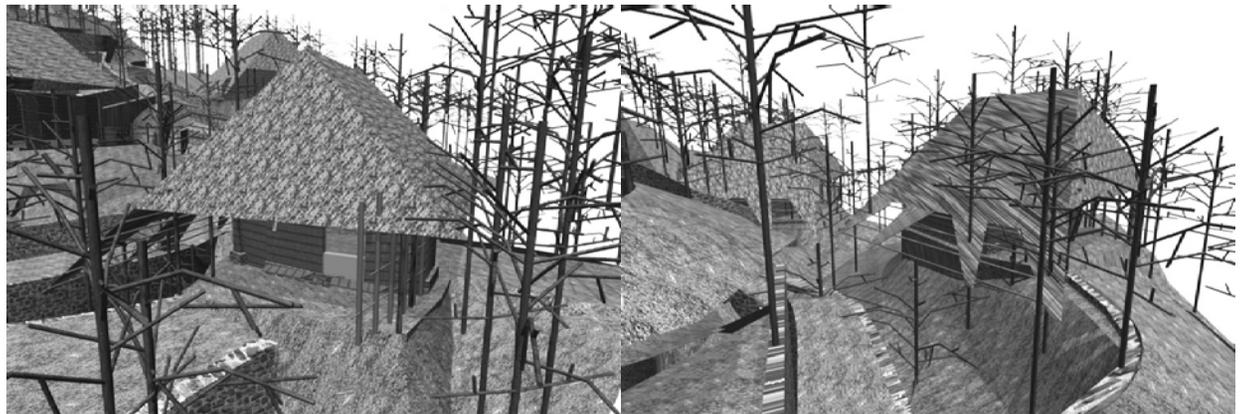


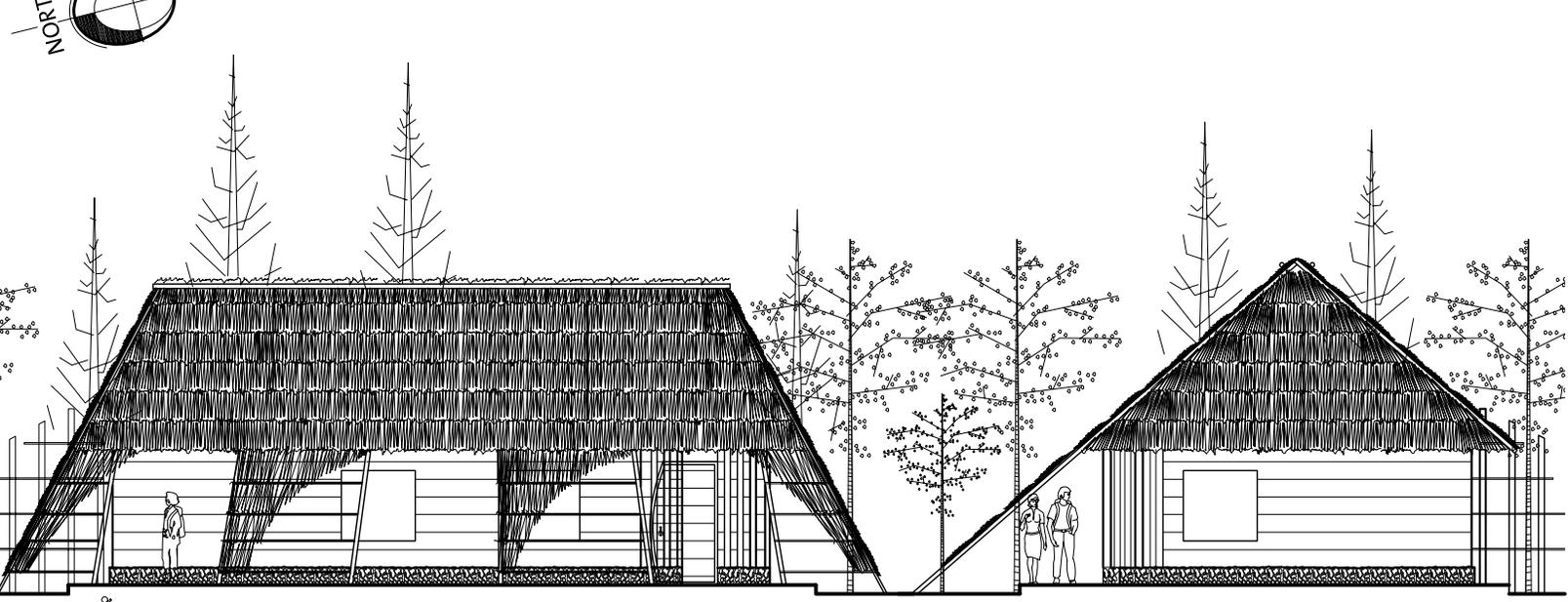
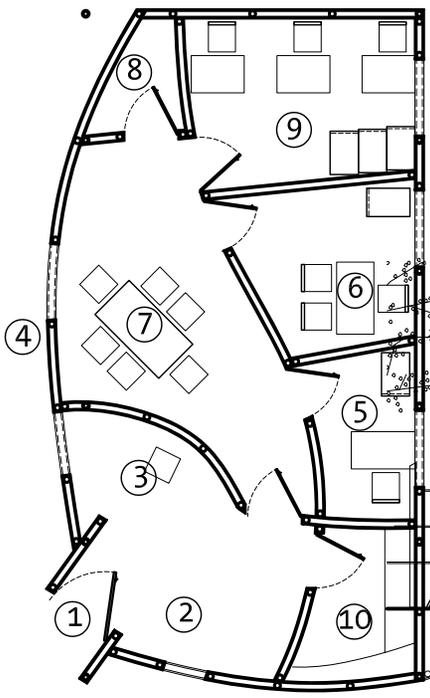
Indice de Ambientes
Planta de
Habitaciones

- 1 Area de Estar
- 2 Habitación colectiva 4 personas

Indice de Vistas
Habitaciones

- 1 Vista frontal
- 2 Vista posterior





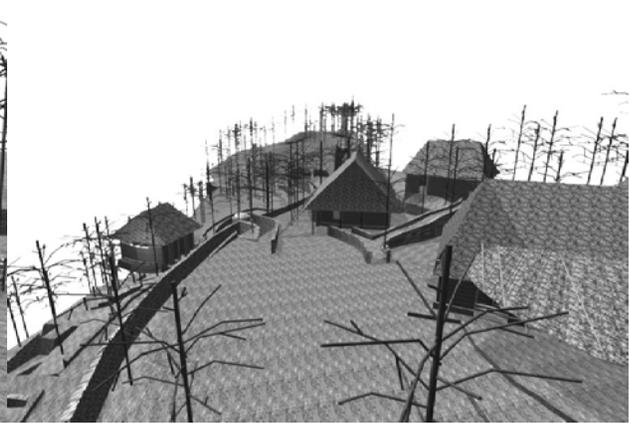
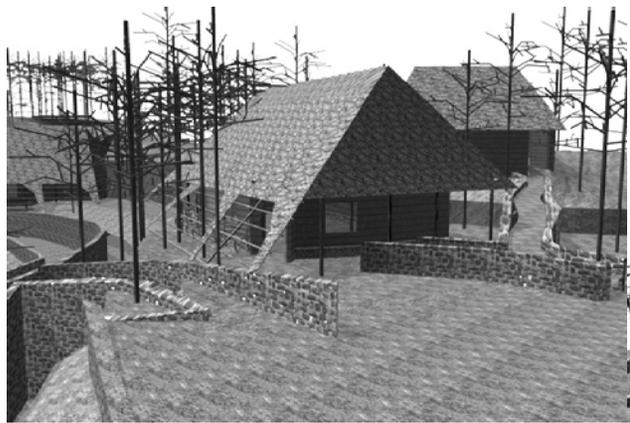
Elevación Principal
ADMÓN./CAPACITACIÓN
Anteproyecto Sitio "A"



Elevación Lateral
ADMÓN./CAPACITACIÓN
Anteproyecto Sitio "A"



Planta de
ADMÓN./CAPACITACIÓN
Anteproyecto Sitio "A"



Indice de Vistas
Centro Visitantes

- 1 Vista lateral
- 2 Vista Frontal
- Sin Escala

Indice de Ambientes
Planta Admon./Capacitación
y guías/conservación

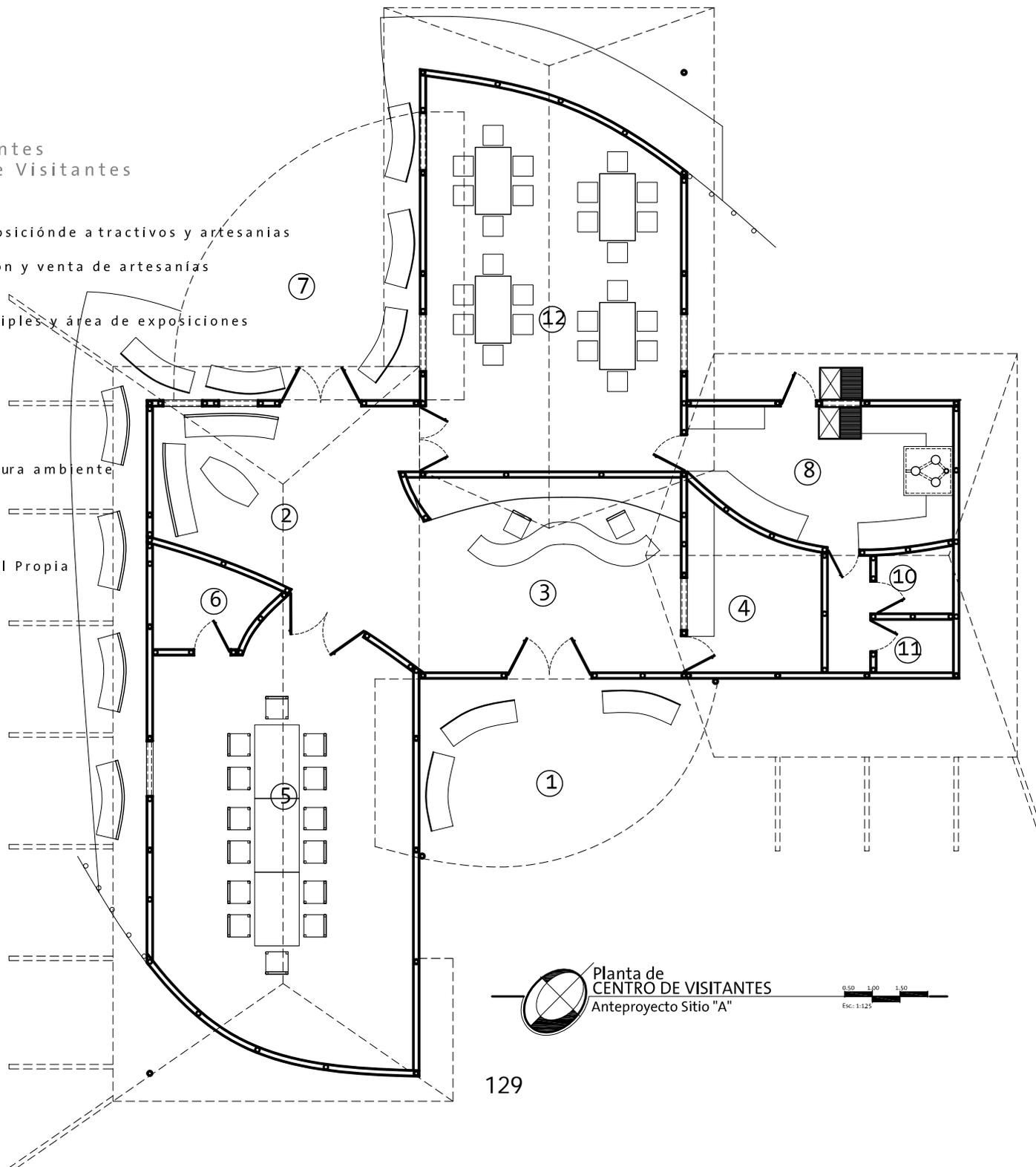
- 1 Ingreso
- 2 Vestíbulo de ingreso
- 3 Recepción
- 4 Area de espera
- 5 Oficina Contador
- 6 Oficina Director
- 7 Sala de reuniones
- 8 Bodega
- 9 Oficina Capa./guías /Con.
- 10 Bodega



Indice de Ambientes
Planta Centro de Visitantes

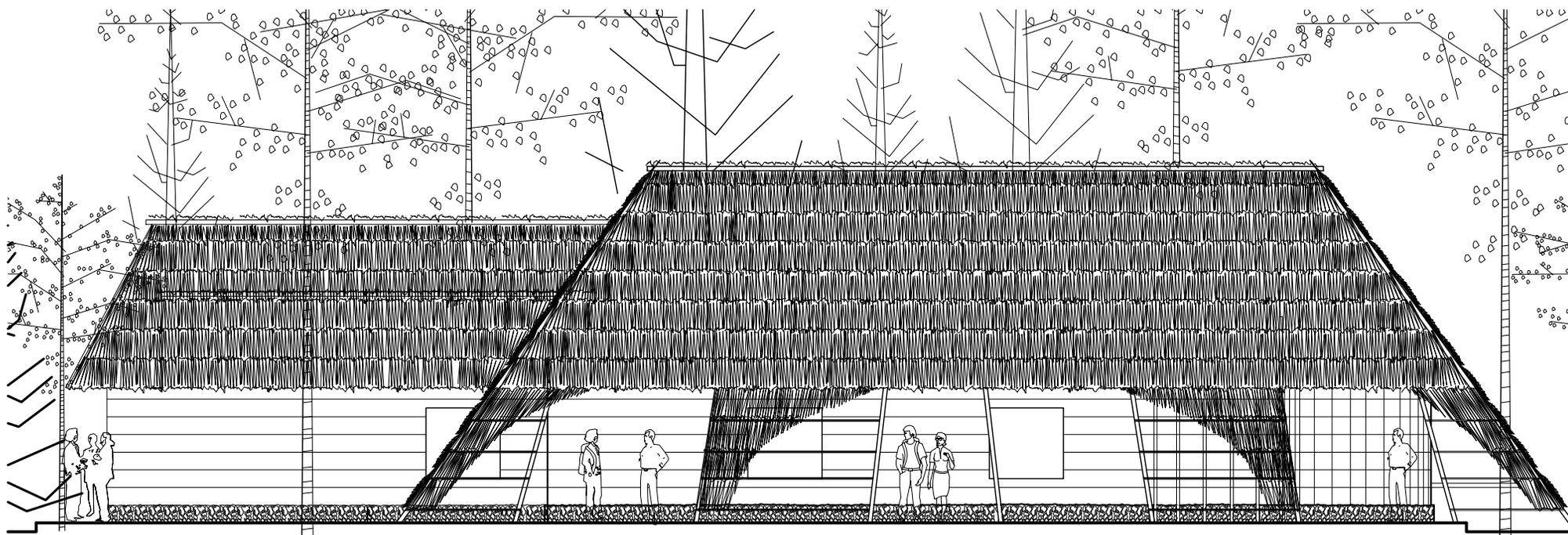
- 1 Ingreso Peatonal
- 2 Información y exposición de atractivos y artesanías
- 3 Area de Información y venta de artesanías
- 4 Alquiler de equipo
- 5 Salón de Usos múltiples y área de exposiciones
- 6 Bodega de equipo
- 7 Sala de estar
- 8 Cocina
- 9 Patio de Servicio
- 10 Bodega a temperatura ambiente
- 11 Bodega fría
- 12 Comedor

Autor de fotografías | Propia



Planta de
CENTRO DE VISITANTES
Anteproyecto Sitio "A"

0.50 1.00 1.50
Escala: 1:125

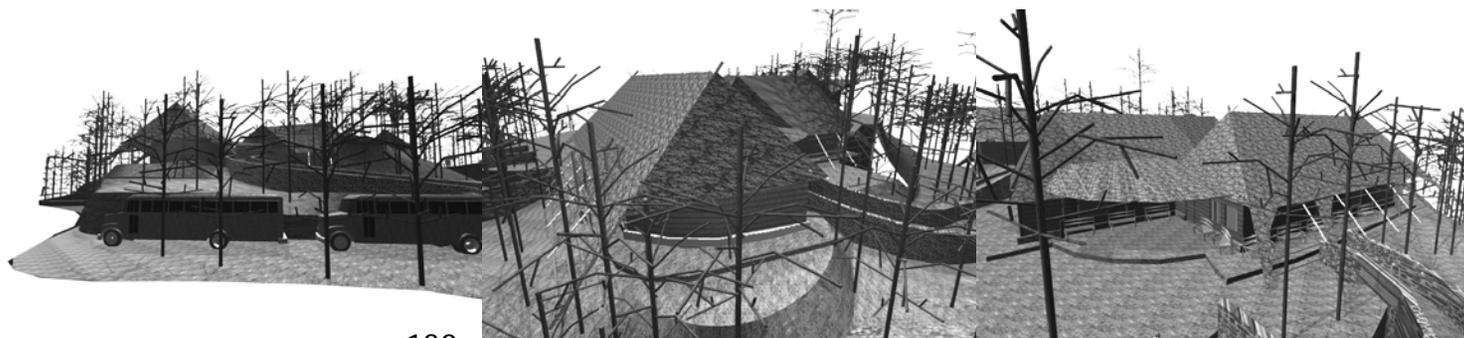


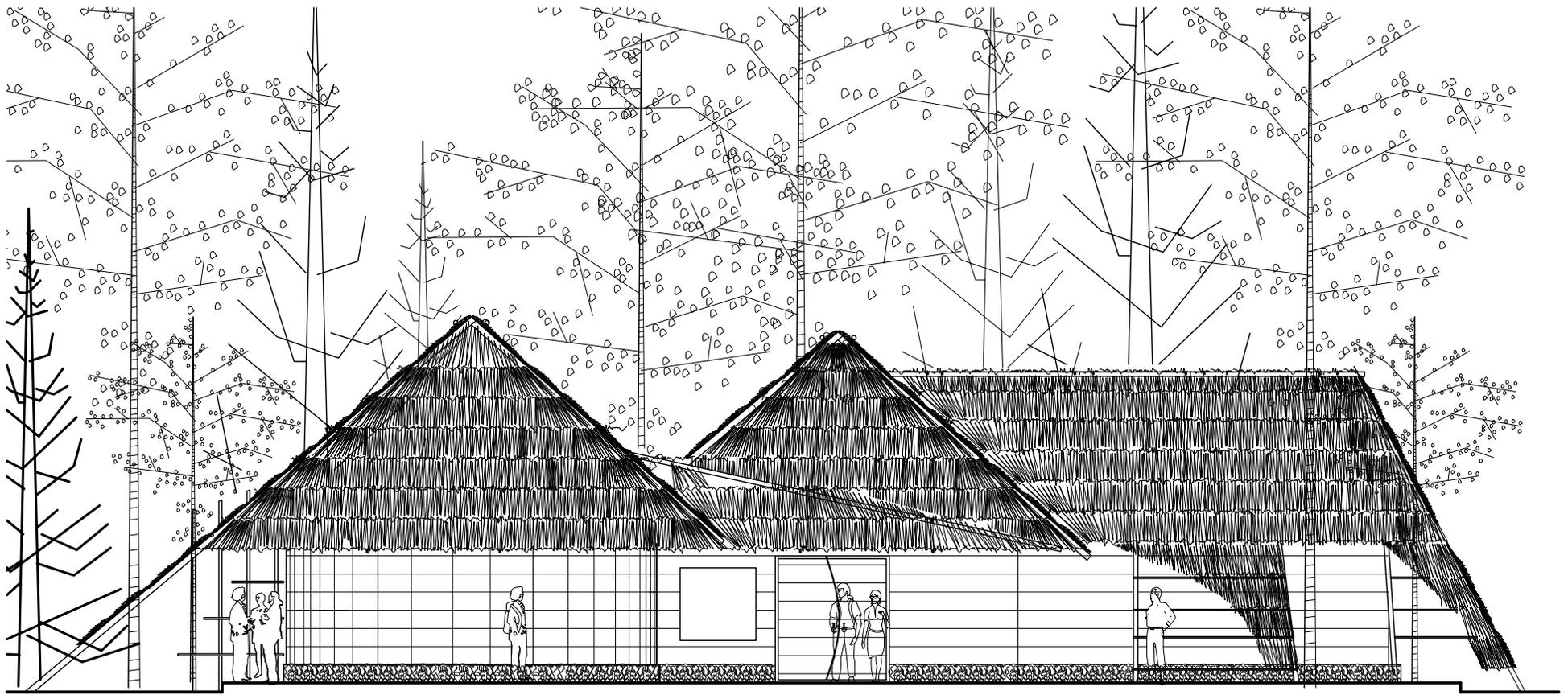

Elevación Lateral
CENTRO DE VISITANTES
 Anteproyecto Sitio "A"

0,50 1,00 1,50
 Esc.: 1:100

Índice de Vistas
 Centro Visitantes

- 1** Vista desde el ingreso
- 2** Vistas Frontal
- 3** Vista desde mirador
- Sin Escala





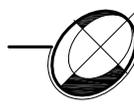
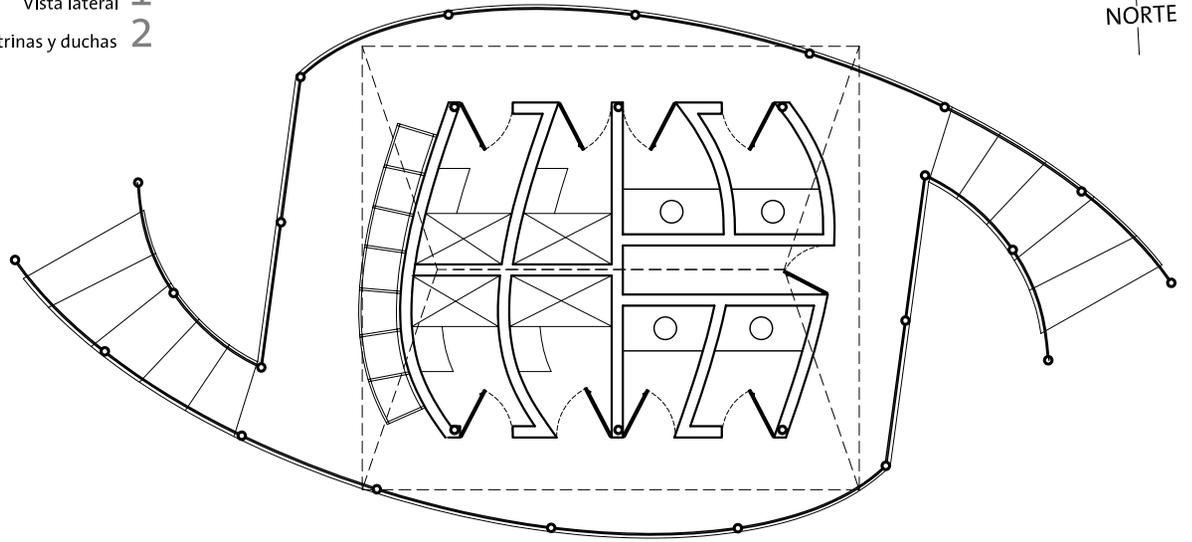
 Elevación Principal
CENTRO DE VISITANTES
Anteproyecto Sitio "A"

0.50 1.00 1.50
Esc: 1:200



Indice de Vistas
trinas y Duchas

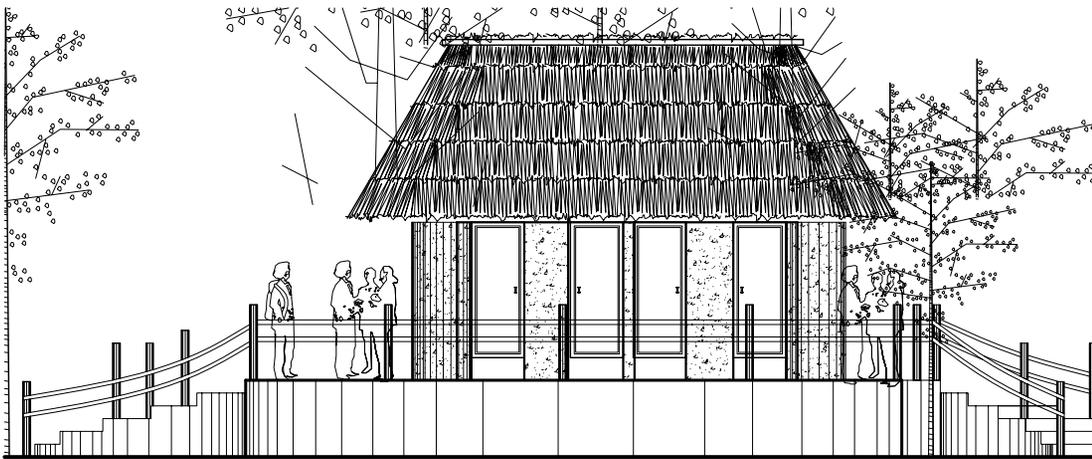
- Vista lateral 1
- Vista de Letrinas y duchas 2



Planta de Arquitectura
DUCHAS Y LETRINAS
Anteproyecto Sitio "A"



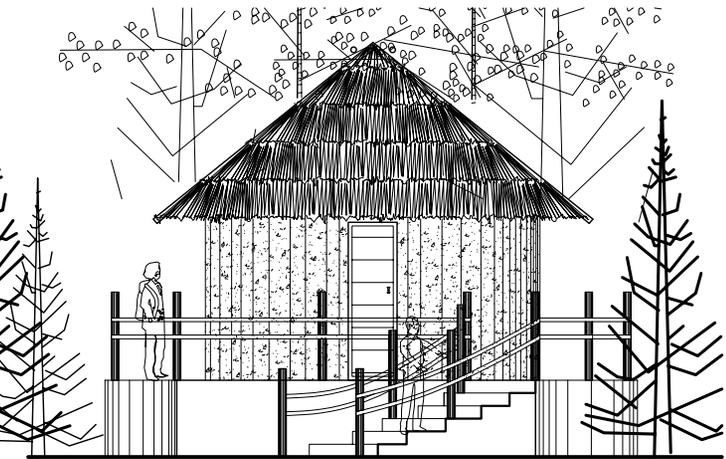
Escala: 1:1000



Elevación Principal
DUCHAS Y LETRINAS
Anteproyecto Sitio "A"



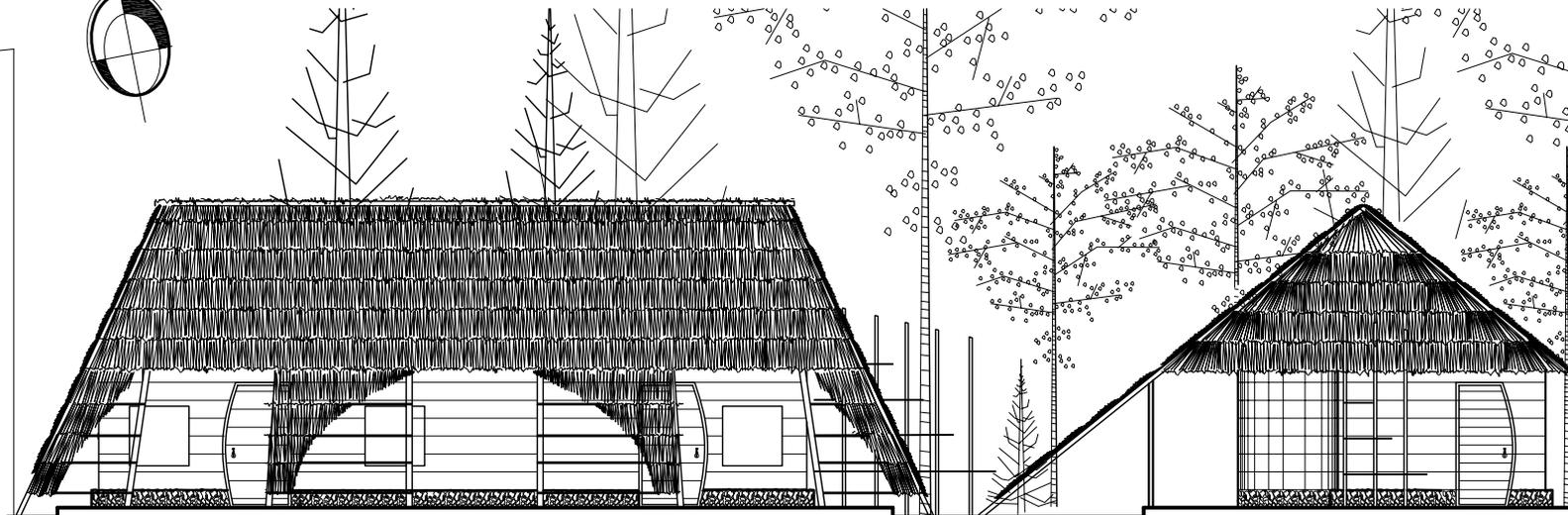
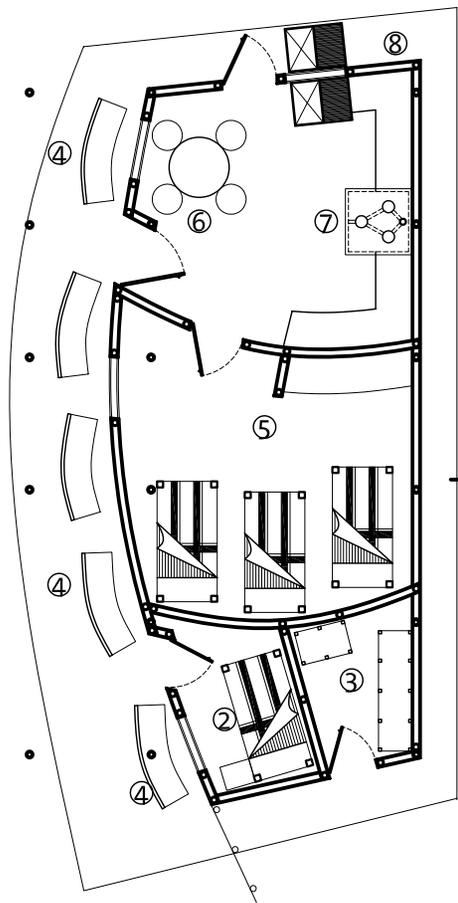
Escala: 1:1000



Elevación Lateral
DUCHAS Y LETRINAS
Anteproyecto Sitio "A"



Escala: 1:1000



Elevación Principal
MANTENIMIENTO/ PRESIDENTE C
Anteproyecto Sitio "A"
Esc: 1:100

Elevación Frontal
MANTENIMIENTO/ PRESIDENTE C
Anteproyecto Sitio "A"
Esc: 1:100

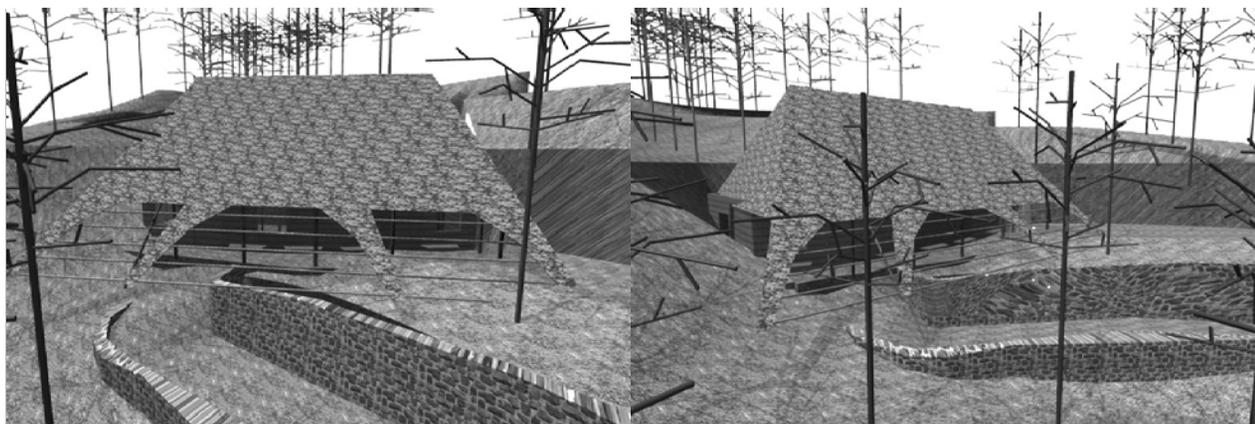
Planta de MANTENIMIENTO
/PRESIDENTE COMITÉ
Anteproyecto Sitio "A"
Esc: 1:100

Indice de Ambientes
Planta Mantenimiento /
Presidente Comité

- 1 Area de Estar
- 2 Bodega de Mantenimiento
- 3 Dormitorio Guardián de Turno
- 4 Area de Estar
- 5 Dormitorio Presidente de Comité
- 6 Comedor
- 7 Cocina
- 8 Area de Servicio

Indice de Vistas
Presidente Comité
y mantenimiento

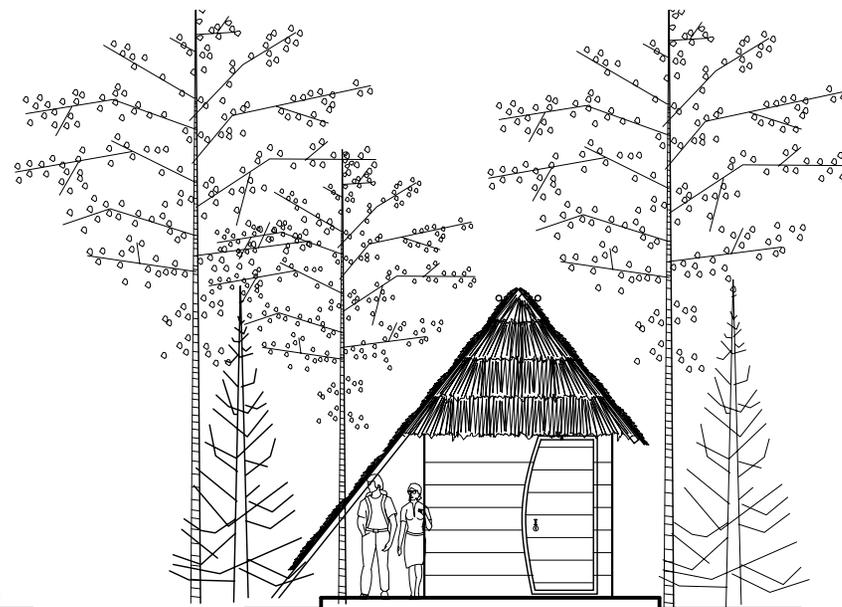
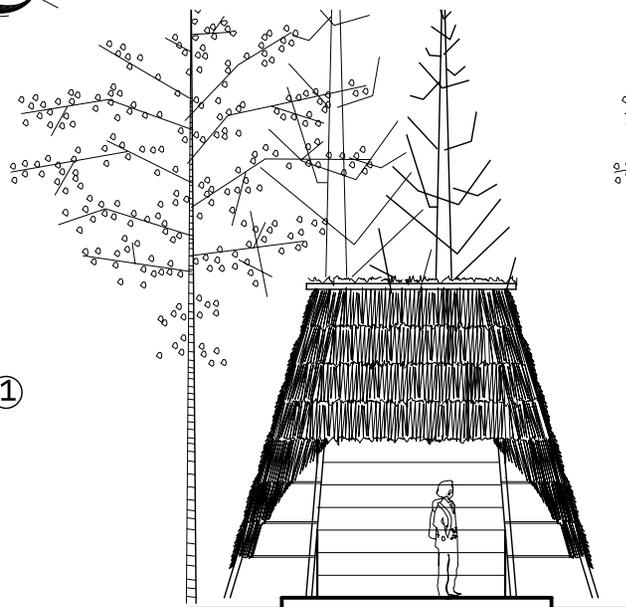
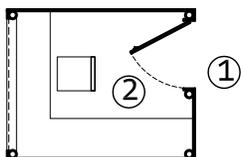
- Vista Frontal 1
- Vista Lateral 2
- Sin escala





Indice de Ambientes
Planta de Garita

- 1 Ingreso a Garita
- 2 Garita



Planta de
GARITA
Anteproyecto Sitio "A"



Esc: 1:100



Elevación Lateral
GARITA
Anteproyecto Sitio "A"



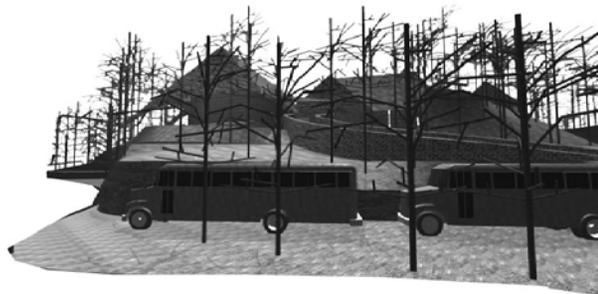
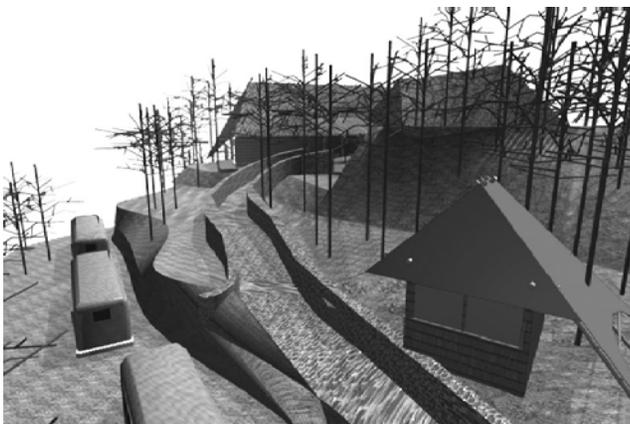
Esc: 1:100



Elevación Principal
GARITA
Anteproyecto Sitio "A"



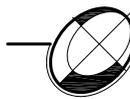
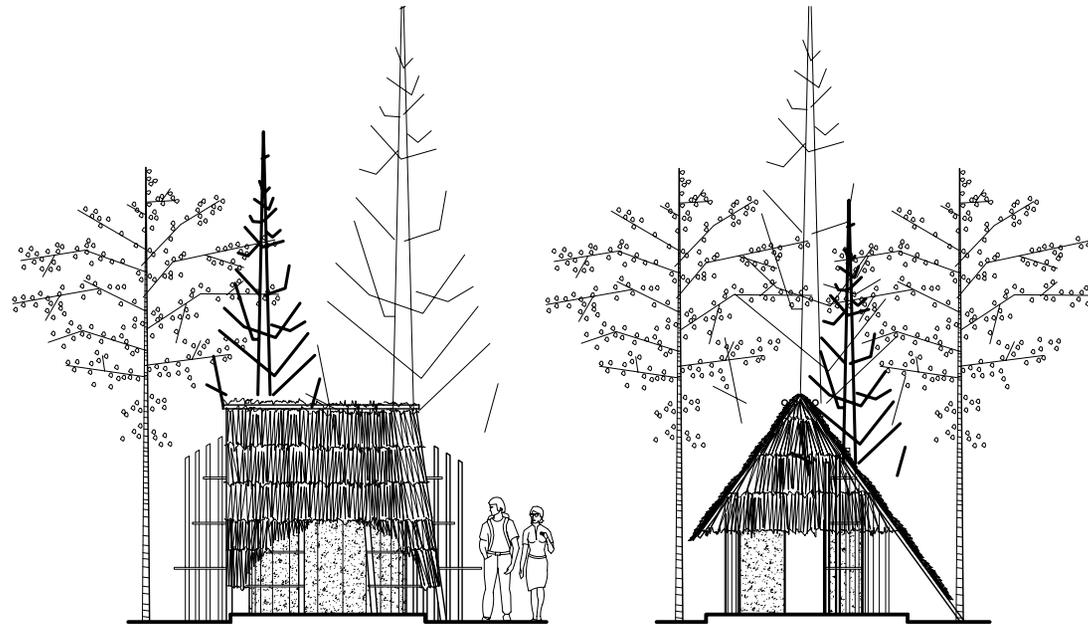
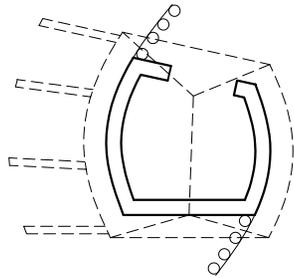
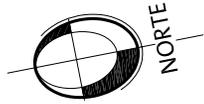
Esc: 1:100



Sin escala

- 1 Vista Garita y parqueo
- 2 Vista parqueo

Indice de Vistas
Garita y Parqueo



Planta de
TEMASCAL
Anteproyecto Sitio "A"



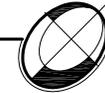
Esc.: 1:100



Elevación Lateral
TEMASCAL
Anteproyecto Sitio "A"



Esc.: 1:100



Elevación Principal
TEMASCAL
Anteproyecto Sitio "A"



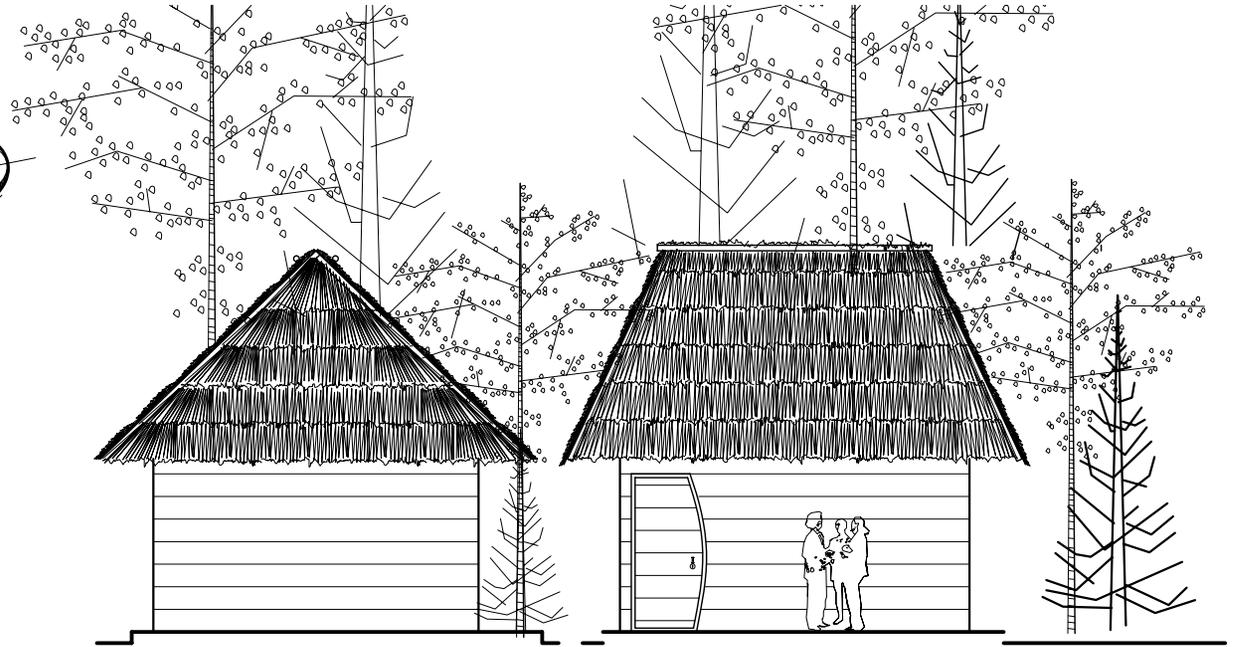
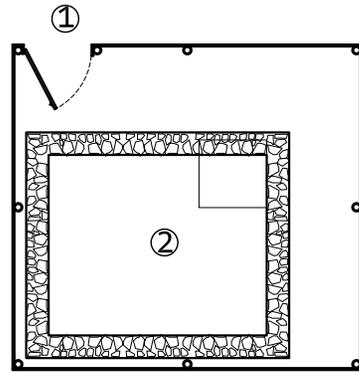
Esc.: 1:100

Sin escala

- 1 Vista Conjunto temascales
- 2 Vista Temascales

Indice de Vistas
Tema scales





Planta de
TANQUE AGUAS SERVIDAS
Anteproyecto Sitio "A"



Elevación Principal
TANQUE DE AGUAS SERVIDAS
Anteproyecto Sitio "A"



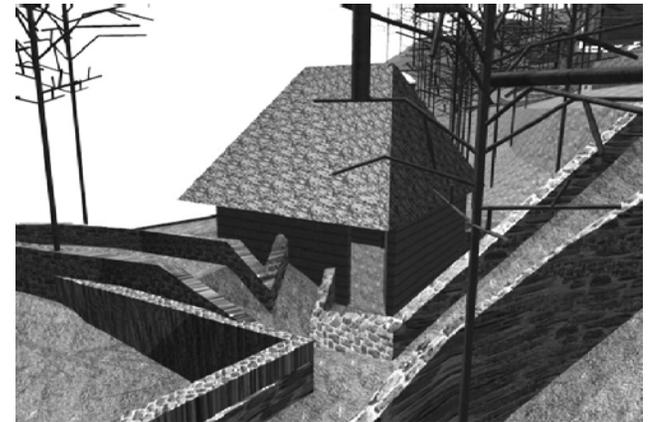
Elevación Principal
TANQUE DE AGUAS SERVIDAS
Anteproyecto Sitio "A"



- 1 Ingreso a Tanque de Agua
- 2 Tanque de Agua
- Indice de Ambientes
- Planta de Tratamiento de Aguas Servidas

Indice de Vistas
Aguas Servidas

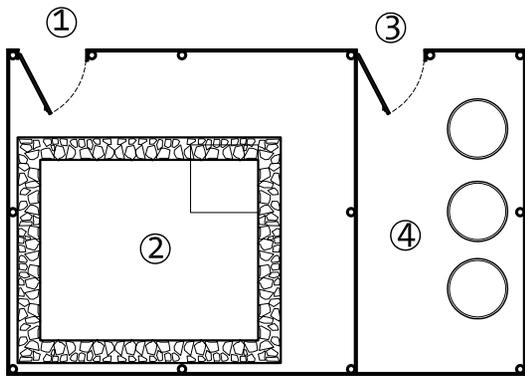
- 1 Vista Frontal
- Sin escala



Indice de Ambientes
Planta Cuarto de Máquinas

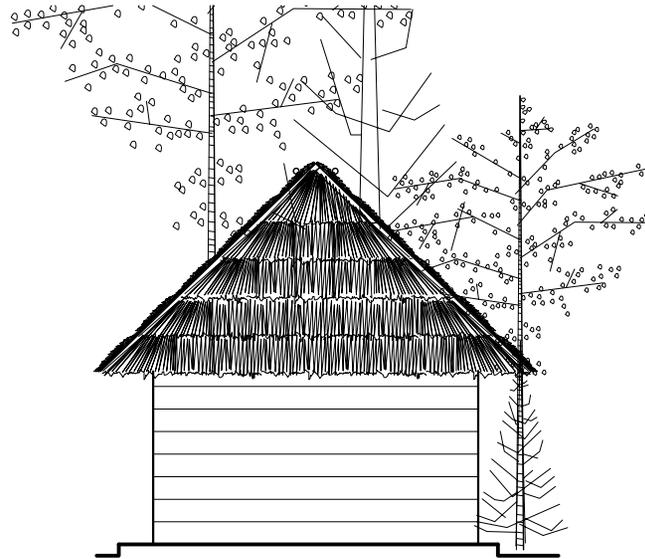
- 1 Ingreso a Tanque de Agua
- 2 Tanque de Agua
- 3 Ingreso a Area de Clasificación de Basura
- 4 Clasificación de basura

Autor de fotografías | Propia



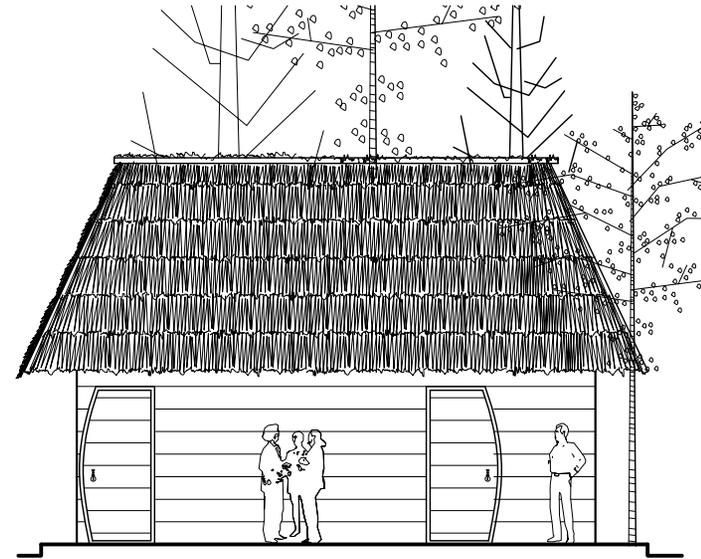
Planta de
CUARTO DE MÁQUINAS
Anteproyecto Sitio "A"

0,50 1,00 1,50
Esc: 1:100



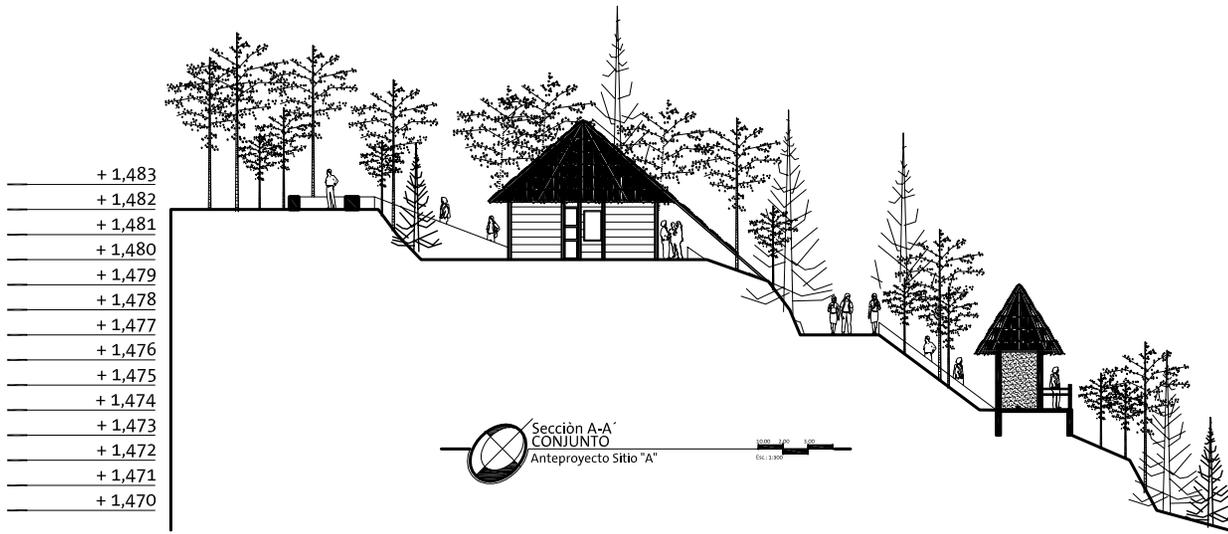
Elevación Principal
CUARTO DE MÁQUINAS
Anteproyecto Sitio "A"

0,50 1,00 1,50
Esc: 1:100

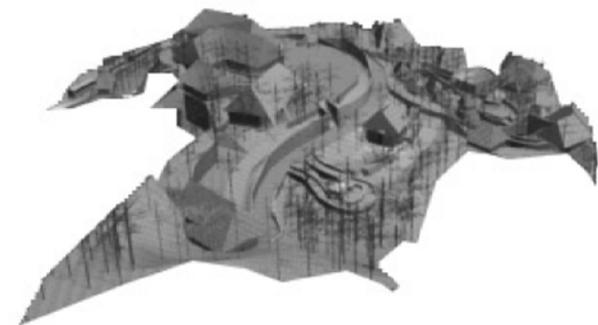


Elevación Principal
CUARTO DE MÁQUINAS
Anteproyecto Sitio "A"

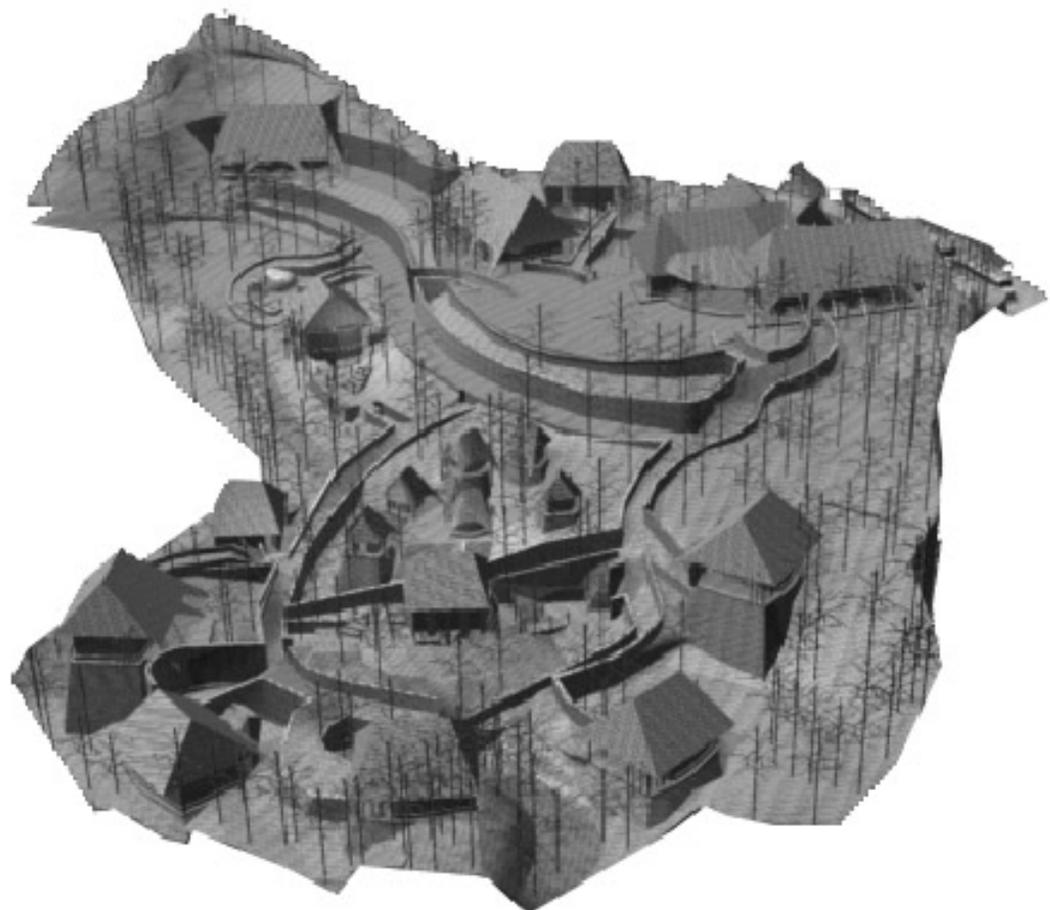
0,50 1,00 1,50
Esc: 1:100

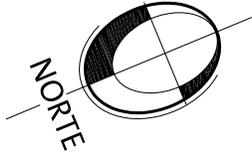


1



2

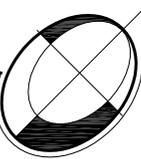
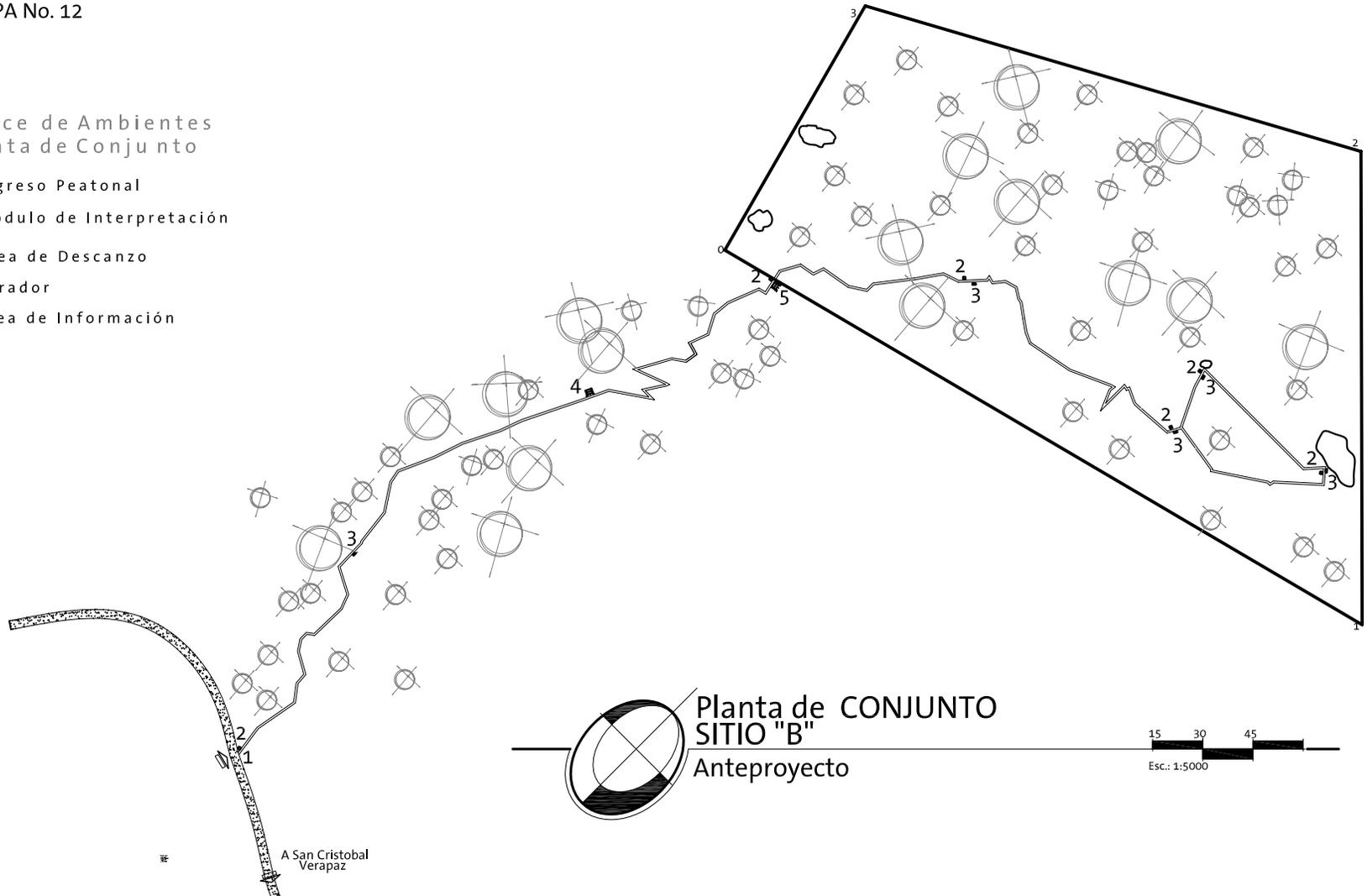




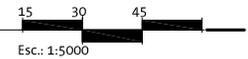
MAPA No. 12

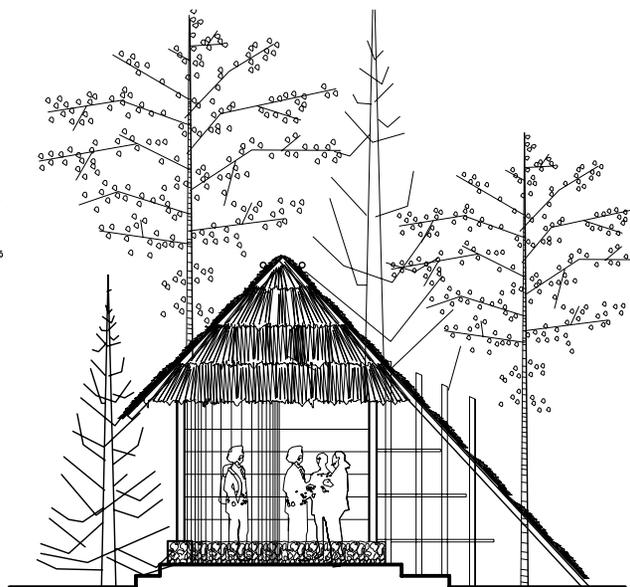
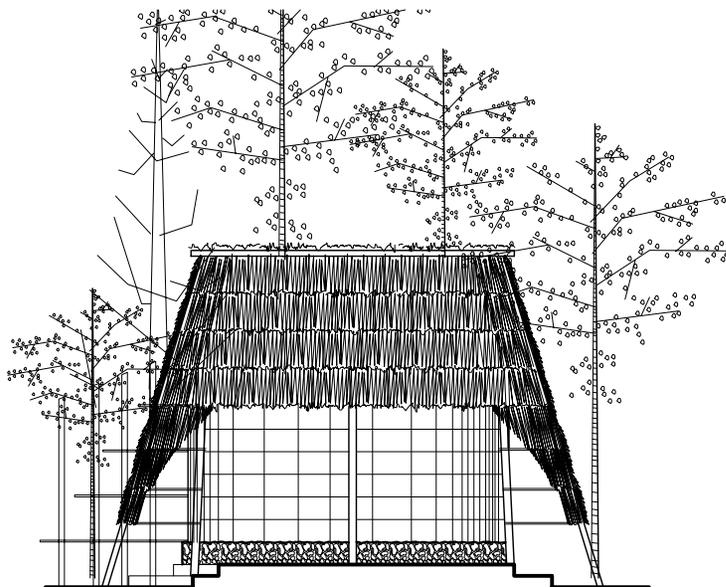
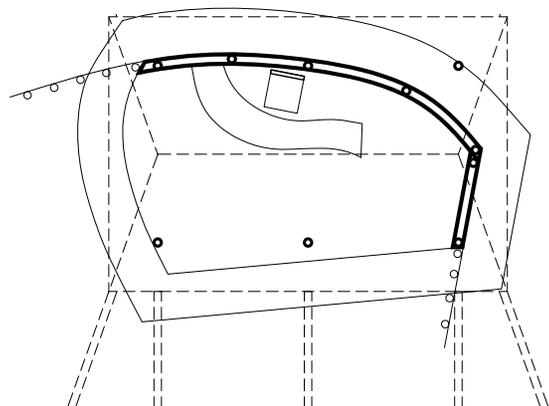
Indice de Ambientes
Planta de Conjunto

- 1 Ingreso Peatonal
- 2 Módulo de Interpretación
- 3 Area de Descanzo
- 4 Mirador
- 5 Area de Información



Planta de CONJUNTO
SITIO "B"
Anteproyecto





Planta de
ÁREA DE INFORMACIÓN
Anteproyecto Sitio "B"



Esc: 1:100

Elevación Posterior
ÁREA DE INFORMACIÓN
Anteproyecto Sitio "B"



Esc: 1:100

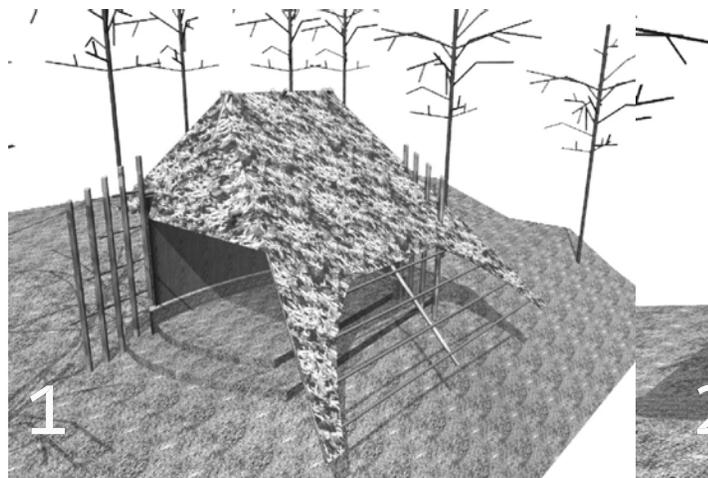
Elevación Lateral
ÁREA DE INFORMACIÓN
Anteproyecto Sitio "B"



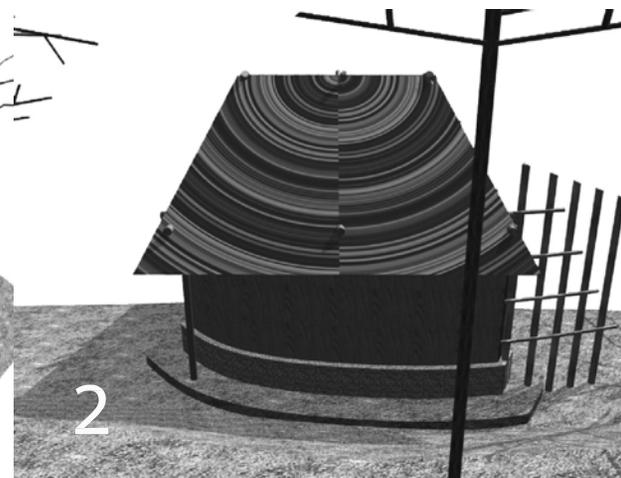
Esc: 1:100

Índice de Vistas
Mirador
e Información

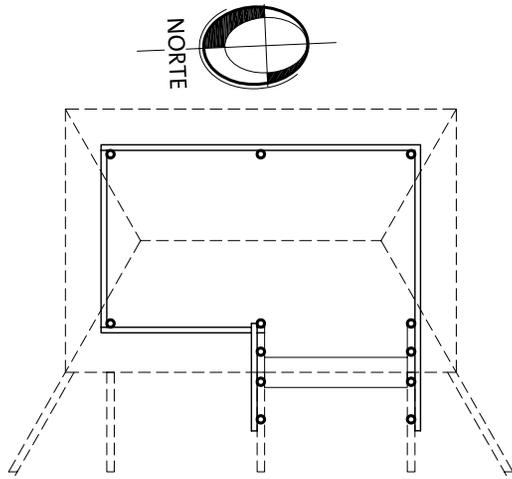
- 1 Perspectiva Información
- 2 Vista Lateral
- 3 Perspectiva Mirador
Sin escala



1



2



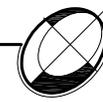
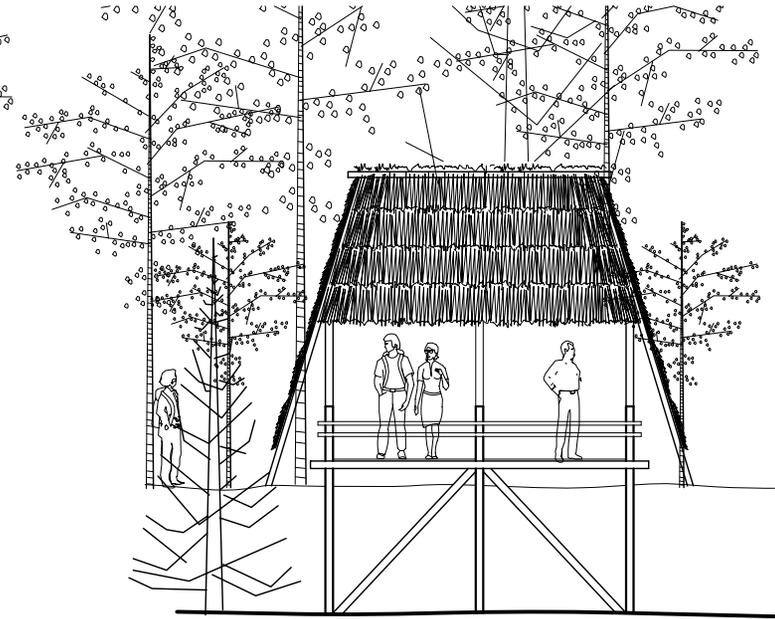
Planta de
MIRADOR
Anteproyecto Sitio "B"

0,50 1,00 1,50
Escala: 1:100



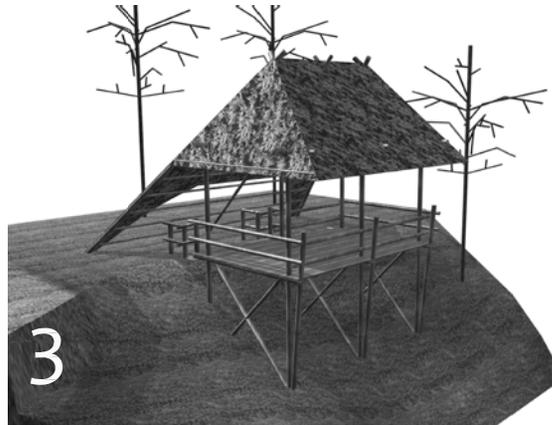
Elevación Principal
MIRADOR
Anteproyecto Sitio "B"

0,50 1,00 1,50
Escala: 1:100



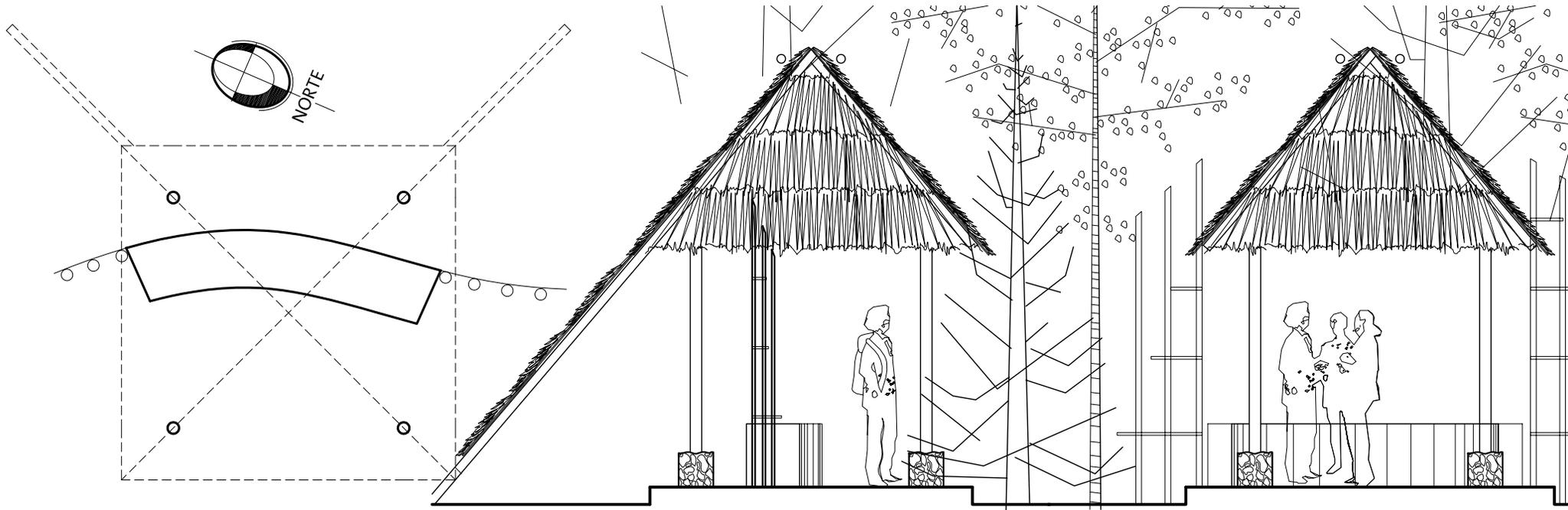
Elevación Lateral
MIRADOR
Anteproyecto Sitio "B"

0,50 1,00 1,50
Escala: 1:100



Indice de Vistas
Mirador
e Información

- 1 Perspectiva Información
- 2 Vista Lateral
- 3 Perspectiva Mirador Sin escala



Planta de
ÁREA DE DESCANSO
 Anteproyecto Sitio "B"

0,50 1,00 1,50
 Esc.: 1:100

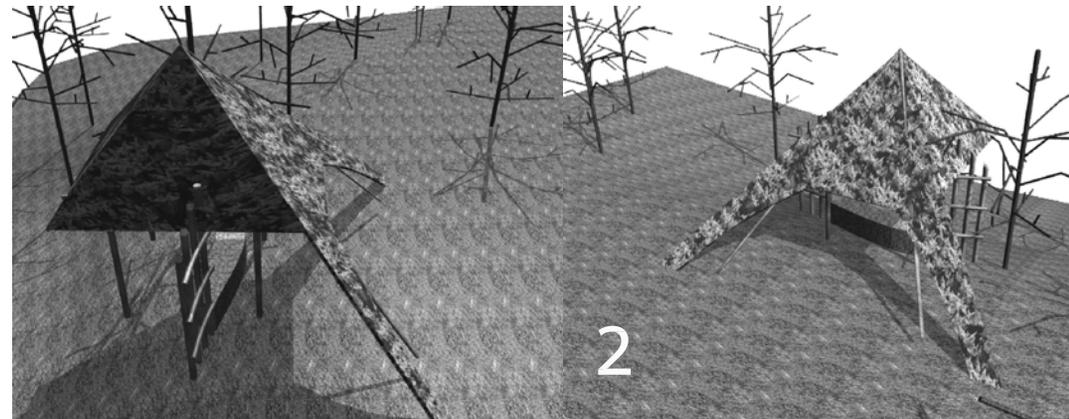
Elevación Principal
ÁREA DE DESCANSO
 Anteproyecto Sitio "B"

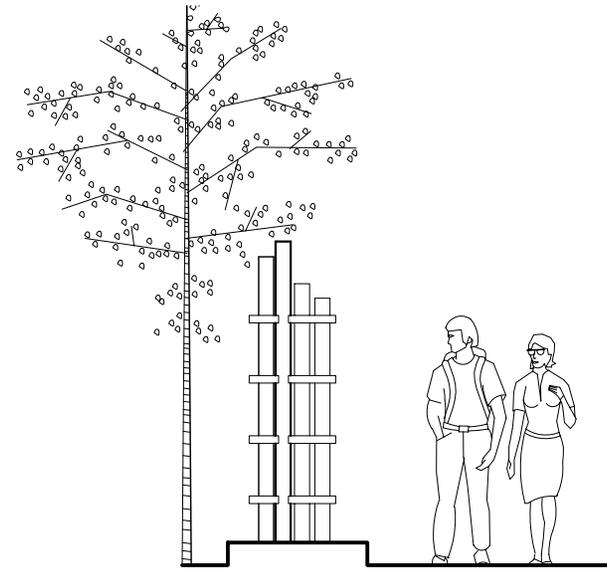
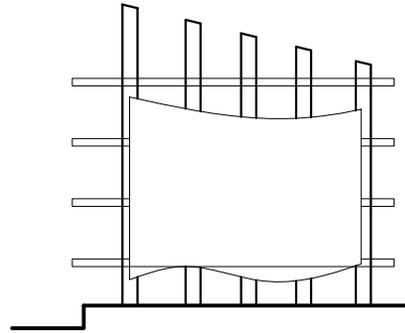
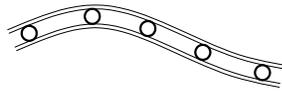
0,50 1,00 1,50
 Esc.: 1:100

Elevación Lateral
ÁREA DE DESCANSO
 Anteproyecto Sitio "B"

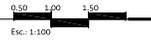
0,50 1,00 1,50
 Esc.: 1:100

Índice de Vistas
 Área de descanso
 y módulo interpretativo
 1 Perspectiva Área descanso
 2 Vista Frontal
 Sin escala





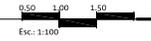
Planta de MÓDULO DE INTERPRETACION
Anteproyecto Sitio "B"



Esc.: 1:100



Elevación Principal MÓDULO DE INTERPRETACION
Anteproyecto Sitio "B"



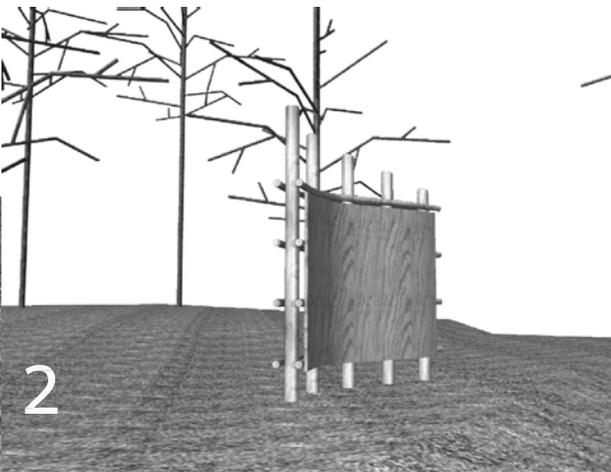
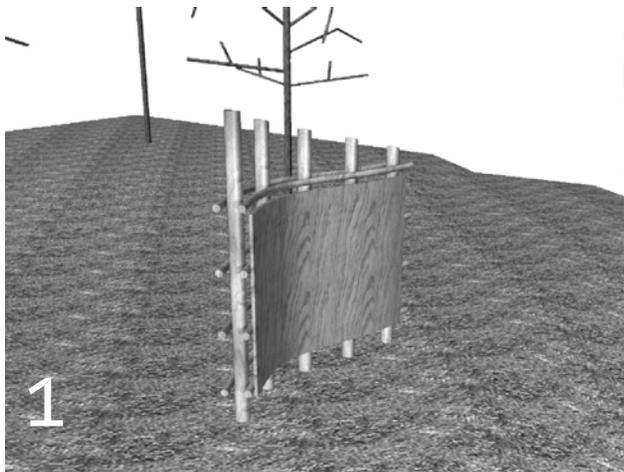
Esc.: 1:100



Elevación Posterior MÓDULO DE INTERPRETACION
Anteproyecto Sitio "B"



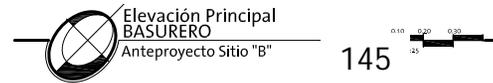
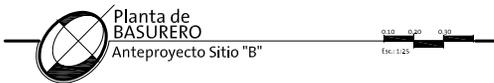
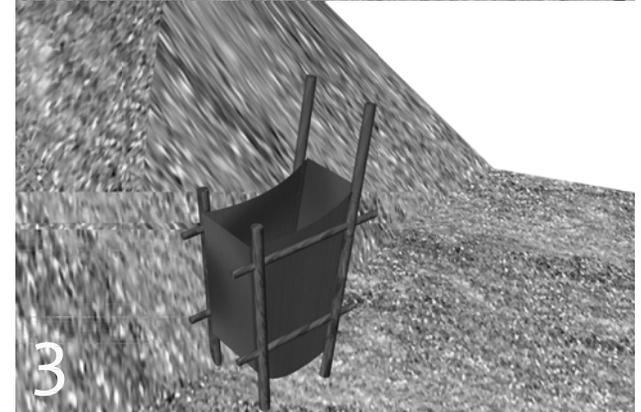
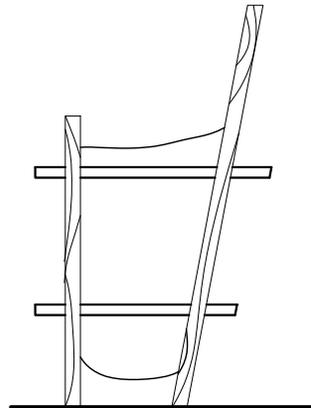
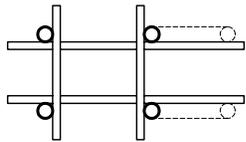
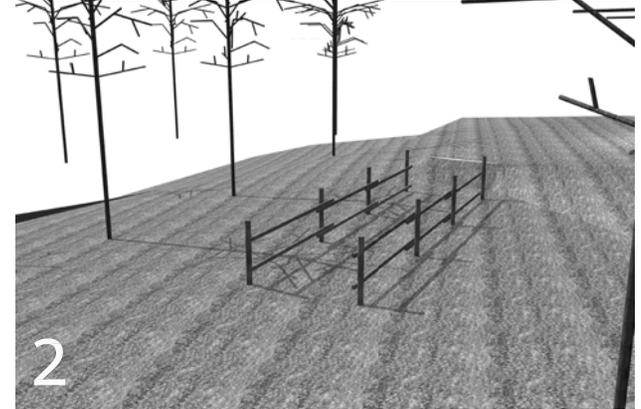
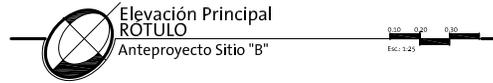
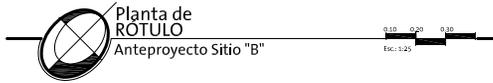
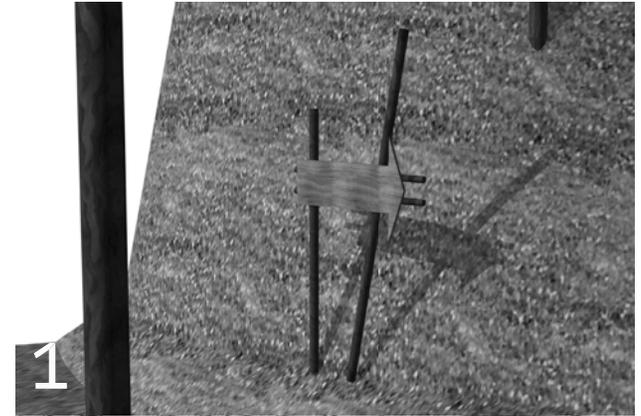
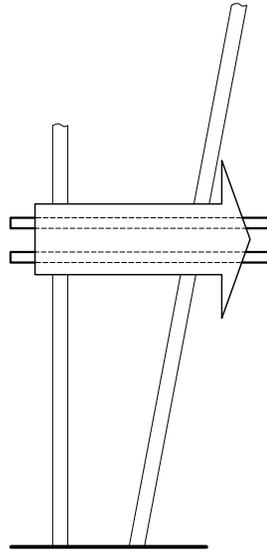
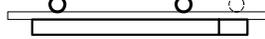
Esc.: 1:100



Indice de Vistas
Area de descanso
y modulo interpretativo
1 Perspectiva Area descanso
2 Vista Frontal
Sin escala

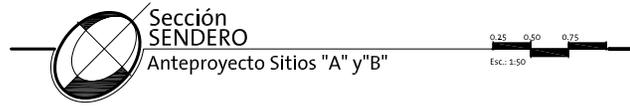
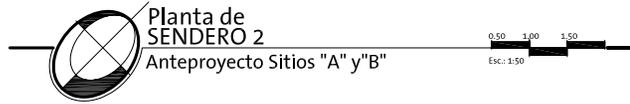
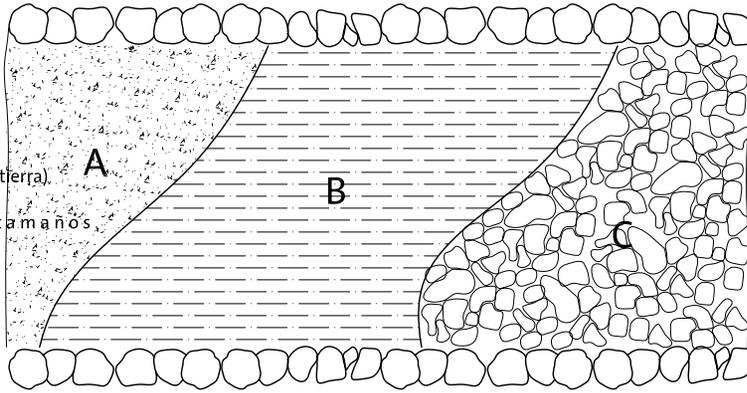
Índice de Vistas
Señalización,
Baranda y
basurero

- 1 Perspectiva señalización
 - 2 Perspectiva baranda
 - 3 Perspectiva basurero
- Sin escala



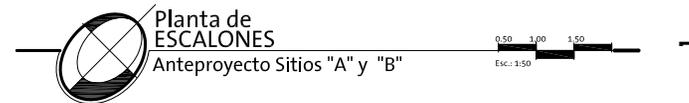
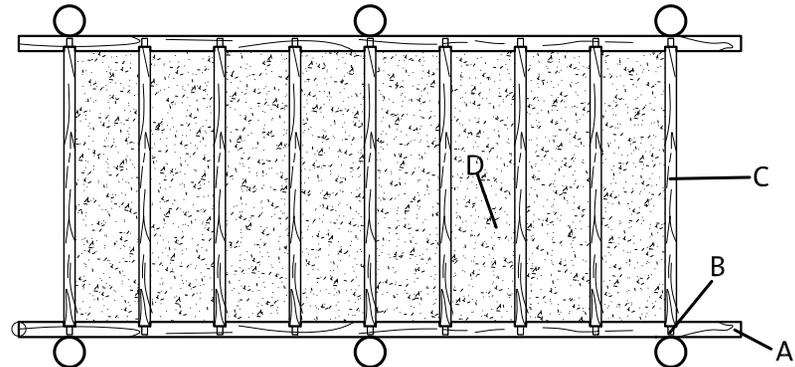
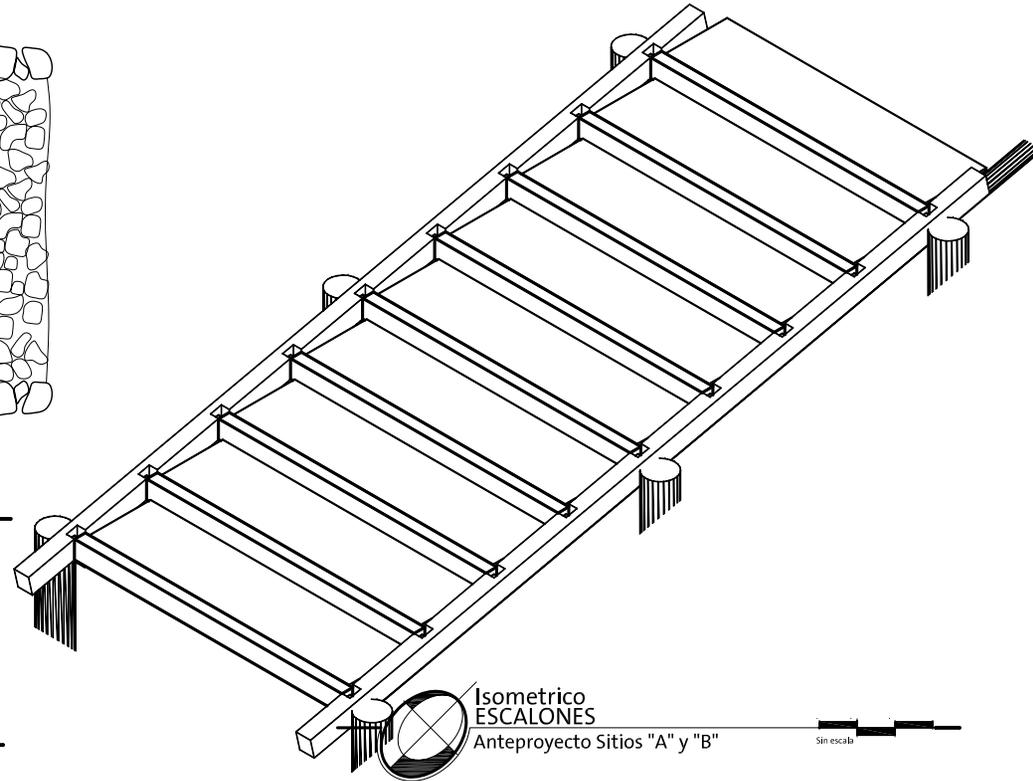
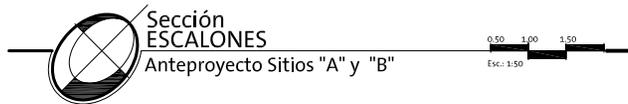
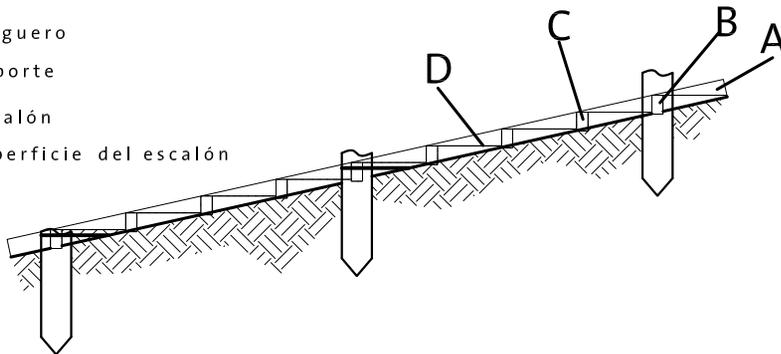
Indice de Partes en Planta de Sendero

- A Grava
- B Materia Orgánica (tierra)
- C Piedras de varios tamaños



Indice de Partes en Planta de Escalones construidos sobre pendiente

- A Larguero
- B Soporte
- C Escalón
- D Superficie del escalón



ESTIMACION DE COSTOS I DE LOS SITIOS "A" Y "B"

A continuación se presenta una estimación de costos por área que podría tener los sitios "A" y "B" en base al anteproyecto presentado, no siendo un presupuesto exacto sino un cálculo de costos preliminar.

ESTIMACION DE COSTOS

Grupo Funcional	Ambiente	Área (m²)	Materiales	Mano de Obra	15% Transporte e Imprevistos	Total (Q)	Total (\$)
Acceso, Administración capacitación guías y conservación.	Garita de control	18.23	Q6,380.50	Q638.05	Q957.08	Q7,975.63	\$996.95
	Estacionamiento	221.25	Q66,375.00	Q6,637.50	Q9,956.25	Q82,968.75	\$10,371.09
	Área admon., capacitación, guías y conservación.	121.47	Q42,350.00	Q4,235.00	Q6,352.50	Q52,937.50	\$6,617.19
Centro de Visitantes	Área de información	46.62	Q16,317.00	Q1,631.70	Q2,447.55	Q20,396.25	\$2,549.53
	Área de exposiciones	36.37	Q12,729.50	Q1,272.95	Q1,909.43	Q15,911.88	\$1,988.98
	Área de estar	45.70	Q15,995.00	Q1,599.50	Q2,399.25	Q19,993.75	\$2,499.22
	Salón de Usos múltiples	29.86	Q10,451.00	Q1,045.10	Q1,567.65	Q13,063.75	\$1,632.97
	Cocina	29.24	Q10,234.00	Q1,023.40	Q1,535.10	Q12,792.50	\$1,599.06
	Comedor	59.55	Q20,842.50	Q2,084.25	Q3,126.38	Q26,053.13	\$3,256.64
	Bodegas	10.08	Q3,528.00	Q352.80	Q529.20	Q4,410.00	\$551.25
Miradores	141.02	Q42,306.00	Q4,230.60	Q6,345.90	Q52,882.50	\$6,610.31	
Alojamiento	Habitaciones colectivas	65.08	Q22,778.00	Q2,277.80	Q3,416.70	Q28,472.50	\$3,559.06
Servicios	Letrinas Aboneras	16.77	Q7,546.50	Q754.65	Q1,131.98	Q9,433.13	\$1,179.14
	Temascales	34.35	Q15,457.50	Q1,545.75	Q2,318.63	Q19,321.88	\$2,415.23
	Cuarto de máquinas.	34.35	Q12,022.50	Q1,202.25	Q1,803.38	Q15,028.13	\$1,878.52
	Área de reciclaje.	47.26	Q16,541.00	Q1,654.10	Q2,481.15	Q20,676.25	\$2,584.53
	Duchas y pilas.	16.77	Q7,546.50	Q754.65	Q1,131.98	Q9,433.13	\$1,179.14
Mantenimiento y casa presidente c.	Bodega de mantenimiento y casa presidente comité	114.83	Q40,190.50	Q4,019.05	Q6,028.58	Q50,238.13	\$6,279.77
Área Interpretativa.	Área de información	10.37	Q3,629.50	Q362.95	Q544.43	Q4,536.88	\$567.11
	Módulos de interpretación	22.62	Q7,917.00	Q791.70	Q1,187.55	Q9,896.25	\$1,237.03
	Áreas de descanso	14.56	Q5,096.00	Q509.60	Q764.40	Q6,370.00	\$796.25
	Miradores	25.07	Q8,774.50	Q877.45	Q1,316.18	Q10,968.13	\$1,371.02
	Senderos interpretativos.	1474.51	Q515,900.00	Q51,590.00	Q77,385.00	Q644,875.00	\$80,609.38
TOTAL						Q1,138,635.00	\$142,329.38

ESTIMACIÓN DE LA RECUPERACIÓN FINANCIERA

Item	Servicios	Costo	Cantidad	Días	Total (Q)	Total (\$)
1.00	Hospedaje	Q75.00	30.00	3.00	Q6,750.00	\$859.87
2.00	Alimentación	Q80.00	30.00	3.00	Q7,200.00	\$917.20
3.00	Tou's	Q100.00	30.00	3.00	Q9,000.00	\$1,146.50
4.00	Artesanías	Q70.00	20.00	2.00	Q2,800.00	\$356.69
5.00	Temascal	Q75.00	30.00	2.00	Q4,500.00	\$573.25
Total en 1 mes 100%					Q30,250.00	\$3,853.50
Total en 1 mes 50%					Q15,125.00	\$1,926.75
Total en 1 año					Q181,500.00	\$23,121.02
Total en 6 años y 3 M.					Q1,143,450.00	\$145,662.42

Con esta estimación de costos de los servicios que prestarán los Sitios A y B iniciará la recuperación del costo total del proyecto, el cual esta para 6 años y 3 meses.

**PROGRAMA PRELIMINAR I
DE EJECUCION SITIOS "A" Y "B"**

El proyecto será ejecutado por ONG'S que materializarán la propuesta. A continuación se presenta una propuesta preliminar del programa

de ejecución por áreas de los Sitios "A" y "B" en el orden y en el tiempo en que se debe llevar a cabo la ejecución del proyecto.

Cuadro No. 19

PROGRAMA PRELIMINAR DE EJECUCION DE SITIOS "A" Y "B"

Areas	Renglón	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9
Garita y Estacionamiento	Preliminares	■	■	■						
	Cimentación									
	Mampostería		■	■	■					
	Cubiertas			■	■	■				
	Acabados		■	■	■	■				
Administración, capacitación, guías y consevación.	Preliminares	■	■	■						
	Cimentación									
	Mampostería		■	■	■					
	Cubiertas			■	■	■				
	Acabados		■	■	■	■				
Centro de visitantes	Preliminares	■	■	■						
	Cimentación									
	Mampostería		■	■	■					
	Cubiertas			■	■	■				
	Acabados		■	■	■	■				
Alojamiento	Preliminares	■	■	■						
	Cimentación									
	Mampostería		■	■	■					
	Cubiertas			■	■	■				
	Acabados		■	■	■	■				
Servicios	Preliminares	■	■	■						
	Cimentación									
	Mampostería		■	■	■					
	Cubiertas			■	■	■				
	Acabados		■	■	■	■				
Mantenimiento y casa presidente comité	Preliminares	■	■	■						
	Cimentación									
	Mampostería		■	■	■					
	Cubiertas			■	■	■				
	Acabados		■	■	■	■				
Area interpretativa	Preliminares	■	■	■						
	Cimentación									
	Mampostería		■	■	■					
	Cubiertas			■	■	■				
	Acabados		■	■	■	■				

CONCLUSIONES

- El logro de los objetivos del proyecto, dependerá de la participación activa de los comunitarios y de las comunidades aledañas.
- El Anteproyecto Hostal Eco-turista es la respuesta de las necesidades de alojamiento y conservación ambiental que el lugar posee.
- La creación de lugares que ofrezcan alojamiento, alimentación y actividades eco-turistas en sitios con atractivos naturales, puede presentar mayor afluencia de eco-turismo y de ingresos que generan empleos en la región.
- El Eco-turismo en nuestro país es un elemento alternativo con justificación económica para la protección de áreas naturales, ya que de otra forma no podrían conservarse.
- La arquitectura aplicada en forma adecuada y formal, sin alterar la escenografía del lugar y respetando los recursos naturales, le da mayor importancia a cualquier elemento de infraestructura que se desee proponer.

FUENTES DE CONSULTA

Libros, Documentos, tesis, revistas, informes y otros.

1. Alfredo Plazola Cisneros, Alfredo Plazola Anguiano y Guillermo Plazola Anguian Arquitectura habitacional. Volumen IV. Plazola Editores, S.A. de C.V. 5ta. Edición 1992. (Fuente: biblioteca Facultad de Arquitectura, Universidad Rafael Landivar).
2. Agnes Jane Soto. Tesis de Grado. Equipamiento Eco-turístico en la Sierra de los Cuchumatanes. Octubre/2001. (Fuente: biblioteca Facultad de Arquitectura, USAC).
3. Barrios, Rosalito. 50 áreas de Interés Especial para la Conservación en Guatemala. Centro de datos para la conservación (CDC) Agosto 1995. (Fuente: CECON centro de estudios conservacionistas).
4. Boletín informativo oferta hotelera, ocupación hotelera, Banco de Guatemala. Encuesta Generis Latina. (Fuente: Biblioteca Inguat).
5. Boullon, Roberto C. Planificación del Espacio Turístico, México 1988. (Fuente: biblioteca Facultad de Arquitectura, USAC).
6. Constitución Política de Guatemala, Decreto 4-89, Ley de Àreas Protegidas y su reglamento CONAP. Guatemala 1989.
7. Carlos emilio Aguilar. Informe preliminar, formulaciòn de políticas forestales, municipales particulares en seis municipios de los departamentos de Alta Verapaz. (Fuente: INFOM)
8. Carlos Corral y Becker. Lineamientos de Diseño urbano. Editorial Trillas, S.A. de C.V. México 1989. (Fuente: biblioteca Facultad de Arquitectura, USAC).
9. Caracterización y diagnóstico de la calidad de Agua de las fuentes contaminadas de la cuenca de la laguna de Chichoj, San Cristóbal Verapaz, 2000. (Fuente: Unidad de planificación municipal de San Cristóbal Verapaz).
10. Curley Wohler, Erica Marilú . Tesis de grado. Manual para el desarrollo y mercadeo de los sitios eco-turísticos en la Sierra de los Cuchumatanes. 1998. (Fuente: Biblioteca Universidad del Valle de Guatemala).
11. Campamento Eco-turístico Biotzá San Jose Petén. Tesis de Grado. Jorge Fausto Ovando. Septiembre 2000. (Fuente: biblioteca Facultad de Arquitectura, USAC).
12. Como mejorar y construir su vivienda. Fenacoac. 1990.
13. Deffis Caso, Armando. La casa autosuficiente clima templado y frio. Arbol Editorial. México 1994. (Fuente: biblioteca Facultad de Arquitectura, USAC).
14. Diccionario Geográfico IGN. 2000 (Fuente: Instituto geográfico nacional)

15. Documento sobre municipio de San Cristóbal Verapaz. Municipalidad de San Cristóbal Verapaz. Febrero 2001. (Fuente: Unidad de planificación municipalidad de San Cristóbal Verapaz).
16. Documento unidad de planificación. Inguat 2001. (Fuente: Biblioteca Inguat).
17. Eduardo Gonzalez, Elke Hinz, Pilar de oterza y Carlos Quiros. Proyecto Clima y arquitectura. Volumen 1. Ediciones G. Gili, S.A. de C.V. 1986. (Fuente: biblioteca Facultad de Arquitectura, USAC).
18. Escala revista. S/E
19. Ernest Neufert. El arte de proyectar en Arquitectura. Gustavo Gili, S.f. 1983. (Fuente: biblioteca Facultad de Arquitectura, USAC).
20. Estadísticas de turismo 1999-2000. Inguat. (Fuente: Biblioteca Inguat).
21. Estrategia nacional para la conservación y el uso sostenible de la Biodiversidad y Plan de acción Guatemala. Informe Ejecutivo. Octubre 2001. (Fuente: Unidad de planificación municipalidad de San Cristóbal Verapaz).
22. Evaluación de Impacto Ambiental. Parque Industrial Interamericana. Noviembre 2002.
23. Guía interpretativa del Biotopo Protegido Cerro Cahui, Peten Guatemala. Cecon. (Fuente: CECON centro de estudios conservacionistas).
24. Guillermo Mazariegos. Tesis de grado. Análisis de los métodos constructivos de la vivienda rural en la zona norte de las verapaces.. Mayo 1978. (Fuente: biblioteca Facultad de Arquitectura, USAC).
25. Hermann Blume. The American institute of Architects. La casa pasiva, clima y ahorro energético. Unigraf, S. A. Madrid 1984. (Fuente: biblioteca Facultad de Arquitectura, Universidad Rafael Landivar).
26. Hoteles, análisis métrico y funcional del núcleo de habitaciones. EDES Empresa de estudios y proyectos técnicos. S.A. Edición Blume Barcelona-6. (Fuente: biblioteca Facultad de Arquitectura, USAC).
27. [http.diccionarios del mundo.](http://diccionariosdelmundo.com/)
28. [http.eia.edu.com/servicios institucionales/sibienestar-institucional/quienessomos.htm](http://eia.edu.com/servicios_institucionales/sibienestar_institucional/quienessomos.htm).
29. Ingrid Celeste Santa Cruz Abanta y Arturo Juventino Dias Vásquez. Tesis de grado. Escuela regional técnica agrícola y forestal en San Cristóbal Verapaz, Alta Verapaz. 1994. (Fuente: biblioteca Facultad de Arquitectura, USAC).
30. Juan Pablo Vidaurre Àvila. Ecoturismo en Guatemala. Inguat 1997. (Fuente: Biblioteca Inguat).
31. Juan Pablo Vidaurre. Consideraciones para el turismo de bajo impacto en Guatemala. Noviembre 1993. (Fuente: Biblioteca Inguat).
32. Liza Carola ixcoy Yon. Tesis de grado. Diseño de un sendero interpretativo histórico-natural, para la finca Bulbuxyà San Miguel Panàn, Suchitepequez. Julio 1997 (Fuente: CECON centro de estudios conservacionistas).
33. Lanuza Viviana S. Tesis de Grado. Villa Eco-turística laguna Iachúa. Noviembre 1996. (Fuente: Biblioteca Central, USAC).

34. La vivienda popular en Guatemala antes y después del terremoto. Tomo I. Editorial universitaria CICON 1982. (Fuente: biblioteca Facultad de Arquitectura, USAC).
35. Lineamientos de diseño urbano. México 1980. (Fuente: biblioteca Facultad de Arquitectura, USAC).
36. Mc Graw-Hill, Architectural Catalog file/sweet's construction, catalog services 1967. (Fuente: biblioteca Facultad de Arquitectura, USAC).
37. Morales Miranda, Jorge. Manual para la interpretación ambiental en Áreas silvestres protegidas. Sociedad Europea de Educación Ambiental, Sevilla España 1992 (Fuente: CECON centro de estudios conservacionistas).
38. Manual de eco-turismo para pequeños empresarios. Inguat. (Fuente: Biblioteca Inguat).
39. Normas mínimas de diseño para Equipamiento Comunitario. Guatemala Segeplan. (Fuente: biblioteca Facultad de Arquitectura, USAC).
40. Otto Mayr y Fritz Hierl. Manual para la construcción de hoteles. Compañía Editorial Continental, S.A. México, mayo 1979. (Fuente: biblioteca Facultad de Arquitectura, USAC).
41. Paniagua García, Martín Enrique. Tesis de Grado. Albergue eco-turístico en cerros el Manzanillo y el portal. (Fuente: biblioteca Facultad de Arquitectura, USAC).
42. Revista informativa, Eco-turismo en Guatemala. Noviembre/2001. (Fuente: Biblioteca Inguat).
43. Simmons, Charles Tarano, Jose y Pinto, Jose. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala. Instituto Agropecuario Nacional. Editorial del ministerio de Educación Pública. Jose de Pineda Ibarra. 1959. (Fuente: CECON centro de estudios conservacionistas).
44. Sendero al Dinero. Rare Center 2000. (Fuente: Biblioteca Inguat).
45. Villena Rivera, Carlos Arnoldo. Tesis de Grado. Campamento eco-turístico para el Boquerón. (Fuente: biblioteca Facultad de Arquitectura, USAC).
46. Yolanda Giorgina Rodríguez Oviedo. Tesis de Grado. Instituto técnico industrial diversificado, Guastatoya el Progreso. Noviembre 2001. (Fuente: biblioteca Facultad de Arquitectura, USAC).

G L O S A R I O

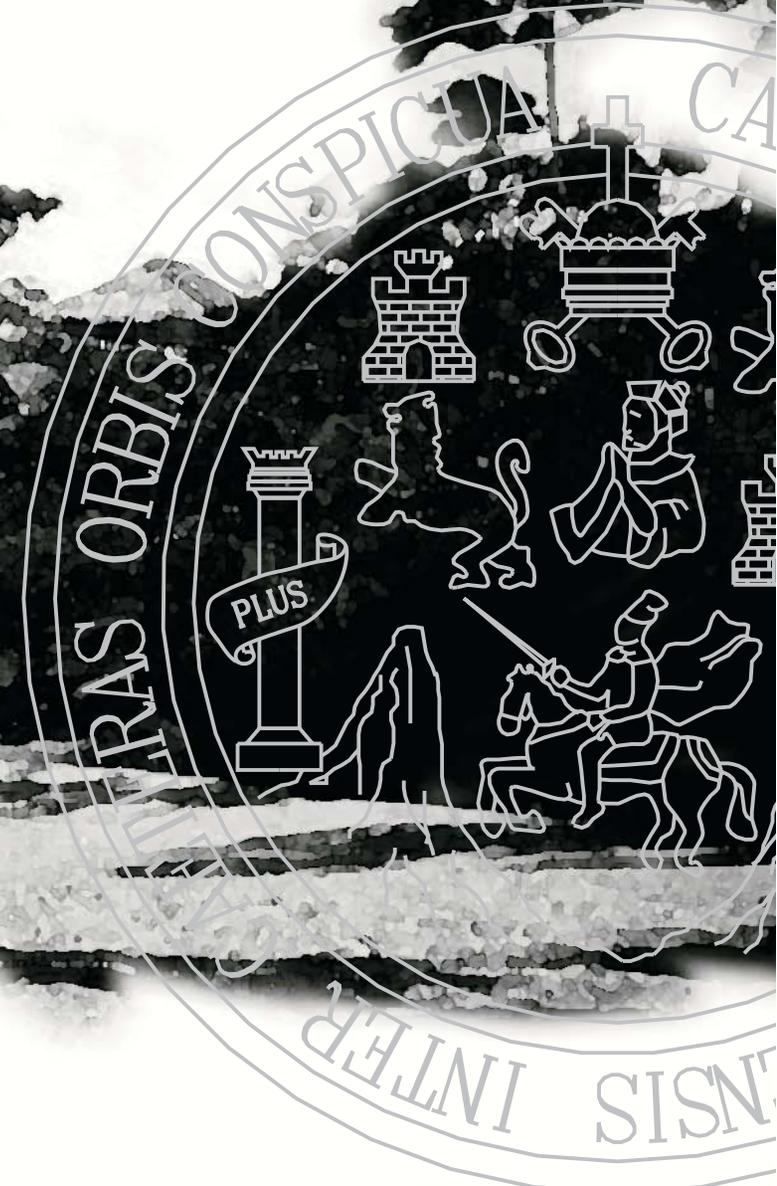
- **Áreas Protegidas:**
Son aquellas áreas silvestres que han sido legalmente protegidas en el sentido estricto. Puede decirse también que son aquellas áreas silvestres actualmente inaccesibles o inexplorables utilizando la tecnología actual.
- **Biodiversidad:**
Es denominada también diversidad biológica: variedad de animales, peces, aves y especies vegetales.
- **Conservación:**
Es la gestión de la utilización de la biosfera por el ser humano, produciendo el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales, pero manteniendo la calidad de los recursos y su potencialidad para satisfacer las necesidades de las futuras generaciones.
- **Endémico:**
Son especies silvestres que habitan únicamente en un localidad específica.
- **Ecosistema:**
La unidad básica que hace funcionar la interacción de los organismos vivos entre sí.
- **Especie:**
Es el conjunto de individuos aislados genéticamente en un localidad específica.
- **Habitat:**
Es la parte del medio ambiente que ocupa una o varias especies en donde los individuos vivos realizan intercambios entre sí y con los factores abióticos en un espacio y tiempo determinado.
- **Impacto Ambiental:**
Acción o actividad que produce una alteración en el medio o en algunos de los componentes del medio.
- **Manejo:**
Es una serie de estrategias y técnicas que ejecutan las políticas y objetivos de las áreas protegidas y no protegidas con fines de conservación.
- **Objetivos de la Conservación:**
Mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas vitales.
Preservación de la diversidad genética.
Utilización sostenida de las especies y de los ecosistemas.

- Paisaje:
Es una calificación estética, bajo el punto de vista escénico, se le da a los elementos que constituyen un medio ambiente natural, adaptado o rural y el artificial o construido.
- Población:
Grupo de individuos afines capaces de entrecruzarse. Una población local se ubica en un área geográfica relativamente pequeña.
- Recursos Naturales:
Son los elementos naturales susceptibles a ser aprovechados o en beneficio del hombre se les clasifica en renovables; que son los que pueden ser conservados o renovados continuamente, y los no renovables, que son aquellos cuya explotación conlleva su extinción.
- Vida Silvestre:
Son todas aquellas especies de flora y fauna que se desarrollan natural y libremente en la naturaleza.
- Zonificación:
División de la unidad en sectores que tengan un tipo de manejo homogéneo, estableciendo sus normas de utilización.



Hostal Eco-Turista

Comunidad La Cumbre De Pamuc En San Cristóbal Verapaz



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



HOSTAL ECO-TURISTA

EN LA COMUNIDAD LA CUMBRE DE PAMUC EN SAN CRISTOBAL VERAPAZ

Tesis presentada a la Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura por

EDDY ANTONIO GIL CIFUENTES

Al conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciada

Guatemala, Octubre 2003.

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO	Arq. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
VOCAL I	Arq. EDGAR LOPEZ PAZOS
VOCAL II	Arq. JORGE ARTURO GONZALEZ PEÑATE
VOCAL III	Arq. JORGE ESCOBAR ORTIZ
VOCAL IV	Br. WERNER ENRIQUE GARCIA VICENTE
VOCAL V	Br. GLENDA ROCIO ARAUJO GARCIA
SECRETARIO	Arq. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERON

TERNA EXAMINADORA

DECANO	Arq. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
SECRETARIO	Arq. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERON
EXAMINADOR	Arq. EVERTO SANDOVAL
EXAMINADOR	Arq. INGRID SANTA CRUZ
EXAMINADOR	Arq. ERICK VELASQUEZ

ASESORA

Arq. MARIA ELENA MOLINA

I N D I C E I G E N E R A L

Metodología completa.

I. PRIMER NIVEL DE APROXIMACION.

1. Metodología Primer Nivel de Aproximación.....	4
2. Propósito.....	5
3. Contexto.....	6
3.1 Contexto a nivel Departamental.....	7
3.2 Contexto a nivel Municipal.....	15
3.3 Contexto a nivel Comunidad.....	26
4. Sistema Teórico Conceptual.....	35
4.1 Turismo.....	36
4.1.1 Receptivo.....	37
4.1.2 Emisor.....	37
4.1.3 Turismo Interno.....	37
4.2 Eco-turismo.....	38
4.2.1 Motivación del viaje.....	40
4.2.2 De acuerdo al medio donde se desarrolla la actividad.....	40

4.2.3 De acuerdo al grado de dedicación física.....	40
5. Sistema Real-Oferta Eco-turista.....	43
6. Enfoque.....	47
7. Definición del tema de estudio.....	49
8. Objetivos.....	51
9. Premisas Generales de planificación.....	53

II. SEGUNDO NIVEL DE APROXIMACION

10. Metodología Segundo nivel de Aproximación.....	59
11. Requerimientos Institucionales.....	60
11.1 Institución a servir.....	61
11.2 Los Agentes y usuarios.....	63
11.3 Funciones del proyecto.....	65
12. Requerimientos Espaciales, análisis del sitio.....	67
12.1 Análisis de los sitios que conforman el estudio.....	68
12.2 Análisis de la capacidad de carga.....	91

12.3 Análisis de Impacto Ambiental.....	97
-----------------------------------------	----

13. Premisas Particulares de Planificación.....	100
-------------------------------------------------	-----

13.1 Requerimientos funcionales y premisas particulares.....	101
--------------------------------------------------------------	-----

13.2 Requerimientos culturales y estéticos y premisas particulares.....	104
-------------------------------------------------------------------------	-----

13.3 Requerimientos ambientales y premisas particulares.....	106
--------------------------------------------------------------	-----

13.4 Requerimientos tecnológicos y premisas particulares.....	109
---------------------------------------------------------------	-----

III. TERCER NIVEL DE APROXIMACION.

14. Metodología Tercer Nivel de Aproximación.....	113
15. Matrices, programas y diagramas.....	114
15.1 Programa de necesidades.....	115
15.2 Matrices y diagramas de relaciones.....	116
15.3 Matriz de grupos funcionales.....	119
15.4 Matriz de diagnóstico.....	121
16. Analogía.....	122
17. Anteproyecto.....	125
18. Presupuesto estimado.....	147

19. Programa de ejecución.....	148
20. Conclusiones.....	149
21. Fuentes de consulta.....	150
22. Glosario.....	153

I N D I C E | M A P A S

Mapa 1. Regionalización del territorio.....	7
Mapa 2. División política.....	8
Mapa 3. Grupos de suelos a nivel departamental.....	9
Mapa 4. Red Vial a nivel departamental.....	12
Mapa 5. Circuitos a nivel departamental.....	13
Mapa 6. Red vial a nivel municipal.....	15
Mapa 7. Aldeas y caseríos del municipio.....	16
Mapa 8. Grupos de suelos a nivel municipal.....	18
Mapa 9. Lugares turísticos a nivel Municipal.....	24

Mapa 10. Áreas Protegidas.....	25
Mapa 11. Aldea la cumbre de Pamuc.....	26
Mapa 12. Propuesta de ampliación del circuito "H".....	32
Mapa 13. Atractivos turísticos a nivel comunidad.....	33
Mapa 14. Oferta Eco-turista.....	44
Mapa 15. Foto aérea de los sitios que conforman el estudio.....	70
Mapa 16. Foto aérea de los sitios que conforman el estudio a otra escala.....	71
Mapa 17. Localización geográfica de los sitios que conforman el estudio.....	72
Mapa 18. Estado actual Sitio "A".....	73
Mapa 19. Análisis ambiental del sitio "A".....	75
Mapa 20. Curvas de nivel del sitio "A".....	76
Mapa 21. Secciones del sitio "A".....	77
Mapa 22. Ubicación y tipos de árboles sitio "A".....	78

Mapa 23. Análisis fotográfico del sitio "A".....	79
Mapa 24. Potenciales y propuesta de zonificación sitio "A".....	80
Mapa 25. Estado actual sitio "B".....	82
Mapa 26. Análisis ambiental del sitio "B".....	84
Mapa 27. Curvas de nivel del sitio "B".....	85
Mapa 28. Secciones del sitio "B".....	86
Mapa 29. Ubicación y tipos de árboles del sitio "B".....	87
Mapa 30. Análisis fotográfico del sitio "B".....	88
Mapa 31. Potenciales y propuesta de zonificación sitio "B".....	89

INDICE | G R A F I C A S

Gráfica 1. Turistas a nivel comunidad.....	34
-----------------------------------------------	----

INDICE | D I A G R A M A S

Diagrama 1. Metodología Primer nivel de aproximación.....	4
Diagrama 2. Clasificación del eco-turismo.....	39
Diagrama 3. Metodología Segundo nivel de aproximación.....	59
Diagrama 4. Diagrama del CECMAP y CFE instituciones a servir.....	61
Diagrama 5. Metodología Tercer nivel de aproximación.....	113

INDICE | C U A D R O S

Cuadro 1 Población económicamente activa.....	19
Cuadro 2 Tipo de Vivienda.....	20

Cuadro 3 Educación a nivel municipal.....	21
----------------------------------------------	----

Cuadro 4. Idioma en comunidad.....	27
---------------------------------------	----

Cuadro 5. Censo en comunidad.....	29
--------------------------------------	----

Cuadro 6. Educación en comunidad.....	29
------------------------------------------	----

Cuadro 7. Alojamiento a nivel del país.....	43
------------------------------------------------	----

Cuadro 8. Lugares más visitados.....	43
-----------------------------------------	----

Cuadro 9. Demanda Eco-turista.....	46
---------------------------------------	----

Cuadro 10. Análisis Estado Actual Sitio "A"	74
------------------------------------------------------	----

Cuadro 11. Análisis de los recursos Potenciales del Sitio "A"	81
---------------------------------------------------------------------------	----

Cuadro 12. Análisis Estado Actual Sitio "B"	83
------------------------------------------------------	----

Cuadro 13. Análisis de los recursos Potenciales del Sitio "B"	90
---------------------------------------------------------------------------	----

Cuadro 14. Análisis de los Posibles Impactos Ambientales en Sitios "A" y "B"	98
------------------------------------------------------------------------------------------	----

Cuadro 15. Matriz de Grupos Funcionales.....	119
-------------------------------------------------	-----

Cuadro 16. Matriz de diagnóstico.....	121
------------------------------------------	-----

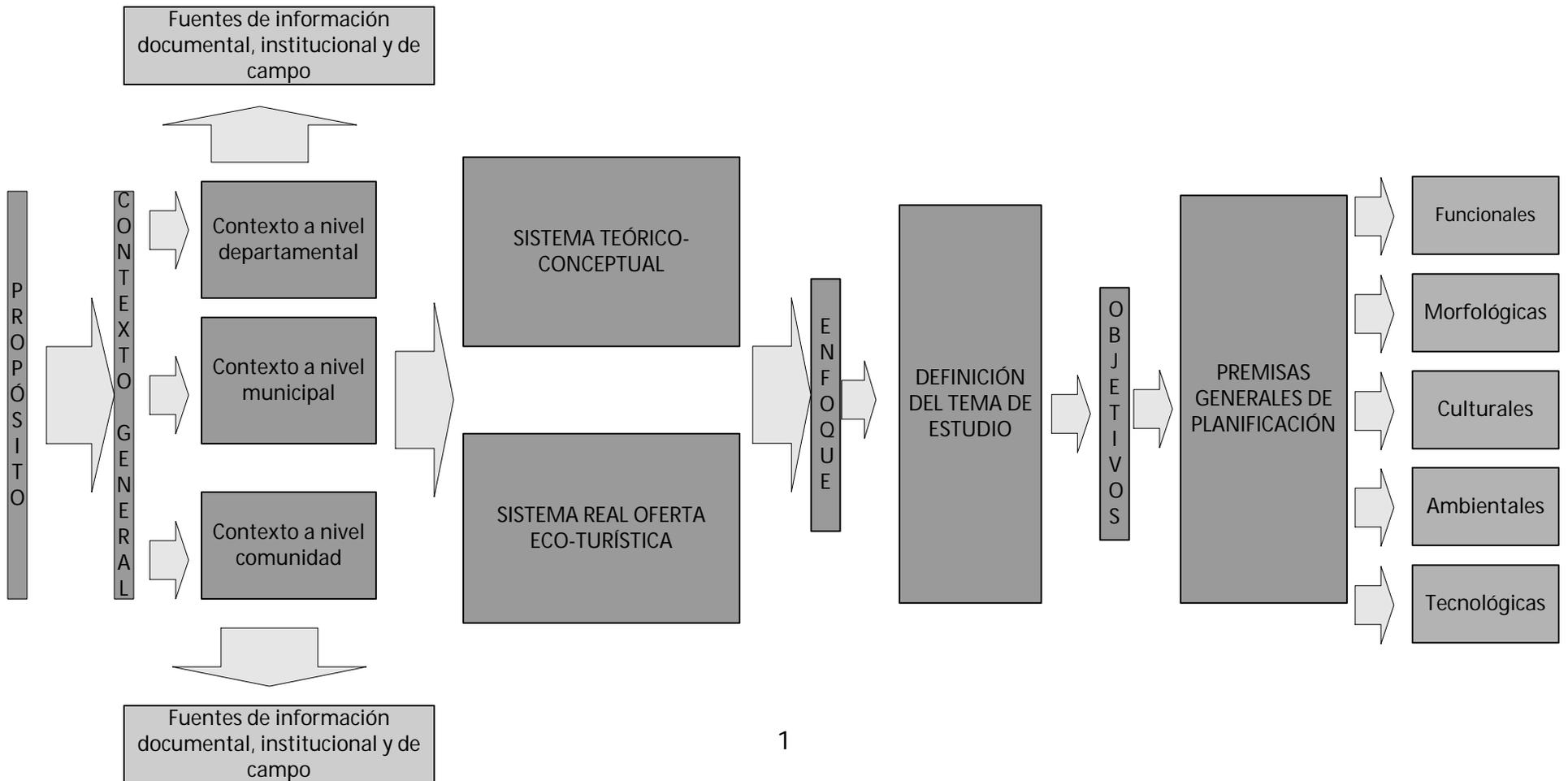
Cuadro 17. Presupuesto Aproximado.....	147
----------------------------------------------	-----

Cuadro 18. Programa de ejecución.....	148
------------------------------------------	-----

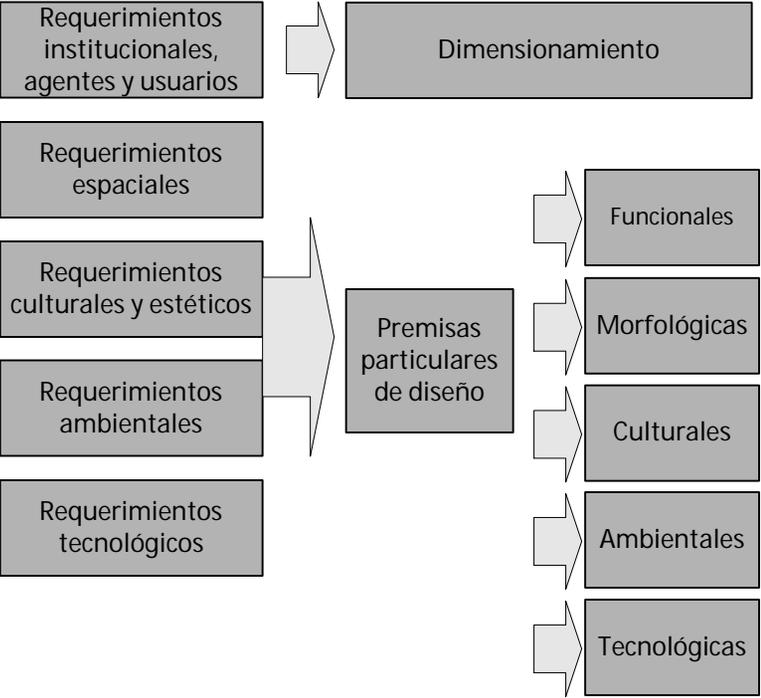
M E T O D O L O G Í A

Para efectuar el desarrollo de la tesis se aplicó el proceso metodológico de la Unidad de Tesis y Graduación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos, a través de los contenidos del Seminario de proceso de tesis que funciona de la siguiente manera:

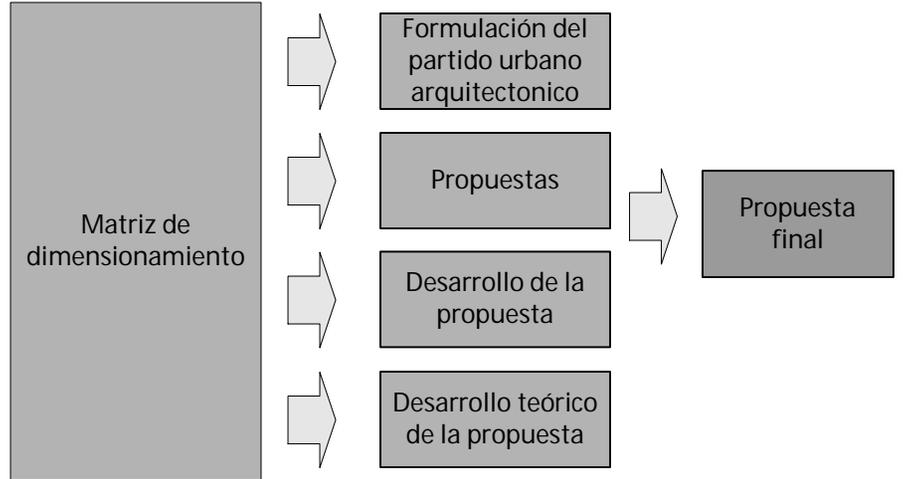
PRIMER NIVEL DE APROXIMACIÓN

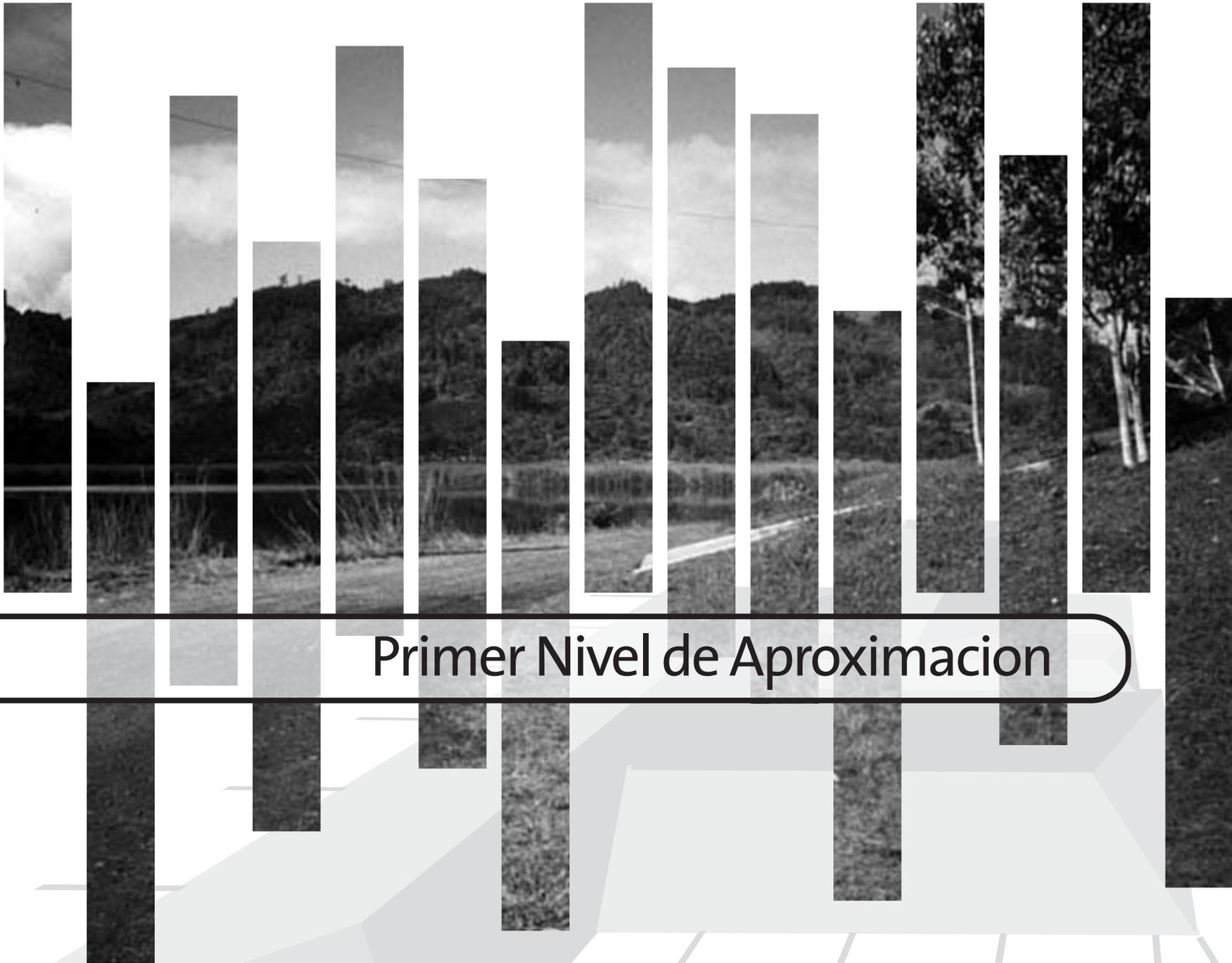


SEGUNDO NIVEL DE APROXIMACIÓN



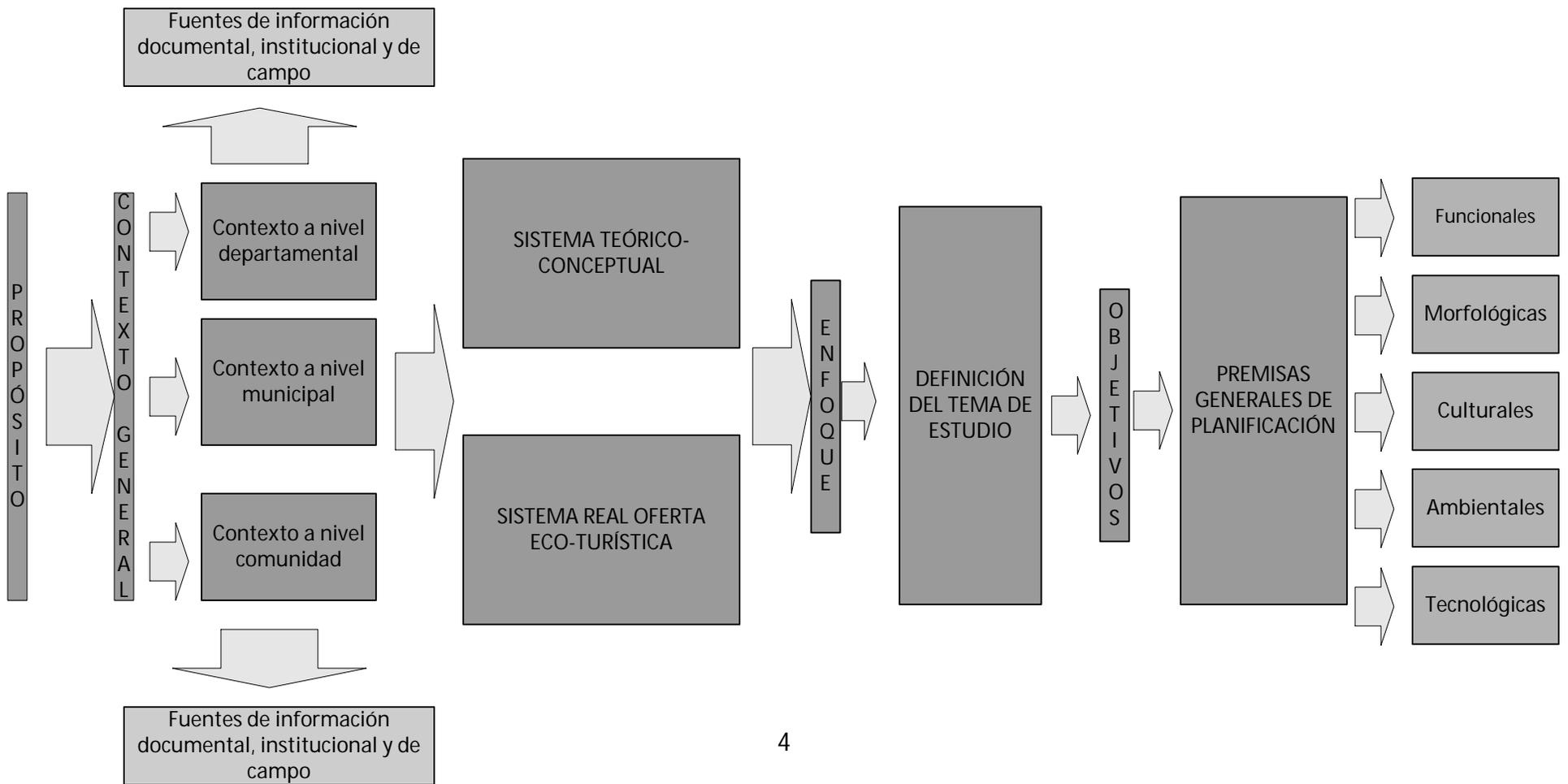
TERCER NIVEL DE APROXIMACION





Primer Nivel de Aproximacion

PRIMER NIVEL DE APROXIMACIÓN



PROPÓSITO

El turismo es un fenómeno social, que indica el desplazamiento de una persona hacia otro destino para descansar o disfrutar por un tiempo determinado.

En la actualidad, el turismo tradicional presenta síntomas de agotamiento y crisis, aún así ha surgido una nueva corriente turística el llamado: "eco-turismo". Este turismo es orientado a la naturaleza, se fundamenta principalmente en el comportamiento y la motivación del posible cliente: un viaje de placer inspirado primordialmente en las características naturales de un área determinada.

Guatemala es un país cuyo territorio por la gran cantidad de sitios de interés natural que posee y en donde la intervención del hombre no ha llegado a la fauna y flora silvestre, un destino eco-turístico con gran potencialidad.

Varios de estos sitios eco-turísticos se localizan en comunidades del departamento de Alta Verapaz y orientados, en su mayoría, a un turismo de bajo impacto que busca el contacto directo con la naturaleza virgen, la comunidad y las poblaciones.

Para situar un proyecto arquitectónico dentro de un sitio de interés eco-turístico deberá dársele importancia a la conservación y la biodiversidad silvestre para no degradar el capital natural de país, por ello es necesario realizar un estudio que servirá para obtener un diseño según las características de la zona, de forma tal que se integre con el entorno, beneficie a la población local y que el impacto ambiental sea mínimo.

El objeto del presente estudio será en la comunidad de la Cumbre de Pamuc, ubicada en el municipio de San Cristóbal, departamento de Alta Verapaz. El conjunto arquitectónico estará conformado por un Hostal Eco-turista, que tendrá como atractivo principal el Bosque Nuboso con instalaciones que se adapten a las necesidades de la naturaleza de la región.

Los objetivos de la presente investigación serán el aprovechamiento de los atractivos naturales de la comunidad, el apoyo al turismo local para así formar parte del desarrollo integral y contribuir al engrandecimiento de la comunidad, sin dejar atrás la comodidad y el confort que tendrán cada uno de los visitantes.



Contexto



CONTEXTO I

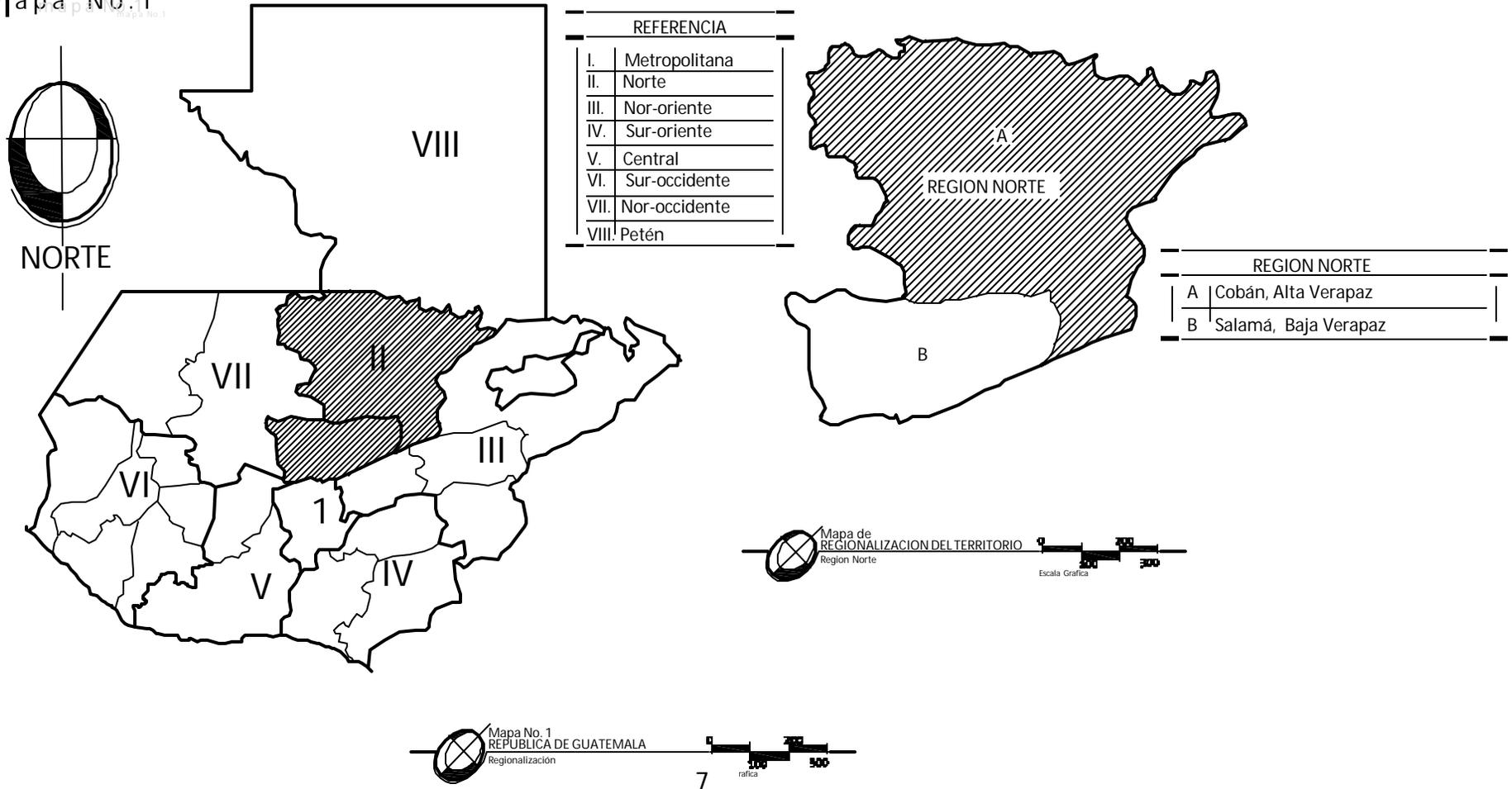
NIVEL DEPARTAMENTAL

El departamento de Alta Verapaz está ubicado en la región Norte de la república de Guatemala.¹ (ver mapa No. 1) Colinda al Norte con el departamento de Petén;

al Este Izabal; al Sur Zacapa, el Progreso y Baja Verapaz; al Oeste Quiche.

Alta Verapaz cuya cabecera es Cobán, es el tercer departamento del país en tamaño, tiene una extensión territorial aproximada de 8,686 km², es decir, el 7.89 % del área total de la república.

Mapa No.1



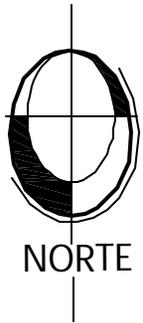
¹ Mapa de regionalización según decreto 70-86

Se encuentra a 1,367.9 MSNM (metros sobre el nivel del mar), con un latitud de 15° 28' 07" y una longitud de 90° 22' 36".

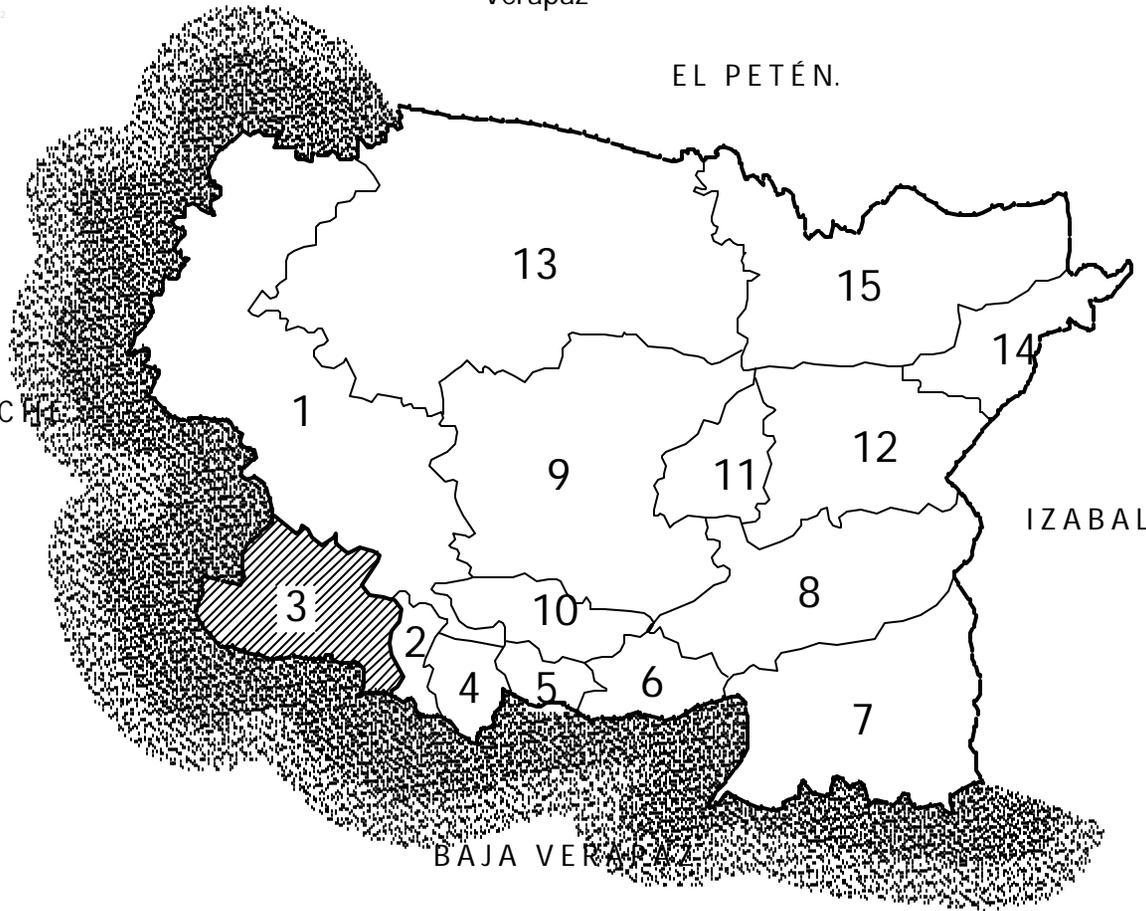
Está conformado por quince municipios: Chahal, Chisec, Fray Bartolomé de las Casas, Panzós, San Agustín Lanquín, Senahú, San Cristobal Verapaz, Santa Cruz Verapaz

Cobán (cabecera departamental) San Juan Chamelco, Santa María Cahabón Tactic, San Miguel Tukurú, San Pablo Tamahú, San Pedro Carchá y Panzós² (ver mapa No. 2).

Mapa No. 2

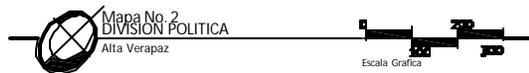


EL QUICHÉ



MUNICIPIOS DE ALTA VERAPAZ	
1	Cobán
2	Santa Cruz Verapaz
3	San Cristóbal Verapaz
4	Tactic
5	San Pablo Tamahú
6	San Miguel Tukurú
7	Panzós
8	Senahú
9	San Pedro Carchá
10	San Juan Chamelco
11	San Agustín Lanquín
12	Cahabón
13	Chisec
14	Chahal
15	Fray Bartolomé de las Casas

REGIÓN NORTE	
	Municipio donde se ubica el proyecto
	Municipios de Alta Verapaz

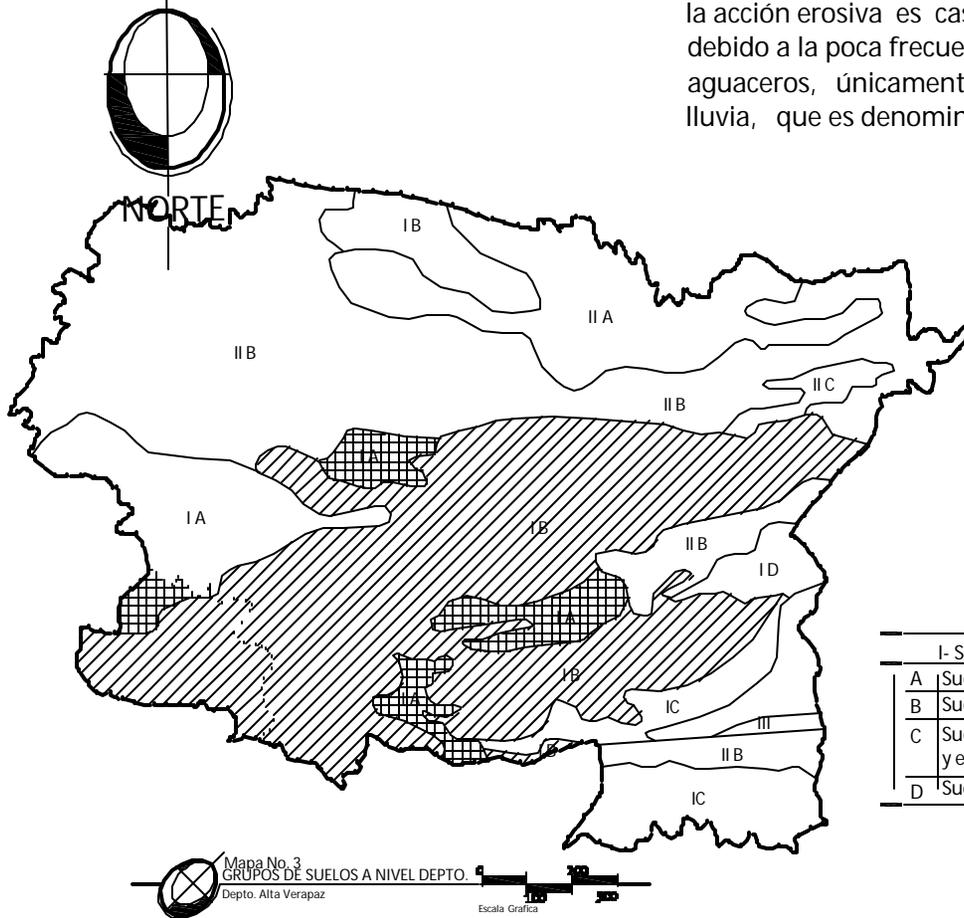


Los municipios más importantes: San Cristóbal Verapaz (área donde se ubica el proyecto), Cobán, San Juan Chamelco y San Pedro Carchá.

En Alta Verapaz están representadas las divisiones fisiográficas de los cerros de caliza. La sierra más importante atraviesa todo el municipio y se le denomina como Sierra de Chamá. Estas montañas son siempre fértiles ya que la acción erosiva es casi inexistente debido a la poca frecuencia de fuertes aguaceros, únicamente existe una lluvia, que es denominada "Chipi-chipi".

El tipo de suelo está clasificado como suelo profundo sobre caliza y poco profundo sobre caliza.³ Estos suelos constituyen áreas de rocas no calcáreas, aunque contienen un componente del mismo (ver simbología y referencia abajo).

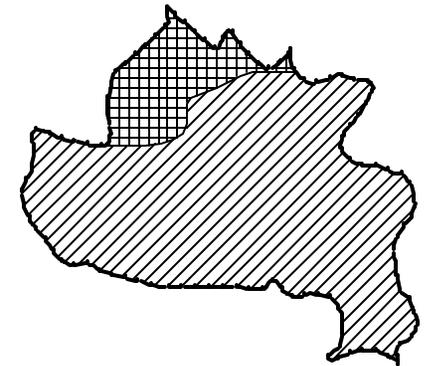
Mapa No. 3



SIMBOLOGIA

TIPOS DE SUELOS AL QUE PERTENECE EL MUNICIPIO

	Suelos profundos, sobre caliza
	Suelos poco profundos, sobre caliza.



Mapa de GRUPOS DE SUELOS A NIVEL MPAL. Depto. Alta Verapaz. Escala Grafica

REFERENCIA

I- Suelos de los cerros de caliza

A	Suelos profundos, sobre caliza
B	Suelos poco profundos, sobre caliza
C	Suelos profundos, sobre esquisto y esquisto arcilloso
D	Suelos poco profundos, sobre serpentina

REFERENCIA

II- Suelos de las tierras bajas del Petén-Caribe

A	Suelos profundos, bien drenados.
B	Suelos poco profundos, bien drenados
C	Suelo profundos, mal drenados
D	Suelos aluviales

III- Clases misceláneas de terreno.

³ Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala Simmons, Charles, Tarano, Jose y Pinto, José/1959

Otra característica del suelo verapacense es su fertilidad y humedad, por lo que constituye el principal renglón económico de sus habitantes, quienes se dedican en su mayoría a los trabajos agrícolas.

La parte norte del territorio es de suelo sumamente quebrado, debido a su configuración variada y a sus diferentes condiciones climatológicas, ubicando las tierras más bajas en Panzos y las tierras altas en Tactic.

La precipitación anual de la región norte es de 2,367.9 mm con 217 días de lluvia y humedad relativa media de 85%.

Debido a las montañas y a la variedad climatológica de la región, ofrece hábitat natural para distintas especies animales, entre los mamíferos están: el tigrillo, puma, venado cola blanca, ocelote, ardilla, armado, tacuazín, coyote y tepezcuintle.

Existen también aves de brillante plumaje y aves cantoras entre ellas el pito real, el clarinero, el ceniztonle y el Quetzal, ave nacional (ver foto No. 1).

Entre las aves de río están: pato chapano sambullidor, pato pintado, gallito de agua, garza y martín pescador.

Entre los reptiles destacan: masacuata, barba amarilla, bejunquillo, mano de piedra, iguana y tortugas.



FOTO No. 1
Fauna existente en el departamento
Autor | Web: Alta Verapaz.com



FOTO No. 2
Monja Blanca Flor Nacional
Autor | Web: Alta Verapaz.com

La flora del departamento es variada; ya que el suelo y el clima son propicios para la propagación de varias especies entre ellas: azaleas, gladiolas, azucenas, agapantos, dalias, helechos, lirios y muy importantes las orquídeas, entre ellas Monja Blanca, flor nacional de Guatemala (ver foto No. 2).

En su área boscosa se encuentran las siguientes especies arbóreas: Santa María, granadillo, chichipate, chico zapote, palo de hule, cedro, caoba, ciprés, encino, liquidámbar, Ceiba (árbol nacional), eucalipto y pino.

El sistema hidrológico del departamento posee sus derivaciones naturales hacia el lago de Izabal y al Golfo de México.



FOTO No. 3
Río Polochic que baña el departamento
Autor | Web: Alta Verapaz.com

Cuenta con innumerables ríos, riachuelos y quebradas que bañan este suelo. Los ríos más importantes son: el río Polochic y río Cahabón (ver fotos No. 3 y 4), que nacen en el municipio de Tactic, así como el río Lanquín, el río Chixoy o negro, que se unen al río Polochic en el municipio de Panzos⁴.



FOTO No. 4
Río Cahabón que baña el departamento
Autor | Web Alta Verapaz.com

Las riquezas agrícolas como comerciales e industriales del departamento son representadas en sin perjudicar la producción minera, especialmente el plomo y zinc.

En la región Norte, se siembra el maíz, frijol, arroz, cardamomo en oro, café, pimienta gorda, chile y otros. La industria criolla, sobre todo en la región Cobanera, es la orfebrería, como los collares, aretes, pulseras de plata, cuyos creadores son los indígenas de la región.

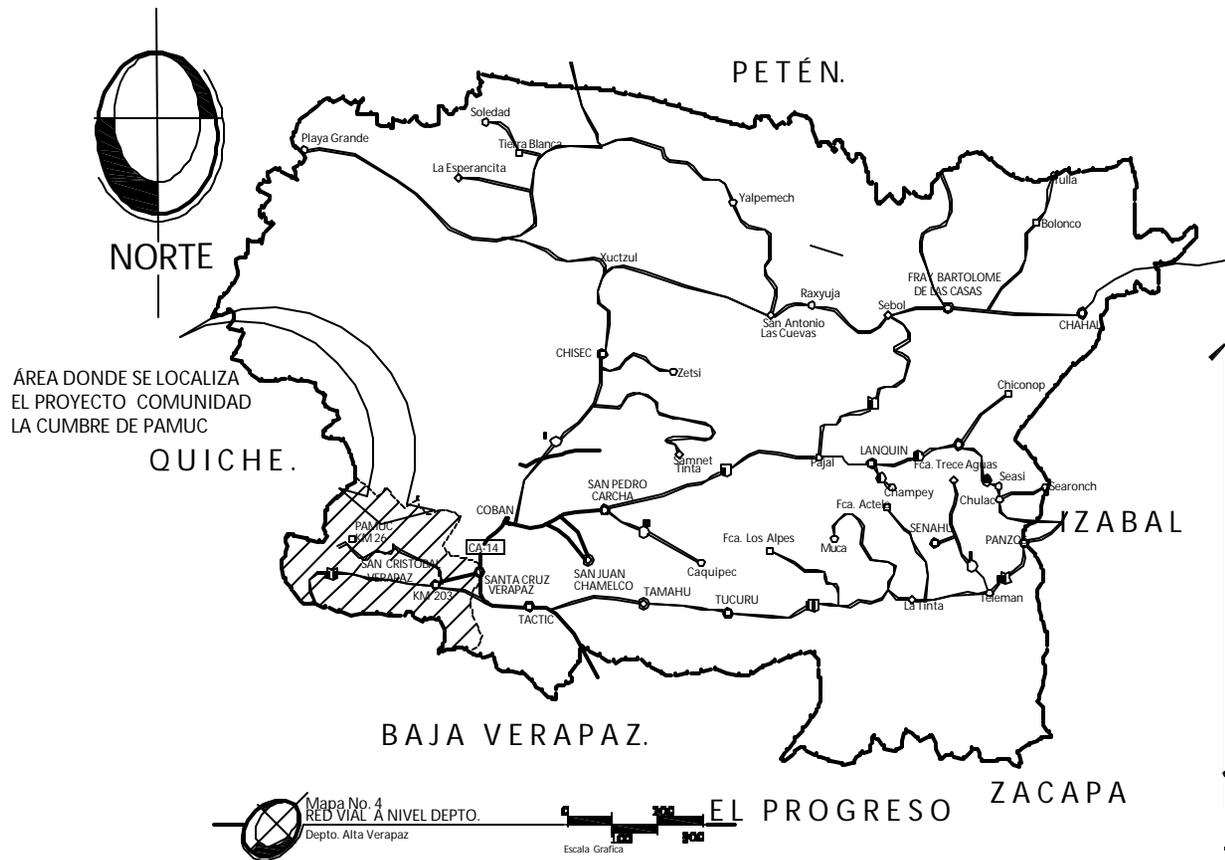
⁴ Diccionario Geográfico IGN (Instituto Geográfico Nacional) 2000.

El departamento está unido al sistema vial de la república por la carretera Guatemala - el rancho Salama-Tactic-Cobán, que continua en toda Alta Verapaz

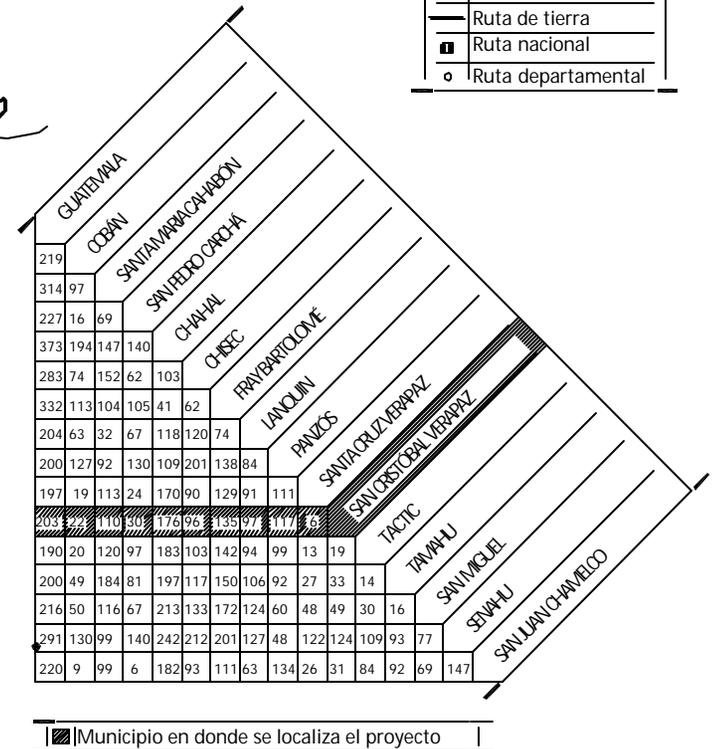
(ver Mapa No. 4). Están representadas las divisiones hacia el Petén (ruta nacional 5) que tiene ramificaciones para la zona del Polochic, hasta el Estor (ruta nacional 7-E) y la conocida ruta

nacional 7W va hasta el departamento de Huehuetenango, en donde se enlaza con la carretera interamericana CA-1.⁵

Mapa No. 4



REFERENCIA	
	Cabecera Depto.
	Cabecera Mpal.
	Aldea y Caserío
	Ruta asfaltada
	Ruta de tierra
	Ruta nacional
	Ruta departamental



⁵ Diccionario Geográfico IGN (Instituto Geográfico Nacional) 2000.

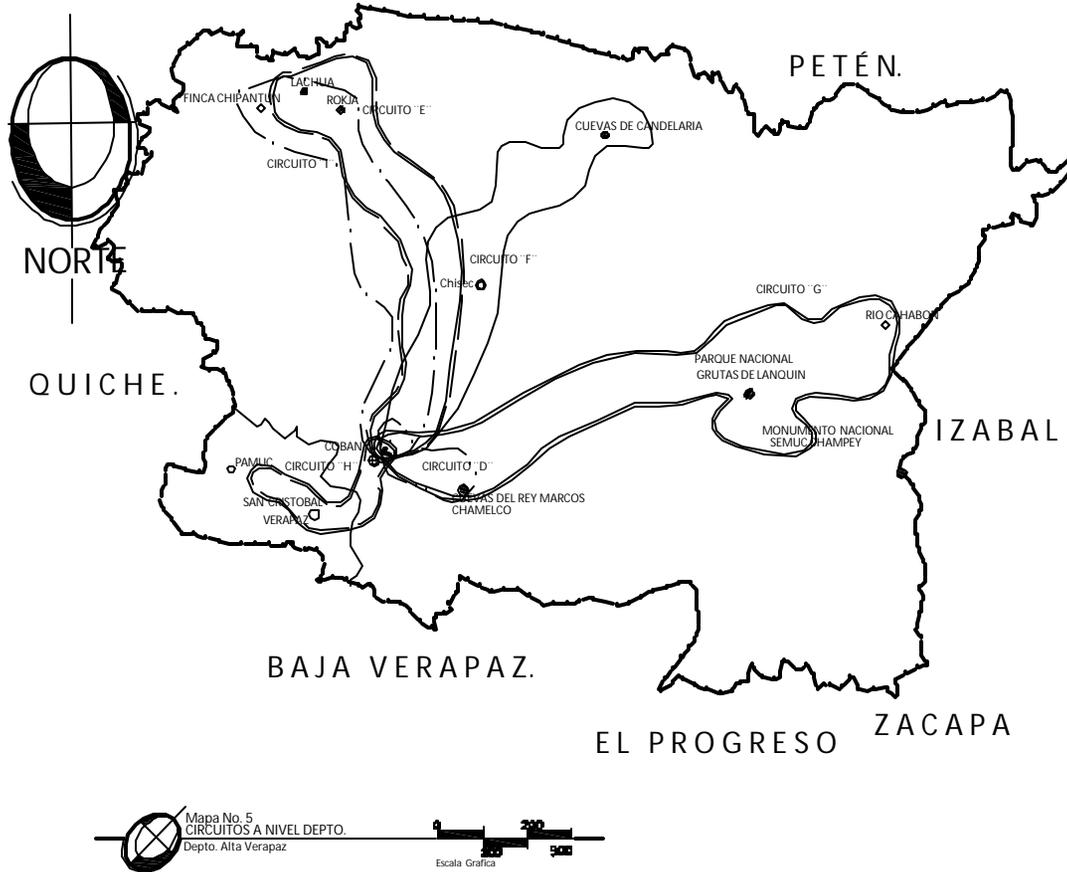
Por lo que el turismo se encuentra muy promocionado en todo el departamento, ya que posee lugares que comprenden circuitos

en toda la región que son: el circuito D, el circuito E, el circuito F, el circuito G, circuito H⁶ (al que pertenece el área de estudio) y el circuito I (ver simbología y referencia posterior).

SIMBOLOGIA	
	Centro de Distribución
	Sub-centro de distribución
	Campamento
	Pernoctación

TIPOS DE CIRCUITOS	
Circuito "D"	-----
Circuito "E"	-----
Circuito "F"	-----
Circuito "G"	-----
Circuito "H"	-----
Circuito "I"	-----

Mapa No. 5



REFERENCIA DE CIRCUITOS	
	CIRCUITO D
Centro de distribución	Cobán
Traslado	(Camionetas, vehículo particular)
Tiempo aproximado	1 Día
	CIRCUITO E
Centro de distribución	Cobán
Traslado	(Camionetas, vehículo particular)
Tiempo aproximado	2 o 3 días
Atractivos	Laguna Lachúa, Roka
	CIRCUITO F
Centro de distribución	Cobán
Traslado	(Camionetas, vehículo particular)
Tiempo aproximado	2 días
Atractivos	Cuevas de candelaria
	CIRCUITO G
Centro de distribución	Cobán
Traslado	(Camionetas, vehículo particular)
Tiempo aproximado	2 y medio días
Atractivos	Grutas de Lanquín, Semuc Champey y Río Cahabón
	CIRCUITO H
Centro de distribución	Cobán
Traslado	(Camionetas, vehículo particular)
Tiempo aproximado	2 días
Atractivos	San Cristóbal, Cumbre de Pamuc e hidroeléctrica
	CIRCUITO I
Centro de distribución	Cobán
Traslado	(Camionetas, vehículo particular)
Tiempo aproximado	3 días
Atractivos	Cobán, Finca Chipatún



FOTO No. 6
Catedral de Cobán
Autor | Web Alta Verapaz.com

Aún cuando la religión oficial practicada en el departamento de Alta Verapaz es la católica, los Quekchies poseen tradiciones religiosas, heredadas de sus antepasados, que constituyen parte de su riqueza cultural (ver foto No.6).

Entre los principales personajes de su tradición esta el señor Tzul-Tak'a que tiene como misión iluminar su existencia.



FOTO No. 7
Costumbres y tradiciones
de Alta Verapaz
Autor | Web Alta Verapaz.com

Una de las costumbres religiosas es la colocación de altares domésticos, en donde se ofrecen los mejores frutos de la cosecha, la comida de la fiesta y granos, entre otros (ver foto No.7). En la actualidad, existen iglesias católicas y evangélicas, así como mormonas, testigos de Jehová y sabatista.

Generalmente, las comidas y bebidas típicas acompañan las fiestas principales del departamento son las más importantes. Cac'lk, plato típico representativo de la cocina altaverapacense que se acompaña con tamales de masa, carne de monte, boj, raxucun y el batido, (bebida hecha a base de cacao y chocolate).

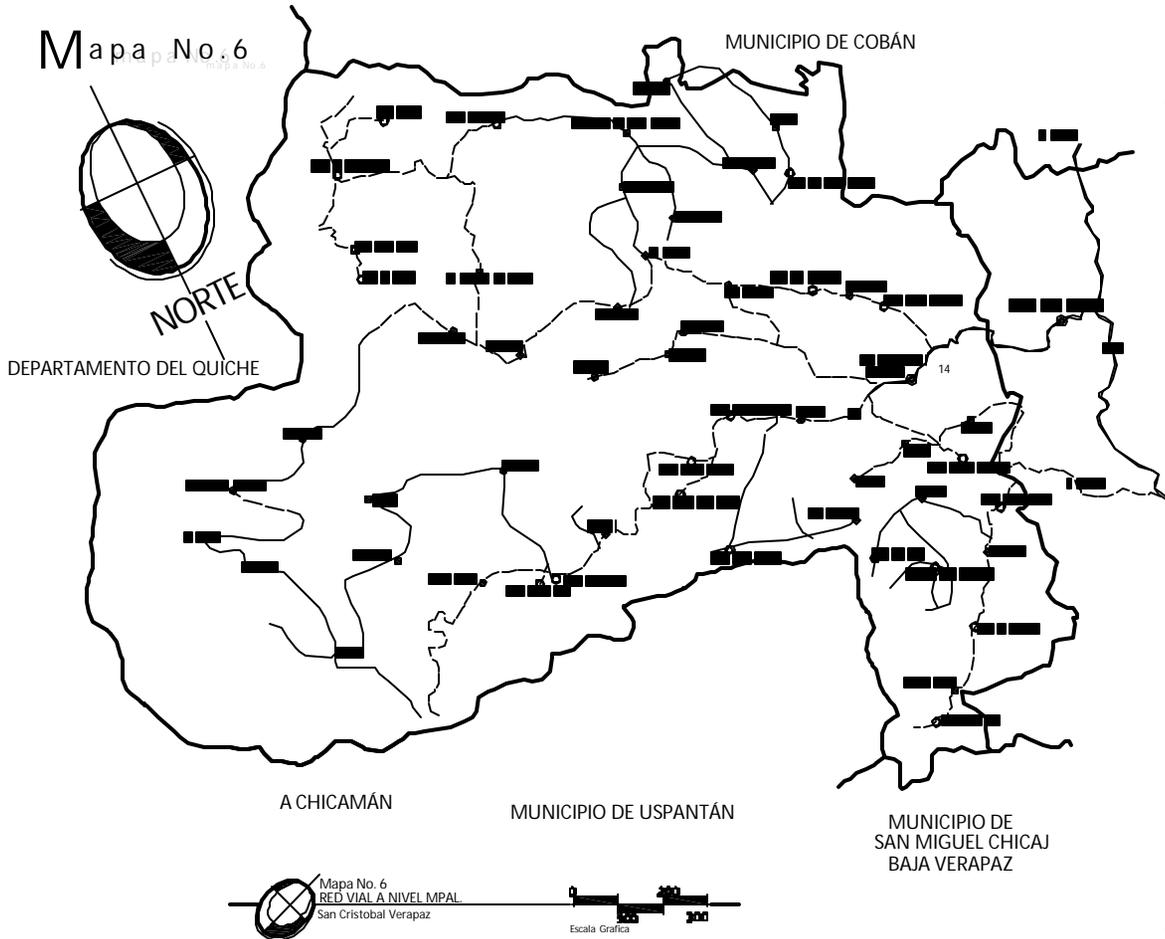
Las características principales que el departamento presenta están: la fauna silvestre como aves de bello plumaje entre éstas es el Quetzal, Ave nacional; la flora variada como la Monja Blanca Flor Nacional, la belleza hidrológica como el río Polochic y el río Cahabón. Esto hace del departamento un lugar único para ser visita por turistas y eco-turista, que viajan por la carretera Guatemala-el Rancho-Salamá-Tactic y llegan a Cobán donde observamos atractivos que forman circuitos dentro del departamento, tal es el caso del Circuito "H" al que pertenece el área de estudio.

CONTEXTO I NIVEL MUNICIPAL

El municipio de San Cristóbal Verapaz, se encuentra localizado a 203 kms de la ciudad capital (ver mapa No. 6 adjunto) tomando la

carretera al atlántico (CA-9) al rancho dirigiéndose por la carretera centroamericana (CA-14) que conduce a las Verapaces y desviándose en el Km. 197 sobre la carretera 7W que une a Santa Cruz y San Cristóbal Verapaz.⁷

REFERENCIA	
	Cabecera Depto.
	Cabecera Mpal.
	Aldea y Caserío
	Finca
	Ruta Asfaltada
	Ruta de Balastro
	Ruta de Tierra



1. Najtilabaj	10 kms	33. Chiyoj	5 kms
2. Las Pacayas	8 kms	34. Santa Elena	22 kms
3. El Rancho	14 kms	35. Chisiram	15 kms
4. Quixalito	39 kms	36. Sta. Ines Chicar.	4 kms
5. Quixal	38 kms	37. El Conguito	19 kms
6. La providencia	34 kms	38. Sa Francisco	15 kms
7. Bella vista.	27 kms	39. El Recreo	10 kms
8. El baldío	29 kms	40. Las Victorias	8 kms
9. Santa Rosa	24 kms	41. Pantup	3 kms
10. Primavera	18 kms	42. San Joaquín	16 kms
11. Aquil grande	10 kms	43. Santo Domingo	10 kms
12. Aquil chiquito	5 kms	44. Santa María	9 kms
13. Independencia	7 kms	45. San Jose Chitusul	25 kms
14. Agua Blanca	23 kms	46. San Jose.	6 kms
15. San Lucas Chiacal	20 kms	47. El Naranjo	5 kms
16. Las Camelias	7 kms	48. Santa Ana	31 kms
17. San Lorenzo Chicar	6 kms	49. Pansimaj	25 kms
18. Tintaché	25 kms	50. Chicuz	28 kms
19. Chituj	18 kms	51. Chepenal.	26 kms
20. Q. Agua Blanca	16 kms	52. Sac-ixim	28 kms
21. Chirixquiche	15 kms	53. Baleu	18 kms
22. Pamboncito	17 kms	54. Chixut	21 kms
23. Secualmán.	21 kms	55. Zacatón.	12 kms
24. Pampur.	24 kms	56. Sujchix.	5 kms
25. Chiborrom	16 kms	57. Chilley	6 kms
26. Requenzal	6 kms	58. Saclic	3 kms
27. Panpacche.	12 kms	59. Pancox	7 kms
28. Mexabaj.	17 kms	60. Salmar	15 kms
29. Rexquix	6 kms	61. Paniste	2 kms
30. Pambon	20 kms	62. Panrum	7 kms
31. Quejá	26 kms	63. Pueblo Viejo	35 kms
32. Navidad.	40 kms	64. Cumbre de Pamuc.	26 kms
33. El Cebral.	33 kms		

⁷ Datos generales del municipio, obtenidos de la municipalidad de San Cristobal Verapaz, Feb/ 2001

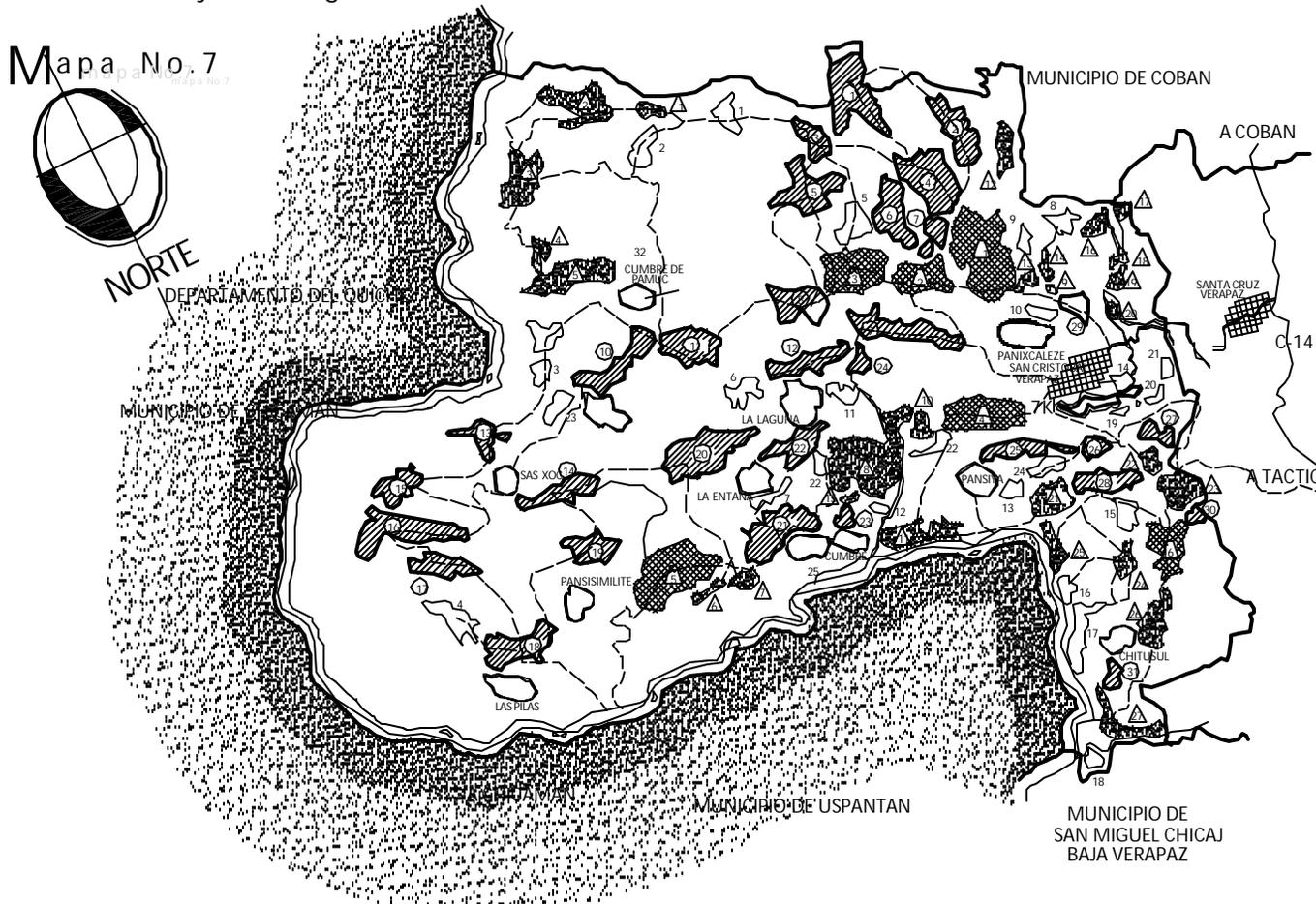
Colinda al norte con la cabecera departamental, Cobán; al este con el municipio de Santa Cruz Verapaz, al Sur y Oeste con el municipio de San Miguel Uspantan del departamento del Quiche.

Posee un área de 192 km², su altitud aproximada es de 1,393 MSNM, con una latitud de 15° 21'5" y una longitud de 90°28'45".

El municipio cuenta con 6 aldeas, 32 caseríos y 27 fincas (ver mapa No. 7).

La utilización del suelo del municipio esta conformada por bosques Abiertos latifoliados, pastos y bosque abierto de coníferas. Al oeste cultivos y al sur bosques abiertos de coníferas y cultivos.⁸

Mapa No. 7

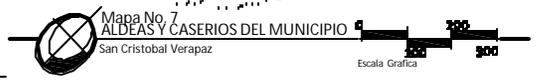


MUNICIPIOS DE ALTA VERAPAZ	
	Población Municipal
	Aldea
	Caserío
	Finca
	Laguna
	Cerro
	Carretera Asfaltada
	Carretera Terracería 1ero
	Carretera Terracería 2do.
	Carretera transitable verano
	Río o Riachuelo
	Limite Municipal

ALDEAS	
1.	Najtilabaj.
2.	Las Pacayas.
3.	El Rancho.
4.	Chiyoj.
5.	Santa Elena.
6.	Chisiram.

FINCAS			
1.	Quixalito	15.	Santa Ines Chicar
2.	Quixal	16.	El Conguito
3.	La providencia	17.	San Francisco
4.	Bella vista.	18.	El Recreo
5.	El baldío	19.	Las Victorias
6.	Santa Rosa	20.	Pantup
7.	Primavera	21.	San Joaquin
8.	Aquil Grande	22.	Santo Domingo
9.	Aquil Chiquito	23.	Santa Maria
10.	Independencia	24.	San José Chitusul
11.	Agua Blanca	25.	San Jose
12.	San Lucas Chiacal	26.	El Naranjo
13.	Las Camelias	27.	Santa Ana
14.	San Lorenzo Chicar		

CASERIOS			
1.	Tintache.	17.	Pansimaj.
2.	Chituj.	18.	Chicuz.
3.	Quebrada agua blanca.	19.	Chepenal.
4.	Chirixquiche.	20.	Sac-ixim.
5.	Pamboncito.	21.	Baleu.
6.	Secualman.	22.	Chixut.
7.	Pampur.	23.	Zacaton.
8.	Chiborron.	24.	Sujchix.
9.	Requenzal.	25.	Chilley.
10.	Panapacche.	26.	Saclic.
11.	Mexabaj.	27.	Pancox.
12.	Rexquix.	28.	Salmar.
13.	Pambon.	29.	Paniste.
14.	Dueja.	30.	Panrum.
15.	Navidad.	31.	Pueblo Viejo.
16.	El Cebral.	32.	La Cumbre de Pamuc.



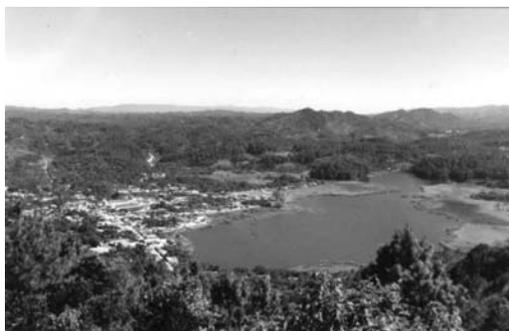


FOTO No. 8
Municipio de San Cristobal
Autor | Propia

San Cristóbal Verapaz posee bosques clasificados entre seco subtropical, bosques húmedos subtropicales templados y bosques muy húmedos subtropicales⁹.

La mayor parte del municipio es una zona de bosque Nuboso muy húmedo; presentando una precipitación pluviométrica anual de 2,248 mm.; su temperatura se encuentra entre 16° y 32 centígrados, lo cual indica que es una zona bastante lluviosa y húmeda la cual hace de la región un

lugar con atractivos naturales (ver fotos No. 8 y 9).

El municipio de San Cristóbal cuenta con innumerables ríos y riachuelos, entre los mas destacados está el río Chixoy o negro, el río el Desagüe, río Cahabón, río Carchela y río Chichoj, que en su mayoría se unen con el río Polochic hasta desembocar en el Lago de Izabal.



FOTO No. 9
Montañas del Municipio
Autor | Propia



FOTO No. 10
Cultivos de Milpa
Autor | Propia

En el municipio de San Cristóbal están representadas las divisiones fisiográficas de los cerros de caliza, ocupan el 33.38% del departamento un 4% es de suelos poco profundos sobre caliza; en donde existen pendientes de inclinadas a muy inclinadas así afloramientos de rocas y los precipicios en donde se encuentran bosques húmedos logrando que en ciertas zonas se pueda producir maíz (ver foto No. 10).

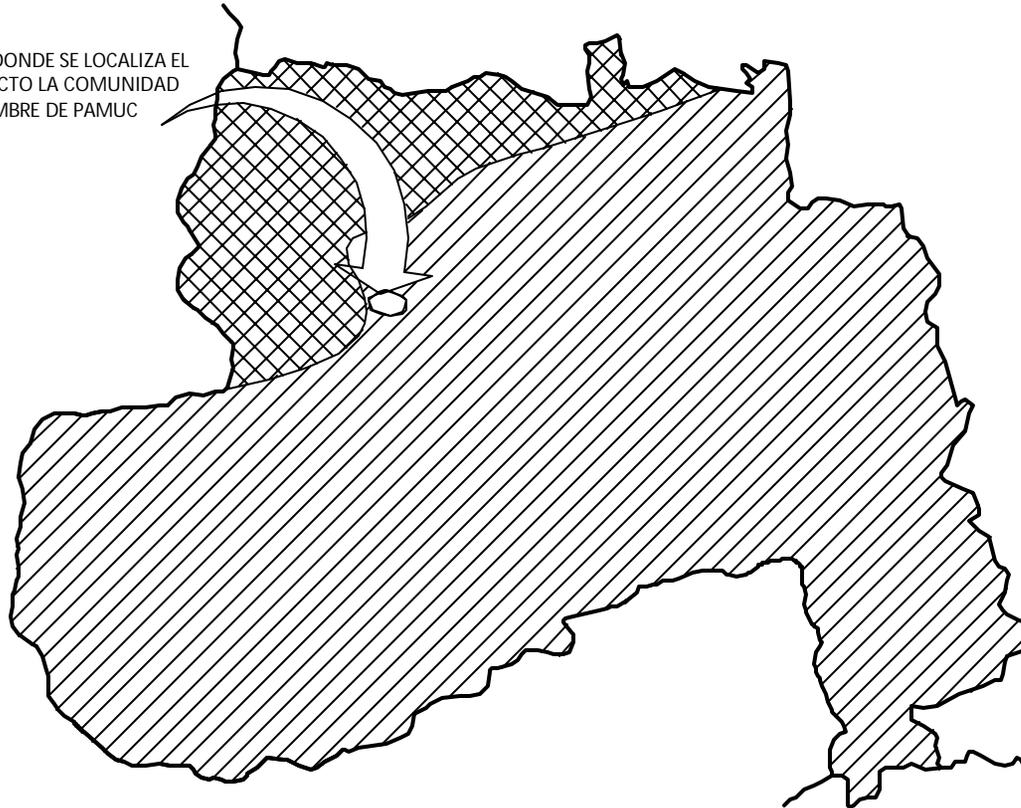
⁹ Juárez, A., 1998 y Toledo E., 1994.

Del 4.71 % del departamento que ocupan los suelos profundos sobre caliza, solo el 0.65 % lo ocupa el municipio (ver mapa No. 8). Aunque estos suelos son potencialmente los más productivos y los más arables en la región, no son adaptables al cultivo con maquinaria agrícola.¹⁰

Mapa No. 8



AREA DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO LA COMUNIDAD LA CUMBRE DE PAMUC



TIPOS DE SUELOS AL QUE PERTENECE EL MUNICIPIO	
16.4 %	Suelos profundos, sobre caliza
83.6 %	Suelos poco profundos, sobre caliza.

Mapa No. 8
GRUPOS DE SUELOS A NIVEL MPAL.
Depto. Alta Verapaz
Escala Grafica

¹⁰ Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala
Simmons, Charles, Tarano, Jose y Pinto, José/1959

Otro aspecto bastante influyente en el municipio se refiere a las pendientes de 16 a 36% y las cuencas de 0 a 4%, en donde la variedad de flora es extensa; encontrándose entre ellas muslos, helechos, bromelias, orquídeas en todas sus especies.

El aspecto económico de la población se basa en un 78.4% a la agricultura; para los productos más comunes consumo interno el maíz



FOTO No. 11
Cultivos de Cardamomo
Autor I Propia

Y frijol como productos comerciales se cultiva la yuca, aguacate, café, pimienta gorda, pacaya, cardamomo, mandarina, caña y plátano (ver foto No. 11).

Dentro de casco urbano el 7.7% de la población se dedica a la industrialización, representada por la fábrica de calzado Cobán, la tenería en la finca Pantup, los beneficios de café Bepasa y Cafinsa y la fábrica de colchas.

El 6.7%¹¹ están en vía de desarrollo y contribuyen a la economía del municipio, como es el caso de las carnicerías, almacenes, tiendas, comedores, cafeterías y marranerías. El porcentaje final (7.2%) los representan otras actividades productivas como la ganadería, el turismo y la avicultura. Para mayor entendimiento se muestra la siguiente tabla de la PEA (Población Económicamente Activa).

¹¹ Caracterización y diagnóstico de la calidad de agua de las fuentes contaminadas de la cuenca de la laguna de Chichoj, San Cristóbal Verapaz, 2000

C u a d r o N o . 1

SECTOR PRODUCTIVO	PORCENTAJE DE LA PEA
Agricultura	78.4%
Industria	7.7%
Servicios	6.7%
Comercios, Servicios financieros y otros	7.2%

Fuente : Proyección para Foguma 1998.

Actualmente, San Cristóbal es un pueblo moderno, cuenta con energía eléctrica las 24 horas del día, agua potable, servicio de correo y telégrafos, sistema radial, sistema televisivo (tanto por cable como nacional), sistema telefónico local y móvil. Posee, además, calles alineadas urbanísticamente, escuelas primarias y secundarias, (privadas como nacionales).

El servicio de transporte del municipio se brinda de la cabecera departamental (Cobán) hacia la capital y de la cabecera

departamental hacia el municipio, utilizando para ello camionetas "Pullman", canasteras, *pick-ups*, entre otras.

La infraestructura física del municipio es netamente popular, lo que se refleja en las viviendas construidas con block, ladrillo, bajareque, adobe, madera, lepa, palo o caña (ver foto No. 12). Los tipos de vivienda que predomina dentro del municipio son ranchos construidos de pamaque; como los vemos en la siguiente tabla:

C u a d r o N o . 2

TIPO DE VIVIENDA	%
Casas Formales	32
Apartamentos	0.16
Cuartos	19.4
Ranchos	59.57
Otros	3.9

Fuente: Caracterización de municipios, Proyecto Desarrollo Regional SEGEPLAN-GTZ.



FOTO No. 12
Vivienda popular del Municipio
Autor | Propia

La población de San Cristóbal, en su mayoría es de descendencia pokomchí; se ubicó en las diferentes aldeas, caseríos y comunidades del municipio. Sus habitantes tienen el pokomchí como lengua predominante, aunque también hablan español o el quek'chi. Sus actividades sociales están enmarcadas dentro de lo religioso, deportivo, estudiantil y laboral (ver foto No. 13).

Su fiesta patronal es del 20 al 25 Julio en honor a San Cristóbal, su patrono; en donde las cofradías son las encargadas de la celebración

religiosa, con ofrendas de comida y música folklórica, entre los que destacan: el baile del venado, el baile del torito y el de la conquista.

El traje típico de la región, consiste en una enagua negra y azul que envuelve a la mujer, quien la sujeta la cintura con una banola (calmoza) roja, que significa la sangre y la fuerza de la raza; el güipil es blanco, de manta, indica la fuerza femenina. Se recogen el pelo con un tupuy de colores, adornan su traje típico con collares de colores de distintos y aretes de plata¹².



FOTO No. 13
Joven Pokomchí
Autor | Propia

¹² Seminario 2000 y Rivera 1993



FOTO No. 14
Escuela en el Área rural
Autor I Cuerpo Paz (ONG)

La educación es uno de los problemas del municipio debido a la falta de infraestructura física en las aldeas y caseríos; de ahí que haya analfabetismo. Actualmente, el municipio cuenta con dos escuelas nacionales urbanas de educación primaria, una escuela pre-primaria; así como tres colegios particulares (ver foto No. 14).

Dentro del área de educación básica y diversificada cuenta con un instituto nacional, uno privado y una escuela privada de comercio que

atiende a toda la población del municipio; como se indica en el cuadro siguiente:

C u a d r o N o . 3

TIPO DE EDUCACIÓN	No. DE PERSONAS	%
Ninguno	13,002	54.8%
Pre-primaria	621	2.61%
Primaria	8,269	34.87%
Media	1,684	7.10%
Superior	133	0.56%
TOTAL	23,709	100%

Fuente: Datos generales del municipio, obtenidos de la Municipalidad de San Cristóbal V. Febrero 2001.

El analfabetismo es uno de los problemas mas notorios dentro del municipio, En 1991, el INFOM estima su índice en un 83.1% u Segeplan detecto un 72.5% de analfabetismo¹³. Para contrarrestar esta problemática Conalfa esta trabajando en el municipio con dos centros de alfabetización en el área urbana; ubicados en los barrios de

San Sebastián y Esquipulas; así como 10 centros en el área rural.

La salud es otro aspecto importante en el municipio; se cuenta con un centro de salud tipo "A" atendido por cuatro médicos locales y tres médicos extranjeros (estos últimos son de voluntarios), así como personal de enfermería¹⁴.

Los servicios que ofrece el centro de salud a la población son: salas de encajamiento para 30 personas, consulta externa, rayos X, sala de operaciones, pediatría, ginecobstetricia, laboratorio, farmacia comunal. Por lo que atiende enfermedad común, emergencia, así como operaciones que se realizan una semana al mes, con la colaboración de médicos extranjeros, cuyo servicio es gratuito¹⁵.

¹⁴ Fuente: Datos generales del municipio, obtenidos de la Municipalidad de San Cristóbal V. Febrero 2001.

¹⁵ Fuente: Datos extraídos a través de entrevista a Coordinador Unidad Técnica. San Cristóbal V. Marzo 2001

¹³ Seminario 2000 y Rivera 1993

La actividad turística es respaldada por instituciones gubernamentales cuyo objetivo es ayudar al desarrollo de la comunidades como lo son: municipalidad de San Cristóbal, Ministerio de Desarrollo Urbano y Rural, Centro Comunitario Educativo Pokomchí (Cecep), Proyecto de Ayuda de la Unión Europea (ALA); Fondo de Inversión Social (FIS), Fondo Nacional para la Paz (FONAPAZ), Cuerpo de Paz, Proyecto las Verapaces (PLV), Fundación contra el Hambre (FHI).¹⁶



FOTO No. 15
Centro Comunitario Educativo Pokomchí (Cecep)
Autor | Propia

También existen los comités, que dentro de su tarea primordial tienen llevar al municipio a la captación de divisas que engradecerán no solo al departamento, sino también a las comunidades con las que actualmente se trabajan como son: en la Cumbre de Pamuc y Aquil Grande.

Dentro de estos comités juega un papel importante la Corporación Municipal y su Alcaldía, las cofradías indígenas y las organizaciones comunitarias, dentro de las que se encuentran el Comité de Rescate de Laguna Chichoj (ver foto No. 16) y el comité para el Desarrollo para el Proyecto de Manejo de desechos sólidos.

Tanto las instituciones como los comités antes de iniciar cualquier proyecto de desarrollo, ya sea de salud, educación, u otros, deben basarse en el Decreto No. 68-86 del Congreso de la República que en su artículo 8vo.; indica que se deben elaborar estudios de evaluación de impacto ambiental, para todos



FOTO No. 16
Laguna Chichoj
Autor | Web Alta Verapaz.com

aquellos proyectos que tengan que ver con el deterioro de los recursos naturales y el medio ambiente y así asegurar su protección de los mismos.

La Constitución Política de la República y entidades que rigen el uso de los recursos naturales, tienen como objetivo el buen uso de la riqueza natural que posee un lugar, ya que el mal uso de los mismos puede ocasionar suelos áridos y erosionados, y cambiar el clima y el medio ambiente del lugar (ver foto No. 17 en pagina siguiente).

¹⁶ Seminario 2000 y Rivera 1993



FOTO No. 17
Uso irracional de los recursos
Autor | Propia

Las estrategias nacionales para la Biodiversidad de Guatemala, la conservación “*in situ*” de la biodiversidad¹⁷, el uso y la valoración de las áreas silvestres; tienen en común coordinar y ordenar las acciones para la conservación y uso sostenible de los recursos naturales vivientes que han sido formulada con representantes de la iniciativa privada, grupos indígenas, Ong’s de

¹⁷ Estrategia nacional para la conservación y el uso sostenible de la Biodiversidad y Plan de acción Guatemala, Informe Ejecutivo. Ooctubre/2001.

desarrollo y medio ambiente, agentes representantes de la población en general y las municipalidades (ver foto No. 18).

Juegan un papel importante los tratados internaciones, asambleas y agendas que hacen mención al desarrollo sostenible y el uso moderado de los recursos naturales, como la Agenda 21 (cumbre de Río) que trata de estrategias integradas para detener el impacto negativo que el ser humano realiza sobre el medio ambiente.



FOTO No. 18
Ayuda Comunitaria a través de ONG’S
Autor | Cuerpo de Paz (ONG)



FOTO No. 19
Lago Petencito
Autor | Propia

En el municipio se encuentran varios puntos de interés turístico, tanto urbano como rural, ya que cuentan con reservas de patrimonio arqueológico y naturales que lo hacen atractivos, no sólo para el turista nacional, sino al internacional (ver foto No. 19)

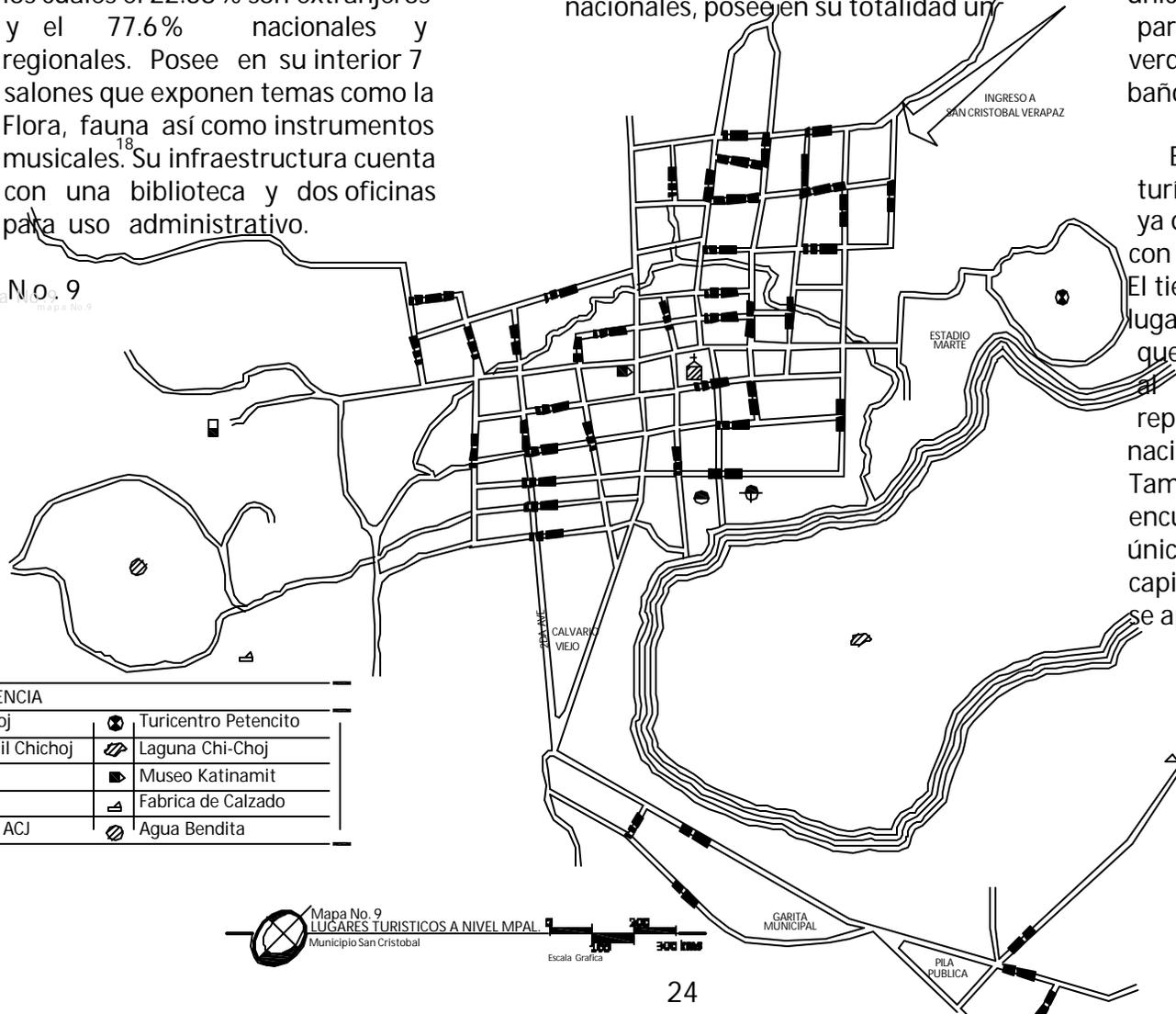
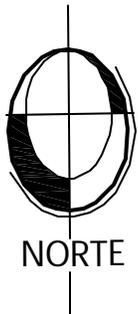
Dentro del casco urbano se encuentran atractivos turísticos como: Museo Katinamit, con un número de visitantes de 102 personas al mes y 1,224 anuales de los cuales el 22.38% son extranjeros y el 77.6% nacionales y regionales. Posee en su interior 7 salones que exponen temas como la Flora, fauna así como instrumentos musicales.¹⁸ Su infraestructura cuenta con una biblioteca y dos oficinas para uso administrativo.

El lago de Petencito, tiene un ingreso anual de 3,000 personas lo que nos demuestra que 250 personas al mes lo visitan un 20% son turistas extranjeros y un 80% nacionales, poseen en su totalidad un

territorio de 1 ½ manzana, en donde se encuentran áreas para churrasqueras, una casa campestre y trece ranchos; de los cuales únicamente dos cuentan con mesas para comer, juegos infantiles, áreas verdes, una cancha para Voleibol, baños y parqueo.

El temascal, es otro lugar turístico debido a su construcción, ya que semeja un sauna, elaborado con material de bajareque, block o adobe. El tiempo recorrido para todos estos lugares es de un día y medio, por lo que tienen un total de 2,850 turistas al año de los cuales 1,853 representan el 65% de visitantes nacionales y 997 el 35% extranjeros. También dentro del casco urbano se encuentra el Cerro Pan Quinich, que únicamente posee en la cima una capilla y una cruz, desde este lugar se aprecia el municipio (ver ¹⁹mapa No. 9).

Mapa No. 9



REFERENCIA	
	Parque Chichoj
	Parque Infantil Chichoj
	El Calvario
	La Catedral
	Campamento ACJ
	Turicentro Petencito
	Laguna Chi-Choj
	Museo Katinamit
	Fabrica de Calzado
	Agua Bendita

Mapa No. 9
LUGARES TURISTICOS A NIVEL MPAL
Municipio San Cristobal
Escala Grafica 100 300 m

¹⁸ Fuente: Personal datos extraídos por medio de entrevistas. Marzo/2002
¹⁹ Proyecto para el desarrollo turístico sostenible del municipio de San Cristobal Verapaz. Irene Chavez/2001

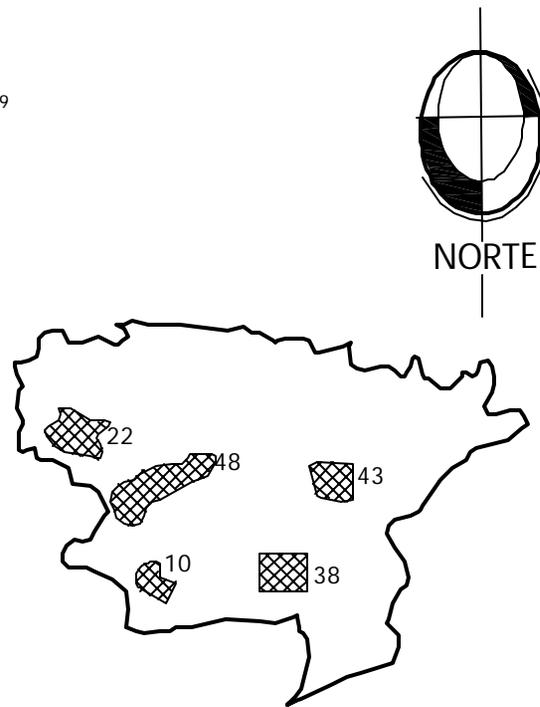
La aldea Aquil Grande, se encuentra a 20 minutos del municipio, posee atractivos de visita turística como el vivero de plantas ornamentales y medicinales, seguido por el recorrido al antiguo trapiche, que data desde 1,880. Posteriormente se conoce el cafetal de la aldea, así como su beneficio que muestra el proceso del café en cada etapa, actualmente se pretende incluir dentro del beneficio un museo con fotos y esquemas del proceso del café.¹⁹

La laguna Chichoj pertenece al sistema de áreas protegidas (ver mapa No. 10) cuenta dentro de su infraestructura con un salón de usos múltiples, baños y churrasqueras con ranchos.²⁰ Otros lugares de visita son la iglesia parroquial, la calle del calvario y los barrios del municipio.

Para finalizar el recorrido el río Aquil por el que la aldea lleva su nombre. Para este sector se utiliza únicamente medio día para la realización de su recorrido.

El municipio posee características que lo hacen un lugar atractivo para llevar a los turistas y los eco-turistas, por ejemplo el río Chixoy o Negro. Y el río Carchela, está dentro de una zona de bosque nuboso muy húmedo.

Mapa No. 10



REFERENCIA	
	Áreas protegidas
	Reserva de biosfera

ÁREAS PROTEGIDAS A NIVEL DEPARTAMENTAL	
10	"Refugio de vida silvestre laguna Chic-Choc.
22	Parque nacional Lachuá
38	Parque nacional San José la Colonia.
43	Monumento natural Semuc-Champey.
48	Parque nacional Las Victorias.



¹⁹ Proyecto para el desarrollo turístico sostenible del municipio de San Cristóbal Verapaz. Irene Chávez/2001
²⁰ CDC (Centro de Datos para la Conservación) 50 AREAS DE INTERES ESPECIAL PARA LA CONSERVACION Rosalito Barrios/Agosto 1995

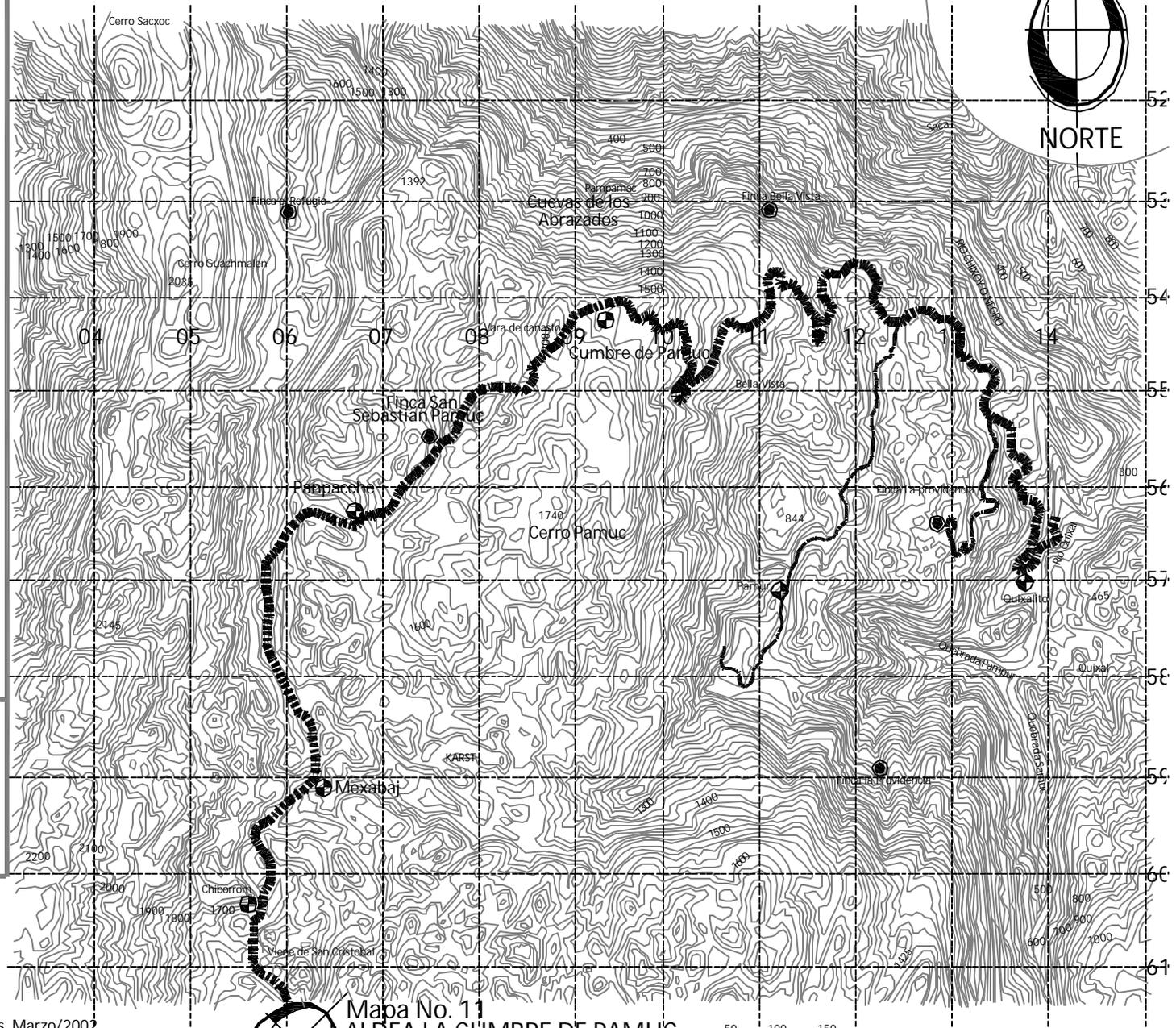
Llegando al municipio a través de la carretera CA-9 de Guatemala al Rancho y luego por la CA-14 hasta las verapaces desviándose en el Km 197 sobre la ruta nacional 7W hasta llegar al municipio de San Cristóbal visitando sitios turísticos en el casco urbano, como el turicentro Petencito, la Catedral, el Calvario, el museo Katinamit y el área rural las comunidades de Aquil Grande y la Cumbre de Pamuc, que hacen del municipio un lugar muy visitado por eco-turistas.

**CONTEXTO I
NIVEL COMUNIDAD**

La comunidad de la cumbre de Pamuc se localiza a 45 minutos del municipio de San Cristóbal Verapaz, en vehículo particular y en autobús a una hora. Esta aldea colinda al Norte con la finca Providencia y Bella Vista, al este con la comunidad de Mexabaj; al Sur con la comunidad de Pannpacche y al oeste con la finca San Sebastián Pamuc (ver mapa No. 11).

Su Altitud aproximadamente es de 1,485 MSNM (Metros sobre el nivel del mar), localizada a 26 kilómetros sobre la carretera que lleva a la casa de maquinas de Chixoy, conocida comúnmente como "Ruta a Quixal".³⁰

REFERENCIA	
	Aldea o caserio
	Finca
	Carretera Balastrada (Ruta a Quixal)
	Carretera de Tierra (ancho 3.00m)



Mapa No. 11
ALDEA LA CUMBRE DE PAMUC
San Cristobal Verapaz

50 100 150
Esc.: 1:125,000

³⁰ Fuente: Personal datos extraídos por medio de entrevistas. Marzo/2002

Posee una precipitación que varía entre los 2,045 a 2514 Mm.; promediando 2,248 Mm. de precipitación anual. La temperatura de la comunidad oscila entre 16° a 23°C, es una zona lluviosa y con neblina todo el año, por lo que pertenece a una zona de bosque húmedo subtropical frío²², se encuentra variedad de flora; entre las que destacan: encino, coj (palos rollizos); el liquidámbar, pino maximino, zapotillo, palo de carreta (utilizado en vigas y columnas); arrayán, el sangre drago, el Pamac (utilizado para cubiertas) y el maguey²³.

El tipo de suelo al que pertenece la comunidad es al de suelos poco Profundos sobre caliza²⁴, el 83.6% de todo el municipio. Por sus pendientes inclinadas a muy inclinadas, posee bosques húmedos entre ellos: el Cerro Pamuc, donde se encuentran cultivos de maíz.

El sistema acuático al que pertenece la comunidad es la del río Chixoy o negro, de donde se genera la fuente de energía de la hidroeléctrica. Posee otras ramificaciones, como la quebrada Samuc y la quebrada Pampur, de donde se abastece de agua la comunidad de agua (ver foto No.20).



FOTO No. 20
Río Quixal o Negro
Autor | Propia

²² Juárez, A., 1998 y Toledo E., 1994

²³ Zonas de Vida. Aguilar, M.A. 1974

²⁴ Simmons, Charles, Tarano, Jose y Pinto, José. 1959. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la Republica de Guatemala.

El idioma predominante es el Pokomchí, también se hablan el español y el Queq'chi²⁵.

C u a d r o N o . 4

LENGUA O IDIOMA	CANTIDAD DE POBLACIÓN	% RESPECTO A LA POBLACIÓN TOTAL
Qeq'chi	182	2
Pokomchi	4039	44
Español	3571	39
Idioma extranjero	63	1

F u e n t e : : Caracterización de municipios, Proyecto Desarrollo Regional SEGEPLAN-GTZ



FOTO No. 21
Pokomchí idioma predominante entre los comunitarios
Autor | Propia

²⁵ Meyers 1966, Rivera 1993

Su fiesta titular es el 8 de octubre en honor a la imagen del corazón de Jesús, celebrándola con lo que se convierte en una de las principales costumbres: el baile de los Venados, el baile de los diablitos y el baile del convite, con el sonido de su instrumento musical llamado "La chirimilla". Dentro de su plato típico encontramos el Sac-ik que lo acompañan con la bebida alcohólica llamada Boj, que solo se prepara en ocasiones especiales son preparadas.

El día de mercado son los días jueves, se ubica en la plaza de la finca la Providencia en los cuales se exponen artesanías, se intercambian productos de las comunidades aledañas (ver foto No. 22).

La actividad productiva de la comunidad la abarca la agricultura que es la principal fuente de ingreso y sostenimiento de las familias²⁶. Se cultivan granos como el frijol, el café, el cardamomo y el maíz (ver foto No.23).



FOTO No. 22
Mercado en Finca Providencia
Autor | Propia

Otra actividad principal es la "Jarcia" que es la elaboración de redes, pitas, hamacas, morrales, petates y matates que se extraen del maguey y la palma; esta labor es realizada en un 5% de la población (967 personas) son de sexo femenino.

El tipo de vivienda que es representativa en la comunidad es el llamado "Rancho" que se elabora a base de madera de palos rollizos, troncos de árboles, madera sin cepillar, lepa, pamaque y otras

construidas de block y lámina de zinc, el cual es llevado desde la cabecera municipal. El piso es formado por tierra bien compactada y también con torta de concreto, en otros casos utilizan la piedra bola y la piedra caliza para áreas exteriores.

Los materiales con los que cuenta la comunidad para la elaboración de viviendas son la madera, bejucos, piedra bola y piedra caliza.



FOTO No. 23
Cultivos de Maíz
Autor | Propia

²⁶ Diccionario Geográfico ING (Instituto Nacional Geográfico) 2000

El total de habitantes para el año 2,002 es de 441 distribuidos de la siguiente manera:

C u a d r o N o . 5

ITEM	GRUPOS ETARIOS	HABITANTES CENSO 2002
1	0-4 Años	85
2	5-9 Años	75
3	10-14 Años	59
4	15-19 Años	45
5	20-24 Años	40
6	25-29Años	29
7	30-34Años	24
8	35-39 Años	15
9	40-44 Años	20
10	45-49 Años	18
11	50-54 Años	5
12	55-59 Años	5
13	60-64 Años	8
14	65-69Años	5
15	70-74Años	6
16	75-79Años	2
17	80-84Años	0
18	85 y mas	0
	TOTAL DE HABITANTES	441

Fuente : Datos extraídos de censo realizado por la comunidad de la Cumbre de Pamuc en Mayo/2002

La educación dentro de la comunidad es deficiente aunque en su infraestructura posee nueve escuelas construidas con 3 aulas, 1 dirección y 1 cocina, dichas escuelas no funcionan debido a la falta de personal para impartir clases.

C u a d r o N o . 6

SECTOR PRODUCTIVO	% DE LA PEA
Ninguno	54.8
PRE-Primario	7.1
Primario	34.78
Media	2.61
Superior	0

Fuente : Caracterización de municipios, Proyecto Desarrollo Regional SEGEPLAN-GTZ

Existe un sola escuela que en la actualidad funciona y en su estructura posee una aula de pre-primaria, una para primaria y otra para la dirección (ver foto No. 24).

Existe además un instituto básico evangélico llamado América Latina, con dos aulas para atender nivel de educación básica,.



FOTO No. 24

Población estudiantil total de la escuela en Función.

Autor | Maestro de escuela rural

Dentro del sector salud, existen centro, a los cuales son llamados "centros de convergencia". El de la comunidad se encuentra ubicado en la providencia, que asiste también a las comunidades de Pampur, Quixal, Quixalito, la Ceiba y la Unión (ver foto No. 25).



FOTO No. 25
Finca Providencia
Centro de convergencia
Autor | Propia

El centro de convergencia atiende enfermedad común (catarro, dengue, cortaduras, quemaduras en menor grado) debido a que no están abastecidos para atender problemas más serios. También existen los

curanderos que utilizan plantas medicinales y remedios caseros para las curaciones²⁷.

El servicio de transporte cuenta con 4 unidades que circulan 2 en la mañana y 2 por la tarde, con destino a Panpacche, Quixal, najtilabaj, La cumbre de Pamuc, llegando hasta la hidroeléctrica. También cuenta con el servicio de "Taxi", fleteros (pik-ups) y transporte pesado (camiones), que también trasladan personas, debido a la escasez de transporte extraurbano.

El medio de comunicación, es la radio, por ella la población de actividades del casco urbano, como jornadas médicas y jornadas de vacunación. Dentro de la religión existen en la comunidad, tres iglesias evangélicas, una apostólica, una iglesia y una iglesia

²⁷ Fuente personal datos extraídos en visita al lugar. Enero 2002.

El agua potable que abastece la comunidad proviene de un nacimiento de agua que se encuentra en la comunidad de Mexabaj ubicada a 5 kms de la misma. Utilizan un tanque de captación que se encuentra ubicado a 1 Km. del área de estudio, del cual salen ramales, que son empleados para distribuir el agua a toda la comunidad. No existe el servicio de drenajes, ya que las aguas servidas con evacuadas de las viviendas por medio de tuberías hacia la carretera la cual posee un drenaje de aguas pluviales, este desemboca hasta el río Chixoy o negro (ver foto No. 26).



FOTO No. 26
Río Chixoy o Negro
Autor | Propia



FOTO No. 27
 Ayuda comunitaria
 através de ONG'S
Autor | Cuerpo de Paz (ONG)

La comunidad recibe ayuda de instituciones con fines comunitarios entre las que se pueden mencionar Cecep (centro comunitario educativo Pokomchí), Ong's como el Cuerpo de Paz (ver foto No. 27). La organización comunal se encuentra integrada por varios grupos que son: el comité Pro-mejoramiento, el comité de energía eléctrica, el comité tierra Además, posee 4 alcaldes auxiliares, cuatro guardias de salud, el comité de la comisión de agua potable, la asociación Ak-Abal, el comité ecoturismo y conservación del medio

ambiente Pamquense y el comité femenino; los cuales velan por el bienestar de la comunidad. Actualmente el comité de ecoturismo es apoyado por Cecep para el buen funcionamiento del Hostal llamado "Don Juan"²⁸.



FOTO No. 28
 Comité Pro-mejoramiento
Autor | Cuerpo de Paz (ONG)

²⁸ Fuente personal datos extraídos a través de entrevista a presidente de comité de comunidad Enero 2002.

Los proyectos ALA y el INAB, son instituciones que vela por el buen manejo de los recursos naturales, proporcionan guías a los pobladores de la comunidad para el conocimiento del manejo inmoderado de los recursos como: la tala de árboles, que se da en toda la región de Alta Verapaz incluyendo el municipio de San Cristóbal, es por ello que dichas instituciones proporcionan semillas para la reforestación particularmente pino maximino que es abundante en la región (ver foto No. 29).

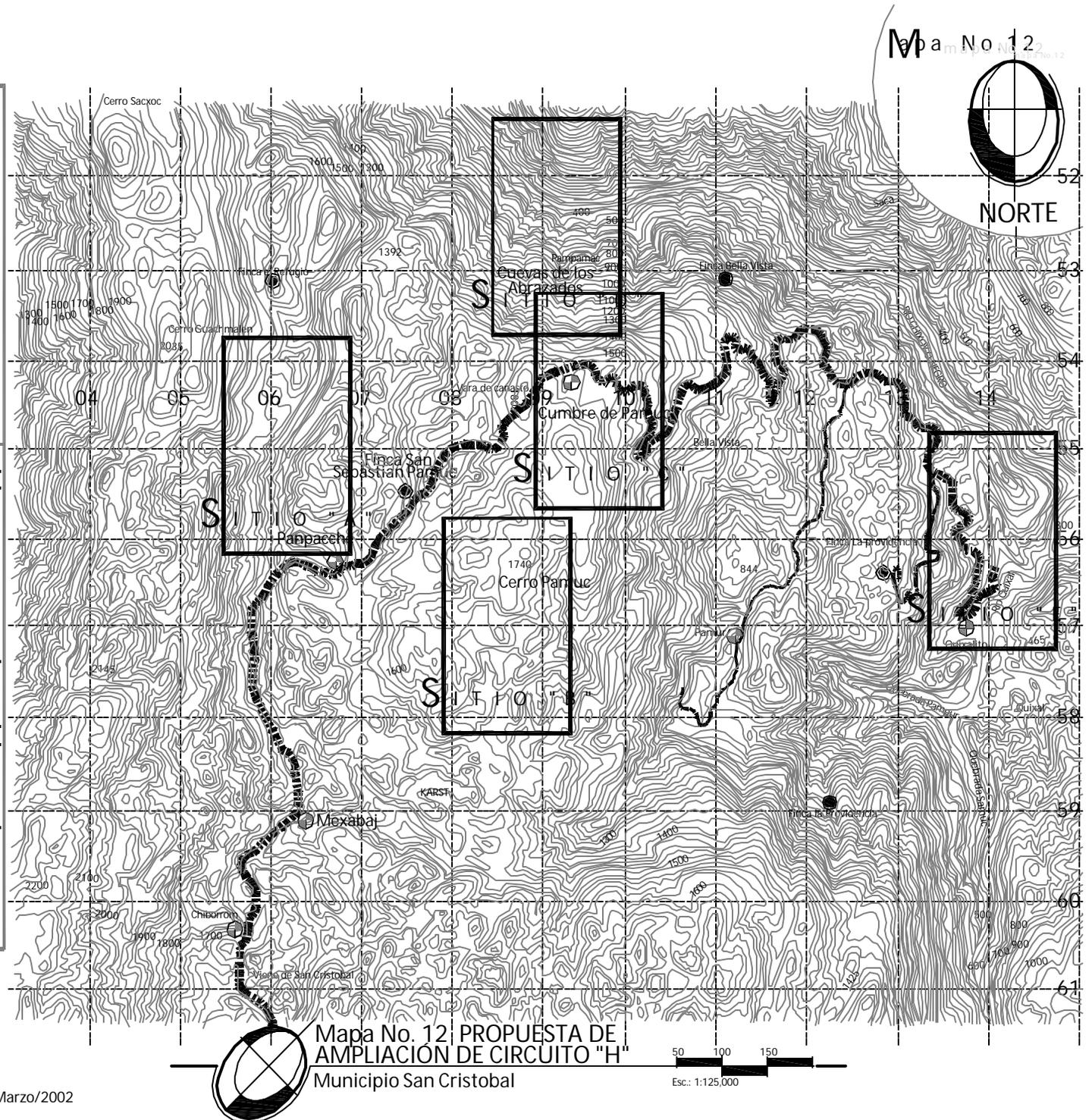


FOTO No. 29
 Recurso Forestal existente
Autor | Propia

La actividad turística es representada en un 1 % de la población dándose con la ampliación del circuito "H" (ver pagina No. 11) propuesto por este estudio, en donde los atractivos turísticos serán los siguientes: Sitio A Cerro Pampacche, sitio B Bosque Nuboso Pamuc, sitio C Hostal en la cumbre de Pamuc, sitio D las cuevas de los abrazados y sitio E La casa de máquinas hidroeléctrica (ver mapa No.12).

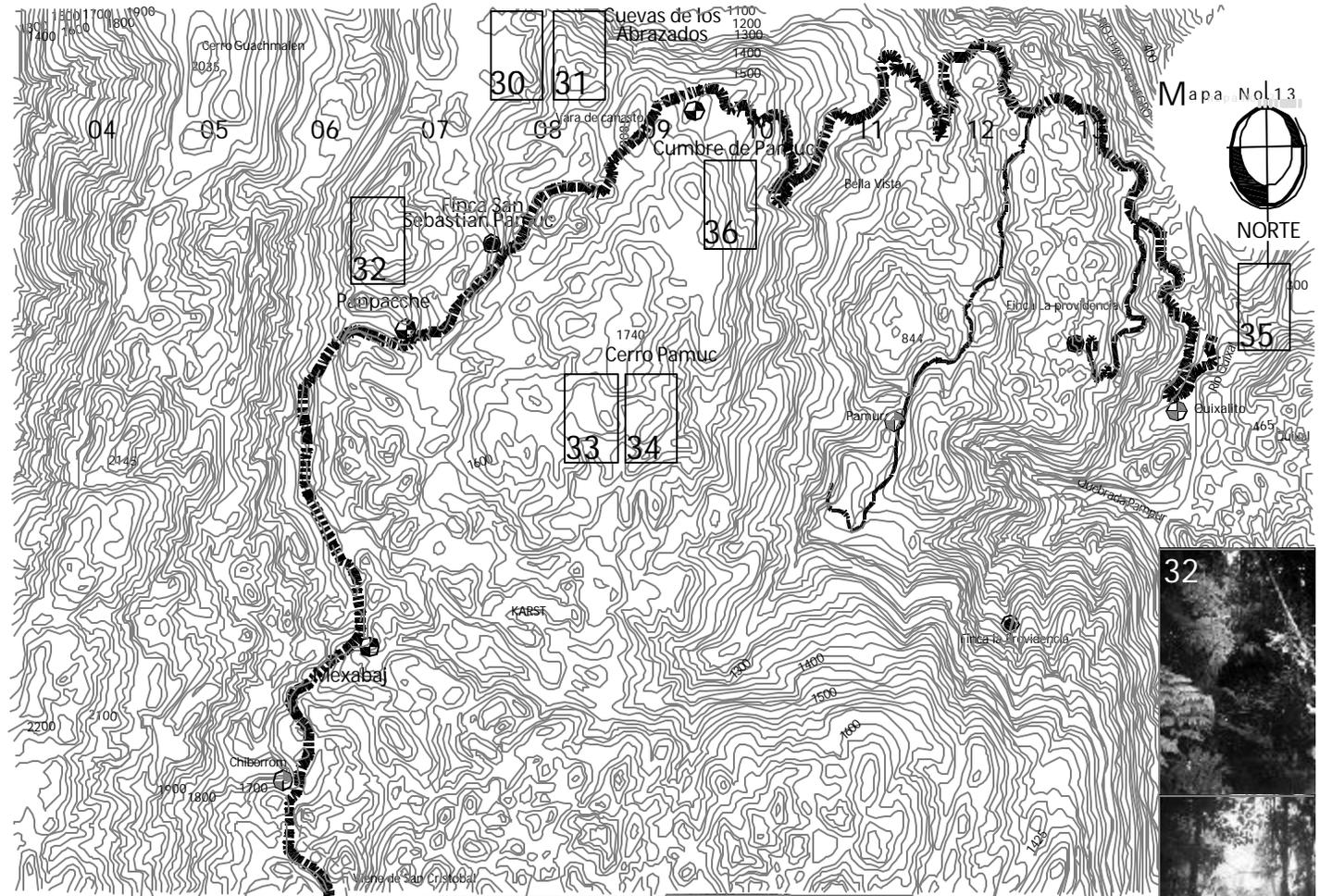
REFERENCIA		
SITIO A	Km 22	Cerro Pampacche
SITIO B	Km 25	Bosque Nuboso Pamuc
SITIO C	Km 26	Hostal en la Cumbre de Pamuc
SITIO D	Km 26.5	Las Cuevas
SITIO E	Km 40	Casa máquinas hidroeléctrica.

REFERENCIA	
	Carretera Balastrada (Ruta a Quixal)
	Carretera de Tierra



Uno de los atractivos turísticos propuestos por este estudio es el Sitio "C" el Hostal don "Juan", el cual se encuentra a hora y media del municipio de San Cristobal Verapaz, ofrece a sus turistas alojamiento y comida. Otro de ellos es el Sitio "B" el Bosque Nuboso cuyo recorrido se realiza en hora y media atravez de una vereda, se encuentra también el sitio "D" Las Cuevas de los Abrazados con formaciones rocosas en su interior el cual se recorre en dos horas y media.

De esta cuentas los atractivos turisticos anteriores son visitados con un promedio de 21 personas al mes; de un total de 242 personas al año, de los cuales el 83% (202 turistas) son extranjeros y el 17 % (40 turistas) son nacionales. (ver mapa No. 13)



REFERENCIA	
	Aldea o caserío
	Finca
	Carretera Balastrada(Ruta a Quixal)
	Carretera de Tierra
	Indica lugar de procedencia

Indice de Fotografias

- 30 Vista panorámica camino a Cuevas
- 31 Interior de Cuevas
- 32 Interior de bosque Panncche
- 33 Interior de Bosque Nuboso
- 34 Vista panorámica desde Bosque Nuboso
- 35 Ingreso a Hidroeléctrica
- 36 Vista de Hostal don "Juan"

Autor de fotografias | Propia



El cerro Pampacche Sitio "A" se encuentra en el km 22 a 35 minutos de la cabecera municipal; es visitado por 202 turistas al año, siendo el 74.25% (150 turistas) extranjeros y el 25.74% (52 turistas) nacionales, su recorrido se realiza en medio día.

La casa de máquinas de la Hidroeléctrica Sitio "E"; se localiza a hora y media de la cabecera municipal, con un promedio de visitantes al mes de 159 dando un total de 1,900 turistas al año, de los cuales el 7.8% (150 turistas) son extranjeros y el 92.2% (1,750 turistas) son nacionales (ver foto No.37).

En sitio este se ofrece contemplar el río Chixoy o negro, conocimiento del funcionamiento de la maquinaria y generación de energía eléctrica, posee pozas de agua cristalinas ideales para que el visitante pueda darse un baño y disfrutar del panorama del lugar.

Pampacche, el bosque Nuboso del cerro de Pamuc, las cuevas de los



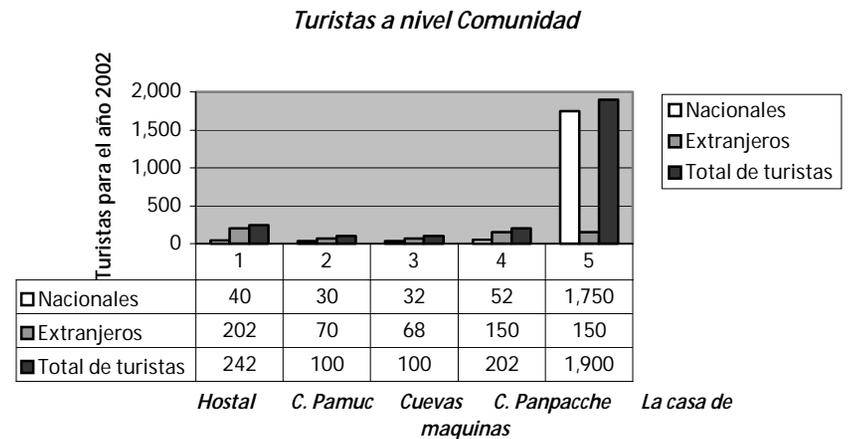
FOTO No. 37
 Casa de máquinas de la Hidroeléctrica
Autor | Propia

Abrazados, la casa de máquinas de la hidroeléctrica y el hostel "Don Juan" son visitados por 2,544 turistas (5.07%) de los 50,100 que visitan el departamento de Alta Verapaz, representa el 6% de los lugares más visitados, convirtiendo este sector turístico en el sexto lugar más visitado de Alta Verapaz (ver gráfica No. 1).

Fuente: personal datos extraídos a través de entrevista en cada uno de los lugares mencionados. Enero /2002.

Dentro de los datos más importantes de la comunidad se encuentran: es una zona de bosque húmedo con lluvia y neblina todo el año, lugar propicio para llevar a cabo actividades eco-turistas los atractivos que se encuentran son el cerro Pannpache, el Cerro Pamuc, la comunidad la Cumbre de Pamuc, las cuevas de los abrazados y la casa de máquinas de la Hidroeléctrica Chixoy, estos son parte de la ampliación del circuito "H" promocionando así la comunidad la cumbre de Pamuc que se encuentra a 26 kms sobre la carretera que denomina la ruta de Quixal, la cual es transitable durante todo el año.

G r á f i c a N o . 1





● Sistema Teorico Conceptual

| Sistema Real-Oferta Eco-turista



SISTEMA I

TEORICO – CONCEPTUAL

Tanto la recreación como el turismo forman parte del “tiempo libre” del ser humano. En la actualidad, constituye una de las actividades más practicadas por el hombre debido a la calidad y variedad que ofrece, razón por la cual es un renglón muy importante en la economía de los países industriales o de los que están en vías de desarrollo.

En general, se conoce al turismo como la acción de viajar por, en este sentido de acuerdo con Boullón, su origen puede establecerse en el siglo XIV durante la Edad Media, cuando en el año 1,300 Venecia fue punto de partida de “dos o tres viajes anuales en galeras repletas de peregrinos rumbo a Jerusalén”³², desechándose ejemplos similares previos a ese año como antecedentes turísticos, por que las motivaciones de viajes son completamente distintas a los que

³² Boullon, Roberto C. (1986)

desencadenaron el fenómeno de turismo (ver foto No. 38).

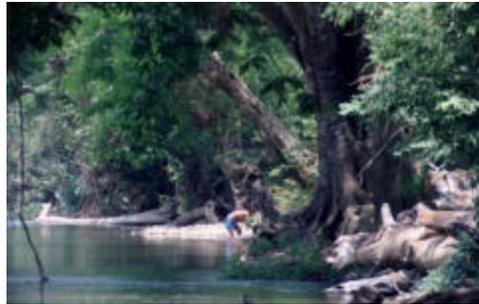


FOTO No. 38

Atractivos turísticos en
Alta Verapaz
Autor | Web Alta Verapaz.com

En este contexto, puede afirmarse que el origen del turismo no es un año o época específica, pues ha venido desarrollándose a través del tiempo, muy a la par de los avances políticos, sociales y tecnológicos mundiales. Su función principal es dar a conocer la cultura, la belleza natural y las características particulares del lugar o destino. Su fin ha sido satisfacer la necesidad de descanso y recreación del visitante (ver foto No.39).

Al turismo se le define como: la actividad que el ser humano realiza de un lugar a otro de forma voluntaria, ya sea hacia regiones de su mismo país u otros países, con fines recreativos; cognoscitivos y de acuerdo con intereses personales; cuya permanencia debe sobrepasar las 24 horas.

Aunque algunas veces, las razones que motivan el viaje del turista, determinan el tipo de turismo que se va a realizar: turismo deportivo, turismo comercial, etc.



FOTO No. 39

Atractivos turísticos en
Alta Verapaz
Autor | Web Alta Verapaz.com

Se reconoce fundamentalmente tres formas básicas de turismo:

- 1) **Receptivo.**
- 2) **Emisor.**
- 3) **Interno.**

El turismo Receptivo (o extranjero) “es el que se produce en un país, cuando llegan a el visitantes que residen en otras naciones con la intención de permanecer un tiempo limitado en el mismo, para luego viajar a otros países o regresar al lugar de origen”

El turismo emisor (o egresivo) “se refiere al movimiento de personas nacionales o residentes en un país y que salen al extranjero, ya sea por razones comerciales o turísticas³³.”

El turismo Interno (o local) comprende el “uso y consumo de servicios turísticos, realizados por los residentes nacionales o extranjeros en un país fuera de su domicilio habitual, pero dentro del territorio nacional, por un plazo mayor de 24 horas pero menores de 90 días”. Se

³³ Tesis FARUSAC. Lanuza Viviana S. Villa Ecoturística Laguna Lachuá. Nov./1996.

excluyen de las actividades propias de este turismo, las que implican participar en el mercado de trabajo del lugar de destino.

Para que toda esta clasificación pueda realizarse debe existir ante todo un espacio turístico natural y espacio turístico urbano, el primero formado por componentes orgánicos e inorgánicos que mantienen en equilibrio determinado lugar o reserva natural; y el segundo cuyo medio en el que se desarrolla es la ciudad (ver foto No. 40).

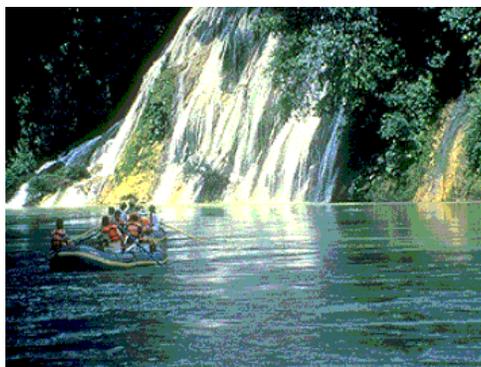


FOTO No. 40
Atractivos turísticos en
Alta Verapaz
Autor | Web Alta Verapaz.com

Durante la década de los 70's, surge el interés por la naturaleza y su conservación, dados los alarmantes problemas ambientales que afronta en general el planeta tierra, como la contaminación del aire, el agua y el suelo; así como el aumento desmedido de la población a nivel mundial.

Se crea entonces (1972) el Programa de las naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA, donde nace el termino “Eco-turismo”, que busca integrar la conservación y el desarrollo a través del uso adecuado y racional de los recursos naturales y la aplicación de tecnologías y formas de organización que respeten a los ecosistemas naturales y los patrones socioculturales a nivel regional y local³⁴.

³⁴ Miller, Kenton en Coppin, Lieve Op. cit s.n.p.

Es dentro de este marco en donde también comienza a hablarse de un nuevo tipo de turismo que “rechaza al turismo de masa depredador del ambiente, y que busca autenticidad en las experiencias, preocupación por la calidad de vida y cuidado por el medio ambiente”. Es decir, un turismo de bajo impacto orientado hacia la naturaleza, concepto que a través de los años, ha variado al de turismo ecológico y que, en las décadas del nuevo siglo, se conoce como ecoturismo³⁵.

El eco-turismo está compuesto por el prefijo ECO que proviene de ecología y turismo, este último proviene del francés TOUR y el sufijo ISMO que significa viaje de recreo (ver foto No. 41).

Lo más próximo en Guatemala a este tipo de turismo han sido las visitas a paseos áreas silvestres, los parques nacionales, (la creación de 15 parques entre 1955-1969)³⁶.



FOTO No. 4 1
Lugares con actividades
Eco-turistas
Autor | Propia

Sin embargo, a fines de la década de los 70's, puede considerarse el inicio de la actividad eco turística, cuando los operadores de turismo ofrecen paquetes que incluyen visita a áreas silvestres o santuarios naturales (ver foto No.42), unido a esto se da la creación de leyes como “Ley de área protegidas”, ley de protección y mejoramiento del medio Ambiente, y la ley Forestal, que establece el marco legal que propició el nacimiento de instituciones con fines de

conservación ambiental, con ello se formó la concientización ecológica y la evaluación ambiental. El Inguat para el año 1992 entidad rectora y coordinadora de la actividad turística, publica el “Plan de desarrollo turístico sostenible” con la asistencia de la Comunidad Económica Europea.

Dicho plan persigue el ordenamiento de la actividad turística de acuerdo con las actuales tendencias del turismo, así promovió conservación de los recursos naturales y culturales, a través de la revalorización que proporciona el turismo.



FOTO No. 4 2
Visita a lugares con
atractivos naturales
Autor | Propia

³⁵ Hector Ceballos Lascaraín, 1996

³⁶ Tesis FARUSAC. Lanuza Viviana S. Villa Ecoturística Laguna Lachuá. Nov./1996.

El eco-turismo surge de la mayor conciencia social y ambiental de la población, la recreación al aire libre con la búsqueda de vacaciones que favorece a la salud y el bienestar físico. Surge como una alternativa de ingreso económico conjuntamente con la preservación de los recursos naturales, la biodiversidad de especies que solo puede ser preservada si se ofrece a la comunidad que depende de ella, alternativas efectivas para su utilización en forma sostenible. Lo relevante es que la persona practica el eco-turismo de manera muy distinta, a como se le hace usualmente viven en el área urbana (ver foto No. 43).

En resumen el ecoturismo es la visita a áreas naturales que se encuentran sin contaminar, con el objetivo de disfrutar, admirar y gozar de la naturaleza junto a plantas, animales y cualquier manifestación cultural no sin importar el tipo de clima y terreno en el que se desarrollen. La relación que el ambiente tiene con la arquitectura ha sido desde tiempos muy remotos, ya que el hombre ha

modificado la naturaleza para satisfacer las necesidades de protección y abrigo.



FOTO No. 43
 Áreas con atractivos
 Eco-turísticos naturales
 Autor | Propia

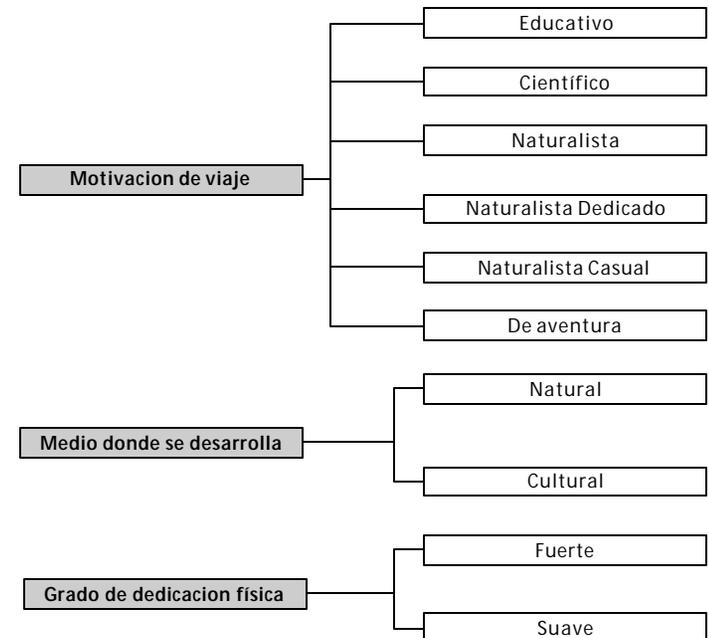
El ecoturismo posee elementos que lo hacen ser una actividad única y natural como los son:

- Garantizar un bajo impacto ambiental y cultural.
- Propiciar y articularse a un desarrollo integral, sustentable y autogestivo comunitario.
- Privilegiar la convivencia social y el intercambio cultural.

El eco-turismo se clasifica según tres aspectos:

- 1) Motivación de Viaje.
- 2) De acuerdo al grado donde se desarrolla la actividad.
- 3) De acuerdo al grado de dedicación física.

Diagrama No. 2



Fuente: Tesis FARUSAC. Lanuza Viviana S. Villa
 Ecoturística Laguna Lachuá. Nov./1996.

1) **MOTIVACION DEL VIAJE:** El medio o destino donde se desarrolla la actividad y el grado de dedicación física que requiera.

La motivación de viaje se subdivide en:

- **Educativa:** El visitante al disfrutar de los atractivos de las áreas y admirar su belleza, se da cuenta de la importancia de preservarlas y aprende, a través de la experiencia, la importancia de conservarlas.
- **Científica:** para fines de investigación, estudio profundo de ecosistemas, por medio del monitoreo o evaluación de la vida silvestre para conocer el deterioro de los recursos.
- **Naturalista:** el centro de atracción es la naturaleza, que de acuerdo con su interés, dan lugar a una subclasificación.

a) **Naturalista dedicado:** cuando el turista tiene un interés específico en un

aspecto de la naturaleza y su viaje gira entorno al tema.

b) **De aventura:** conocer lugares naturales poco accesibles, cuyo objetivo es disfrutar al aire libre de actividades de riesgo (ver foto No. 44).



FOTO No. 44
Áreas con atractivos
Eco-turísticos naturales
Autor | Propia

2) **DE ACUERDO CON MEDIO DONDE SE DESARROLLA LA ACTIVIDAD PUEDE SER:**

- **Natural:** Se realiza en áreas silvestres que abarcan aire mar y tierra.
- **Cultural:** Se realiza donde existen manifestaciones arquitectónicas, creadas por la mano del hombre.

3) **DE ACUERDO CON EL GRADO DE DEDICACION FISICA:**

- **Fuerte:** participación activa, no sólo como conservador, sino con cierto grado de esfuerzo físico y mental.
- **Suave:** actividad pasiva, solo observación de entorno.

Para que la actividad eco-turística se lleve a cabo existen lugares para alojamiento y servicios éstos estos³⁷:

- a) **Eco-hotel:** Proporciona alojamiento turístico, con arquitectura de un diseño de baja ocupación del espacio para privilegiar la extensión de áreas verdes. Ubicado en áreas naturales, ríos, bosques con instalaciones cómodas (habitaciones y suites)



FOTO No. 4 5
Alojamiento en áreas rurales
Autor | Propia

³⁷ web www.molotur.com/html/ecohoteles.htm

- b) **Albergue eco-turista³⁸:** Conjunto de áreas verdes con atractivos ecológicos, que genera recursos utilizables de beneficio para las comunidades del lugar (ver foto No.45).

- c) **Campamento Eco-turista:** localizado en áreas protegidas con suficiente entorno turístico, para desarrollar actividades de aventura, recreación y actividades científicas o culturales. Debe ofrecer servicios para acampar al aire libre, pero también techados³⁹.

- d) **Acampamentos:** actividad turístico-deportiva, que consiste

³⁸ Tesis FARUSAC Paniagua Garcia, Martín Enrique- Albergue ecoturístico en cerros el Manzanillo y el Portal

³⁹ Tesis FARUSAC Villeda Rivera, Carlos Arnoldo, Campamento Eco-turístico para el "Boque rón"

en vivir al aire libre, pernoctar bajo tienda de campaña (ver foto No.46).⁴⁰

- e) **Cabañas:** casa rústica que sirve de vivienda en el campo, utilizadas en áreas grandes donde el paseo y la recreación se realizan en lugares aislados y distantes. Su objetivo es promover la protección y albergues de usuarios y personal administrativo.



FOTO No. 4 6
Areas para acampar
Autor | Propia

⁴⁰ Revista Escala s/e

f) **Hostal:** establecimientos diseñados para servir de alojamiento confortable durante estancias más o menos prolongadas. Su situación estratégica, hace que sean puntos de etapas en los viajes por carreteras y centros de alojamientos en sitios de interés turístico⁴¹.

Origen latino derivado de Hotel, edificio de dimensión reducida, sin acceso a la calle; debido a que se localiza en áreas naturales sin contaminación, construido con materiales de la región, garantizar la comodidad y el esparcimiento (ver foto No. 47).



FOTO No. 47
Sitios de interés turísticos

Autor | Propia
Entre las áreas que debe poseer están: Área de recepción, centro de visitantes, bungalow, baños, sala de reuniones, áreas para exposiciones, área de campamento, miradores, tiendas de artesanías locales⁴², etc.

Todos estos elementos son adaptados a las necesidades que el medio ambiente proporciona, las costumbres y tradiciones de donde se desarrolla, para tener un equilibrio en conjunto, y originar fuentes de ingreso a la región o lugar (ver foto No.48).

El eco-turismo es una de las actividades que se desarrolla en áreas naturales sin

contaminar, admirando y disfrutando la naturaleza, atraídos los eco-turistas por diferentes formas de motivación, ya sea educativa, científica, naturalista, también a través del lugar donde se desarrollan las actividades ya bien sea natural o cultura, motivando al visitante a conocer y explorar los lugares con potenciales eco-turistas.



FOTO No. 48
Áreas naturales
Autor | Propia

⁴¹ Revista Escala s/e

⁴² El léxico del turismo. Culturele.
www.ub.es/filhis/culturele/turismo.html-feb/2002.

SISTEMA REAL I OFERTA ECO-TURISTA

C u a d r o N o . 7

DEPARTAMENTO	EMPRESAS		HABITACIONES		PLAZAS-CAMAS	
	No.	%	No.	%	No.	%
Guatemala	85	18.1%	3865	32.1%	9,929	32.9%
Alta Verapaz	21	4.5%	364	3.0%	851	2.8%
Baja Verapaz	6	1.3%	82	0.7%	215	0.7%
Chimaltenango	4	0.9%	90	0.7%	216	0.7%
Chiquimula	26	5.5%	619	5.1%	1,846	6.1%
El Progreso	3	0.6%	23	0.2%	64	0.2%
Escuintla	24	5.1%	575	4.8%	1,047	3.5%
Huehuetenango	13	2.8%	332	2.8%	859	2.8%
Isabal	31	6.6%	752	6.2%	2,067	6.8%
Jalapa	3	0.6%	61	0.5%	130	0.4%
Jutiapa	11	2.3%	221	1.8%	467	1.5%
Petén	38	8.1%	812	6.7%	2,155	7.1%
Quetzaltenango	38	8.1%	888	7.4%	2,160	7.1%
El Quiché	11	2.3%	259	2.2%	621	2.1%
Retalhuleu	11	2.3%	236	2.0%	708	2.3%
Sacatepequez	41	8.7%	822	6.8%	2,004	6.6%
San Marcos	14	3.0%	235	2.0%	495	1.6%
Santa Rosa	9	1.9%	153	1.3%	375	1.2%
Sololá	54	11.5%	990	8.2%	2,448	8.1%
Suchitepéquez	9	1.9%	204	1.7%	446	1.5%
Totonicapán	4	0.9%	70	0.6%	176	0.6%
Zacapa	13	2.8%	380	3.2%	942	3.15
TOTAL	469	100%	12,033	100%	30,221	100%

F u e n t e : Estadísticas de Turismo en Guatemala/1995 boletín No. 24

A nivel nacional la ciudad de Guatemala ocupa el primer lugar en empresas que ofrecen servicio de alojamiento de la forma siguiente (ver cuadro No. 7)⁴³:

El departamento de Alta Verapaz ocupa el noveno lugar, con un 4.5% del país (ver cuadro No. 8).

C u a d r o N o . 8

LUGARES MAS VISITADOS	%
1)Antigua Guatemala (Sacatepequez)	67
2) Panajachel (Atitlan)	45
3) Ciudad de Guatemala	34
4) Chichicastenango	32
5) Tikal (Petén)	30
6) Quetzaltenango	12
7) Río Dulce / Quirigua (Izabal)	11
8) Costa del Pacifico	7
9) Coban (Alta Verapaz)	6
10) Otros	20

F u e n t e : Dirección de Migración / estadísticas de turismo años1999-2000.

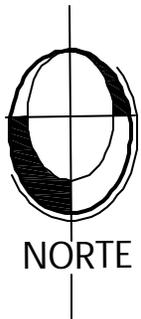
⁴³ Fuente: Dirección de migración/ boletín oferta hotelera/ boletín ocupación hotelera/ banco de Guatemala/ Encuesta Generis Latina

En el departamento 21 empresas ofrecen servicios de alojamiento y alimentación pero únicamente 3 ofrecen servicios y actividades eco-turísticas, ocupando el 19.4 % del total de

empresas en el Departamento que son representadas a través de Eco-hoteles y eco-cabañas, entre las que se mencionan: Ram Tzul, Eco-hotel Holanda, el Eco-Hotel Chi ixim y el Portal Real. (ver mapa No. 15).

Ram Tzul Hotel y restaurante, ubicada en el Km 158 carretera a Purulhá, con 12 habitaciones dobles, áreas de senderos, bosque, cascadas, pozas y un mercado de artesanías; con un promedio de 500 visitantes al mes, dando un total de 6,000 al año⁴⁵; de los cuales 4,800 (80 %) son turistas extranjeros y 1,200 (20 %) son nacionales.

Mapa No. 15



EL QUICHE



REFERENCIA	
	Cabecera Depto.
	Cabecera Mpal.
	Eco-hotel
	Ruta Asfaltada
	Ruta de Tierra
	Ruta Nacional
	Ruta Departamental
	Municipio donde se localiza el área de estudio

Indice de Fotografías

Fachada principal Hotel "Portal Real"	49
Ingreso a Eco-Hotel "Holanda"	50
Ingreso a Eco-Hotel Chi'ixim	51
Fachada principal Ram Tzul	52
Autos de fotografías I Propia	

Mapa No. 15 OFERTA ECO-TURISTA Depto. Alta Verapaz Escala Gráfica



49



50



51



52

⁴⁵ Fuente: Personal datos extraídos por medio de entrevistas. Marzo/2002

Eco-hotel y turicentro "Holanda", localizado en el km 198.8 carretera hacia Cobán; el cual posee 4 bungalows dobles, restaurante, área de juegos infantiles, piscinas para niños, cancha de Voleibol, churrasqueras, bosque, área para campamento; este turicentro es visitado en un promedio mensual de 217 turistas sumando un total de de 2,610 turistas al año, de los cuales 2,349 (90%) son nacionales y 261 (10%) son extranjeros (ver foto No. 53).



FOTO No. 5 3
Ingreso a Eco-hotel "Holanda"
Autor | Propia

El eco-hotel Chi'ixim en el km 182.5 hacia cobán ofrece 8 bungalows, 3 simples, 2 dobles y 3 triples, área de restaurante, áreas

verdes, área para campamento, laguna de crianza de peces, laguna de patos, con un promedio de 257 turistas al mes, sumando un total de 3,080 turistas al año; de los cuales 2,618 (85%) son nacionales y 462 (15%) son extranjeros (ver foto No. 54).



FOTO No. 5 4
Eco-hotel Chi'ixim
Autor | Propia

De los anteriores eco-hoteles mencionados el Hotel Ram Tzul y el Eco-hotel Holanda funcionan adecuadamente y poseen atractivos como el bosque, caídas de agua, lagunas, área de pernoctación; lo que da al visitante variedad de actividades, llogran con ello el aprovechamiento de su estadía.

Dentro del municipio de San Cristóbal Verapaz, se encuentra el Hotel "El Portal Real" ⁴⁶, cuyas características no son las de un hotel eco-turista, ya que se encuentra ubicado en el casco urbano ofrece servicios de hospedaje con 15 habitaciones (7 dobles y 8 simples), área para reuniones no presenta áreas donde se puedan desarrollar actividades al aire libre. Tiene un promedio de 1,980 personas al año, de los cuales 990 (50%) son turistas nacionales y 990 (50%) son extranjeros.



FOTO No. 5 5
Hotel "El Portal Real"
Autor | Propia

⁴⁶ Fuente personal datos extraídos por medio de entrevistas. Marzo 2002.

C u a d r o N o . 1 0

EMPRESAS	HABITANCIONES		PLAZAS-CAMAS	
	No.	%	No.	%
Ram Tzul Hotel y Rest.	12	29.26%	24	32.0%
Holanda Eco-Hotel	4	9.75%	8	10.66%
Chi'ixim Eco-Hotel	8	19.51%	15	20.0%
El Portal Real Hotel(San Cristóbal V.)	15	36.58%	22	29.33%
Don Juan Hostal (La Cumbre de Pamuc)	2	4.87%	6	8.0%
TOTAL	41	100%	75	100%

F u e n t e : - personal datos extraídos por medio de entrevistas / Marzo2002 .

Todos los elementos expuestos anteriormente, demuestran que, debido a la falta de lugares con adecuadas instalaciones de alojamiento y variadas actividades eco-turísticas, los lugares con atractivos turísticos son visitados únicamente por día, llevándose de 2 a 5 días para el conocimiento de las mismas. Este

tipo de actividad es recreación pasiva destinada a la distracción, se basa esencialmente en la contemplación de la naturaleza y en la recepción del sol y aire (ver foto No. 56).



FOTO No. 56

Falta de instalaciones adecuadas
Autor | Propia

Hay que considerar que el radio de influencia para este tipo de actividad es de aproximadamente, 25 kms⁴⁷ se observa que el único hotel que posee alojamiento y alimentación es el que se mencionó anteriormente "El Portal Real" que se encuentra en la cabecera municipal y se localiza a 26 kms de las comunidades que se proponen como ampliación del circuito "H".

⁴⁷ Normas mínimas de diseño para equipamiento comunitario, Guatemala Segeplan

Este estudio realizó el análisis de la oferta eco-turista de los eco-hoteles que se encuentran en la región, para determinar quiénes de éstos funcionan adecuadamente y quienes de éstos posee áreas que son propias del eco-turismo, así se da como resultado que los únicos dos eco-hoteles que presentan las características anteriores son el Eco-hotel Ram Tzul y el Eco-hotel Holanda y el que se encuentra dentro del radio de influencia del área de estudio es el Hotel el Portón Real no presenta ambientes y actividades eco-turistas es por ello que la demanda de alojamiento eco-turista aumenta a través de los pocos eco-hoteles que presentan alojamiento y alimentación en el área.



FOTO No. 57

Atractivos turísticos
Autor | Propia



Enfoque



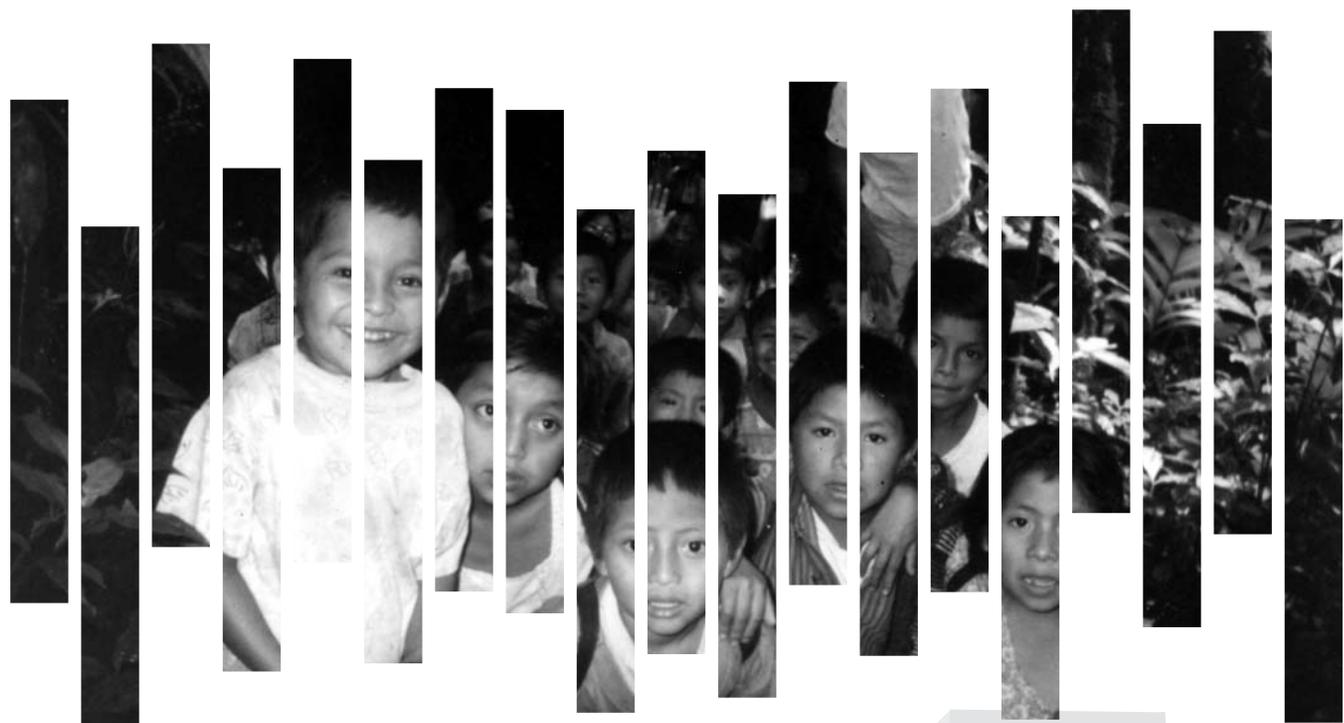


Definición del Tema de Estudio



El tema de estudio es plantear un área de alojamiento eco-turístico ubicado en la región que forma parte del circuito H y que posee atractivos naturales en la región Norte del país y que su situación actual es proteger los recursos naturales por medio de un eco-turismo de bajo impacto.

A través del análisis de las características generales y el contexto de la región se propone un Hostal Eco-turístico localizado en la comunidad "la Cumbre de Pamuc" así como instalaciones de apoyo en el bosque nuboso del cerro Pamuc cuyas características específicas serán analizadas más adelante.



Objetivos



- Contribuir con el desarrollo económico de la comunidad de la Cumbre de Pamuc, así como la promoción del uso inmoderado, conservación y regeneración de los recursos naturales con que cuentan las comunidades que integran la ampliación del circuito "H".
- Presentar una propuesta arquitectónica que satisfaga las necesidades de alojamiento del turismo y ecoturismo local incorporando criterios para la sostenibilidad y participación comunitaria, y que sirva de base para que instituciones interesadas en el buen uso y manejo adecuado de los recursos naturales, se interesen en financiar proyectos de esta índole con la certeza que se contribuirá a minimizar el deterioro de los mismos.
- Proponer nuevas formas de manejo y utilización de los materiales regionales esto se ve reflejado en la propuesta arquitectónica.
- Utilizar los conocimientos adquiridos durante la formación académica, aplicados al desarrollo de infraestructura turística y habitacional en la región en donde se desarrollará el proyecto.
- Dar a conocer la importancia de la utilización en forma moderada de los recursos naturales que son destinados para la construcción; ya que no se posee conciencia de la importancia de la reforestación.



● Premisas generales de Planificación



PREMISAS MORFOLOGICAS G E N E R A L E S

La tipología del lugar es representada por techos a dos y cuatro aguas llamadas comúnmente "Ranchos" los cuales le dan el carácter formal a las construcciones de la región, mostrando la evolución y la adaptación que el hombre le ha dado a cada sitio diferenciándolo de otro. Se propondrá una arquitectura que mantenga esas características propias que son representativas para la región como son: el color, textura, materiales; pero que también con ello se integrarán elementos interesantes de la arquitectura que formaran espacios y ambientes, que conocidos y representativos para los comunitarios y para los visitantes.

La arquitectura es la parte fundamental del conjunto pero no como un elemento predominante; por ello se diseñarán instalaciones con espacios adecuados, confortables pero con el menor impacto visual, adaptándose el diseño a la naturaleza, la topografía, al suelo, al paisaje y al contexto natural que rodea la región (ver fotos 58 y 59).

Las premisas morfológicas servirán para mantener las características propias de la tipología del lugar en color, textura y materiales, resultando un proyecto adaptado al contexto de la región.

P R E M I S A S G E N E R A L E S D E P L A N I F I C A C I Ó N



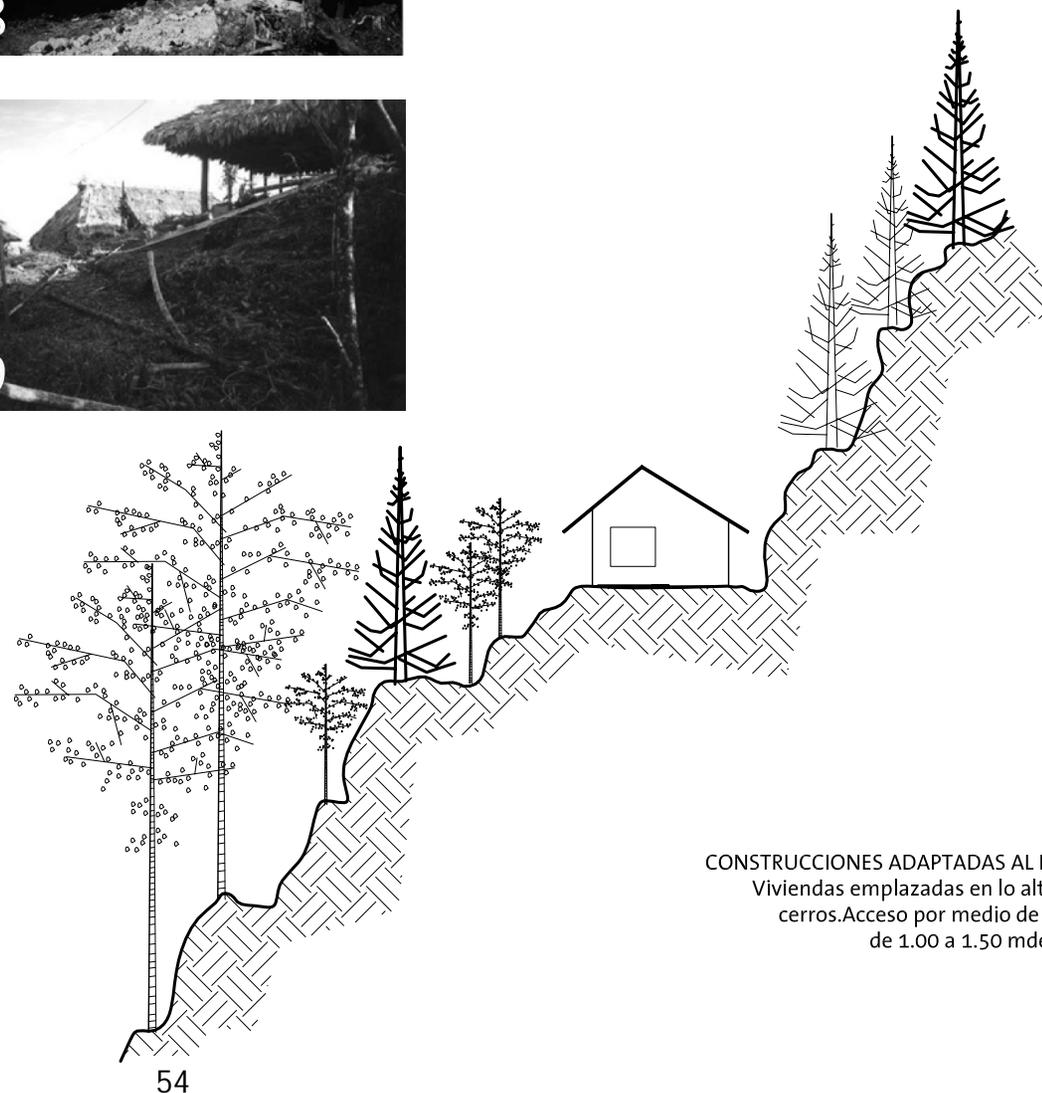
G R A F I C A S

Indice de Fotografías

Construcciones del lugar 58

Construcciones del lugar. 59

Autos de fotografías | Propia



CONSTRUCCIONES ADAPTADAS AL RELIEVE.
Viviendas emplazadas en lo alto de los cerros. Acceso por medio de veredas de 1.00 a 1.50 mde ancho.

PREMISAS AMBIENTALES G E N E R A L E S

Siendo el bosque una de las fuentes de vida para muchas especies cabe resaltar que la región es una zona de bosque muy Húmedo Subtropical frío; por ello la utilización de dichos recursos será en la medida de lo posible consumible de poco volumen, para así cumplir con los requerimientos de bajo impacto debiendo adoptar prácticas ambientalistas.

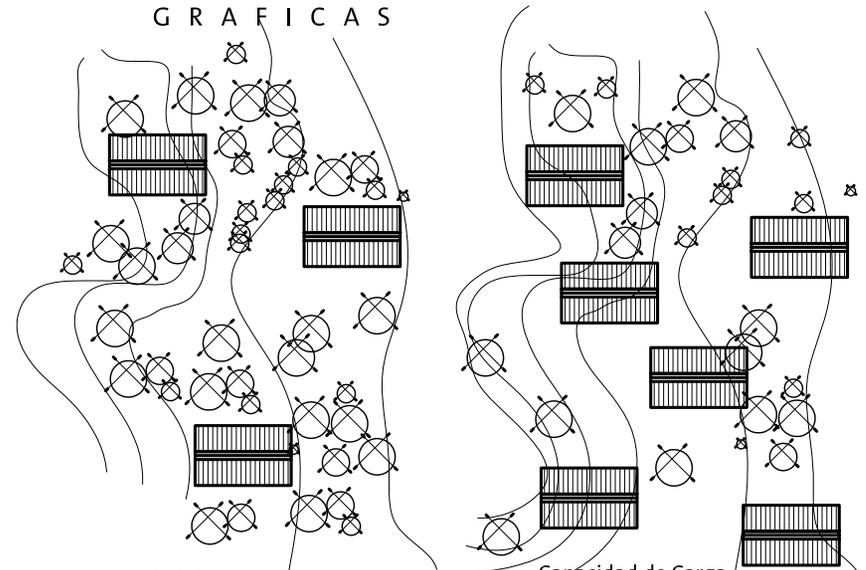
Se deberá tomar muy en cuenta que por ninguna razón se debe rebasar la capacidad de carga resultante para cada uno de los lugares en estudio, pues con ello estaríamos contribuyendo a la destrucción y el uso inmoderado de ecosistemas existentes en la zona, lo cual hará que el proyecto muestre resultados negativos.

La lluvia es un factor determinante en la zona, cuya precipitación es constante, con un promedio de 2,284 mm, haciendo que la región sea lluviosa y húmeda todo el año; tomando en cuenta estos aspectos climáticos se deberán proteger las estructuras que sean más propensas a dañarse por estos factores.

Las premisas ambientales se tomarán en cuenta para la protección de las edificaciones que conformarán el proyecto, a fenómenos ambientales naturales como lluvia, vientos, sol y a fenómenos creados por el hombre como el ruido, la contaminación, etc.

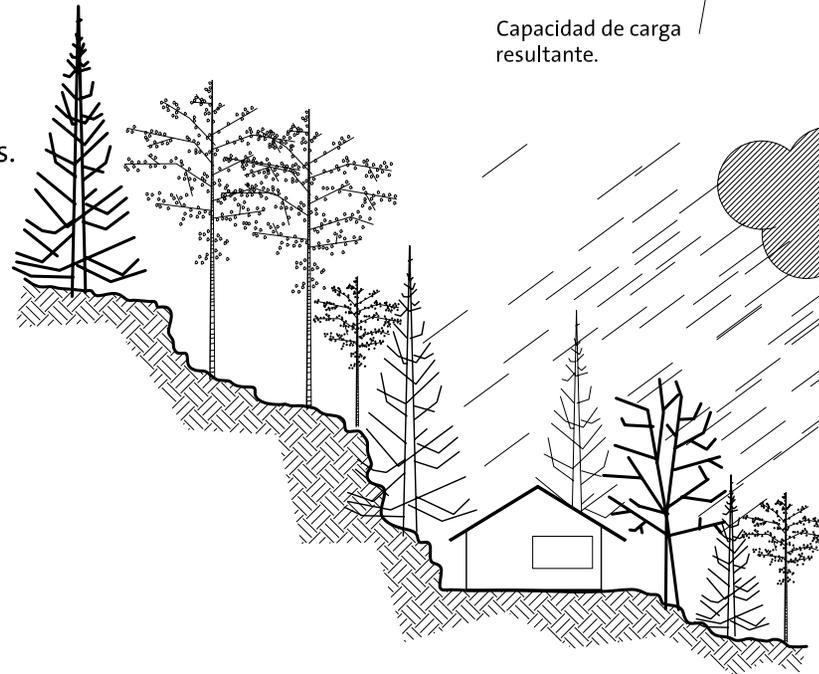
P R E M I S A S G E N E R A L E S D E P L A N I F I C A C I Ó N

G R A F I C A S



Capacidad de carga resultante.

Capacidad de Carga rebasada por las instalaciones.



LLUVIA CONSTANTE

La lluvia constante afecta las estructuras, en especial los cimientos y el área inferior de los muros exteriores debido a que el agua llega al suelo y luego busca un camino donde salir.

PREMISAS FUNCIONALES G E N E R A L E S

Para que el proyecto pueda alcanzar mayor vida útil será necesario controlar el crecimiento y el número de visitantes que llegarán al lugar en base a la capacidad de carga que los lugares propuesto así lo soporte.

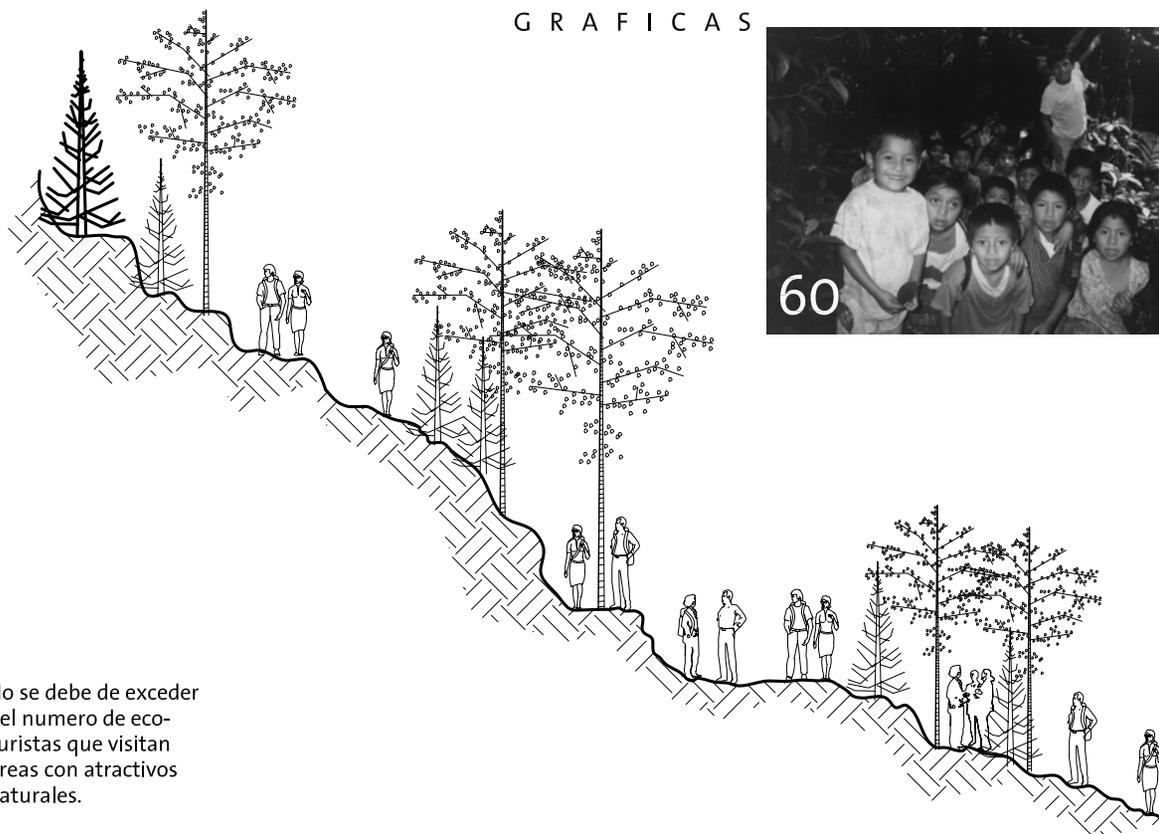
Es recomendable que el grupo de eco-turistas no exceda de las 20 personas incluyendo al guía. Será necesario fragmentar a los visitantes en grupos pequeños no mayores de cinco, esto en base de las actividades a realizarse en el bosque, para poder mantener un control óptimo del grupo y no degradar así los recursos naturales.

El proyecto busca la integración y participación comunitaria, para fortalecer el sostenimiento del proyecto por un tiempo prolongado; y así los comunitarios reciban beneficios económicos y que a la vez contribuyan a la conservación de los recursos naturales (ver fotos 60 y 61).

Las premisas funcionales determinarán la ubicación de los ambientes en función del tipo de actividad que en cada ambiente se realizarán, así como también la capacidad carga que los sitios soportarán.

P R E M I S A S G E N E R A L E S D E P L A N I F I C A C I Ó N

G R A F I C A S



No se debe de exceder del numero de eco-turistas que visitan areas con atractivos naturales.

Indice de Fotografias

60 Niños de la comunidad

61 Niños de la comunidad

Autos de fotografias I Propia



PREMISAS TECNOLÒGICAS
G E N E R A L E S

La arquitectura vernàcula que presenta la regiòn serà respetada en materiales y sistemas constructivos; los cuales son fàciles y accesibles de conseguir, por lo que se considerará la utilizaciòn de los mismos en el proyecto.

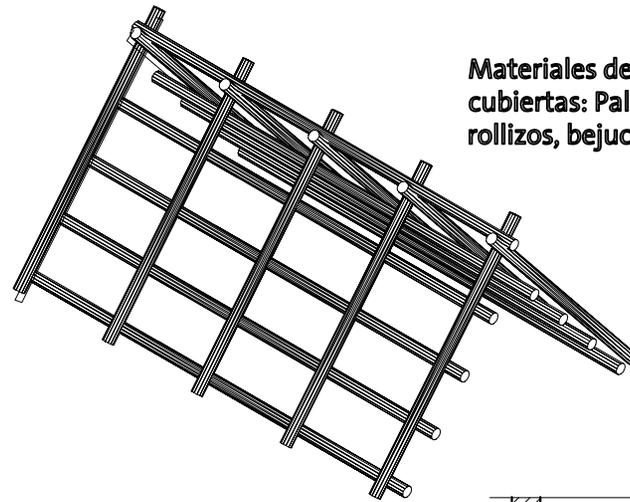
El proyecto se comprometerà a cubrir con responsabilidad cualquier uso inadecuado de los recursos naturales del àrea, conforme a las formas de vida de los comunitarios y su cultura.

Se tomarà en cuenta la utilizaciòn de tecnologías apropiadas en relaciòn al degrado y peligro de los atractivos y ecosistemas del lugar, ya que uno de los problemas es el tratamiento de aguas servidas, alterando así las vidas de las especies animales y plantas. Dichas tecnologías deberàn aplicarse cuidadosamente para poder tener bajo impacto en los recursos del àrea.

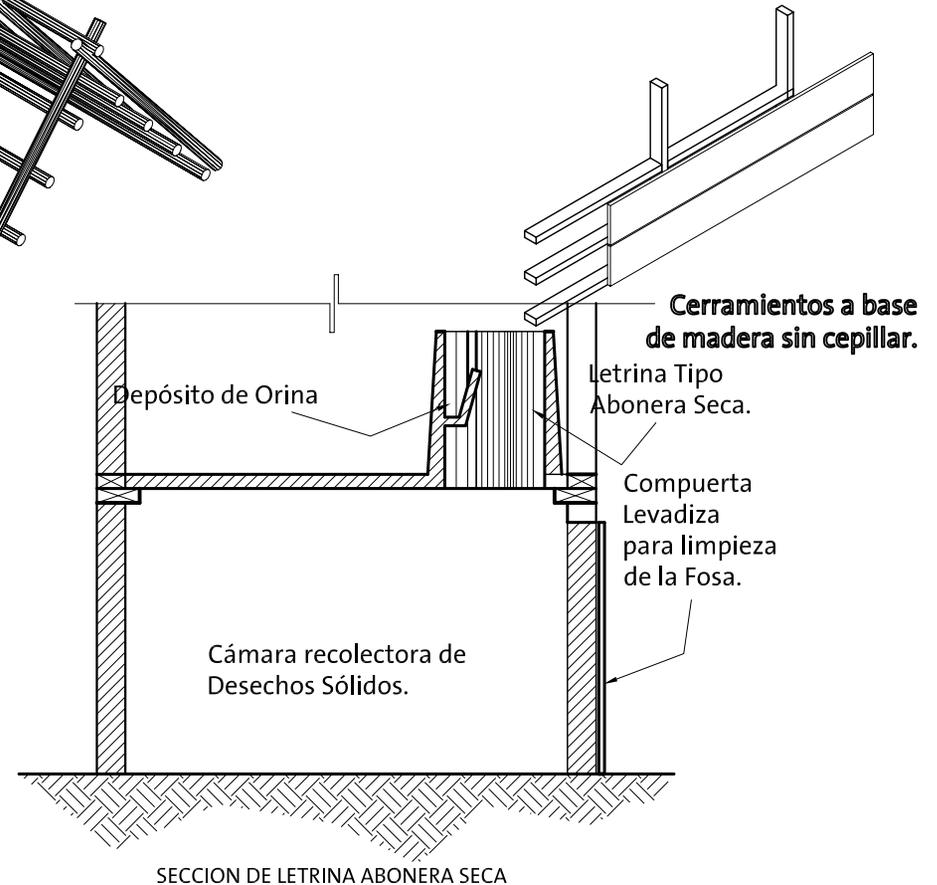
Las premisas tecnològicas son la aplicaciòn de tecnologías apropiadas al proyecto arquitectònico para el aprovechamiento de los recursos naturales del lugar en forma adecuada como, el tratamiento de aguas servidas, la recolecciòn de agua de lluvia atravez de los techos, etc.

P R E M I S A S G E N E R A L E S D E P L A N I F I C A C I Ò N

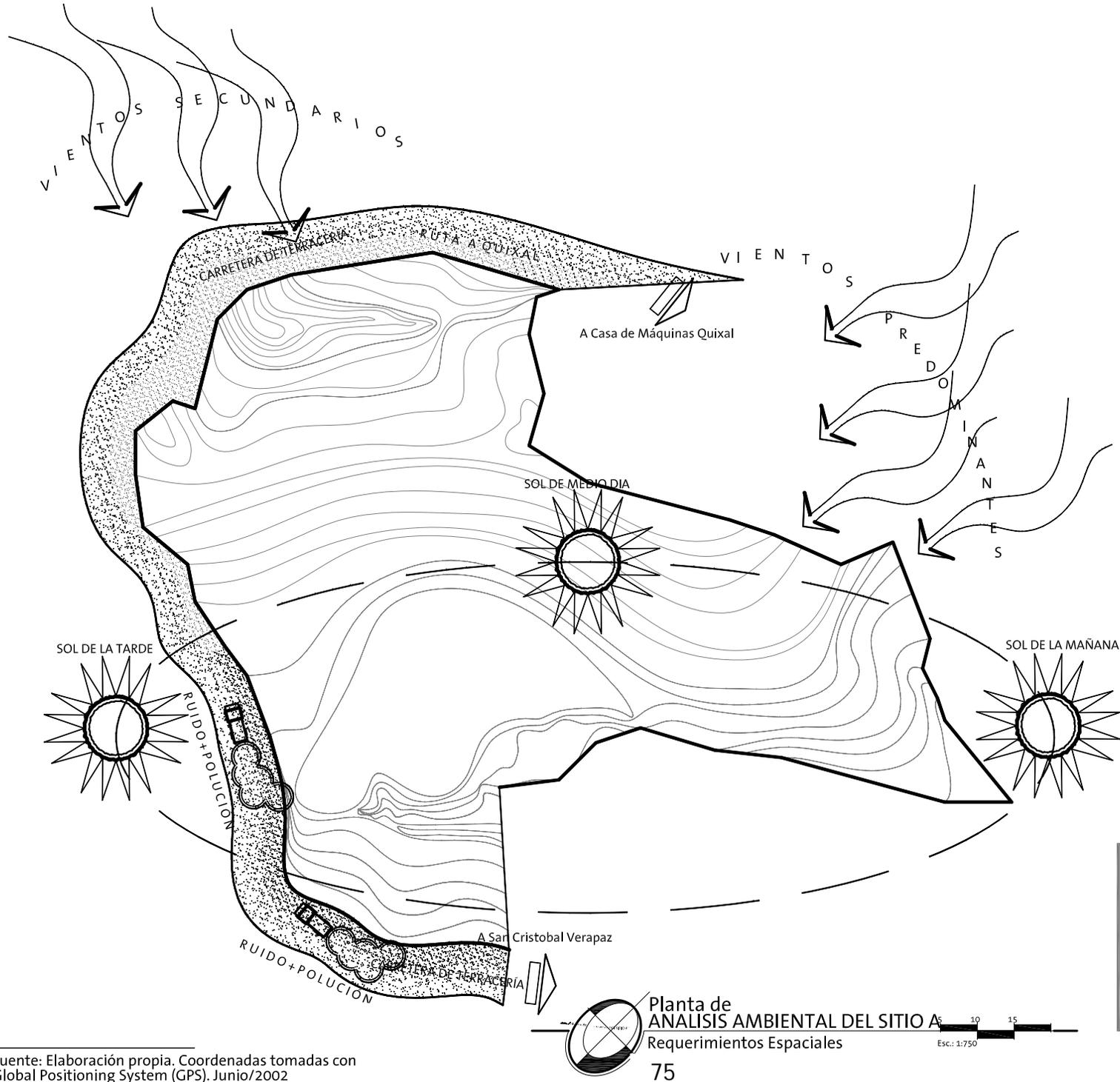
G R A F I C A S



Materiales de cubiertas: Palos rollizos, bejucos.



Indice de Fotografías
62 Materiales regionales.
Autos de fotografías | Propia

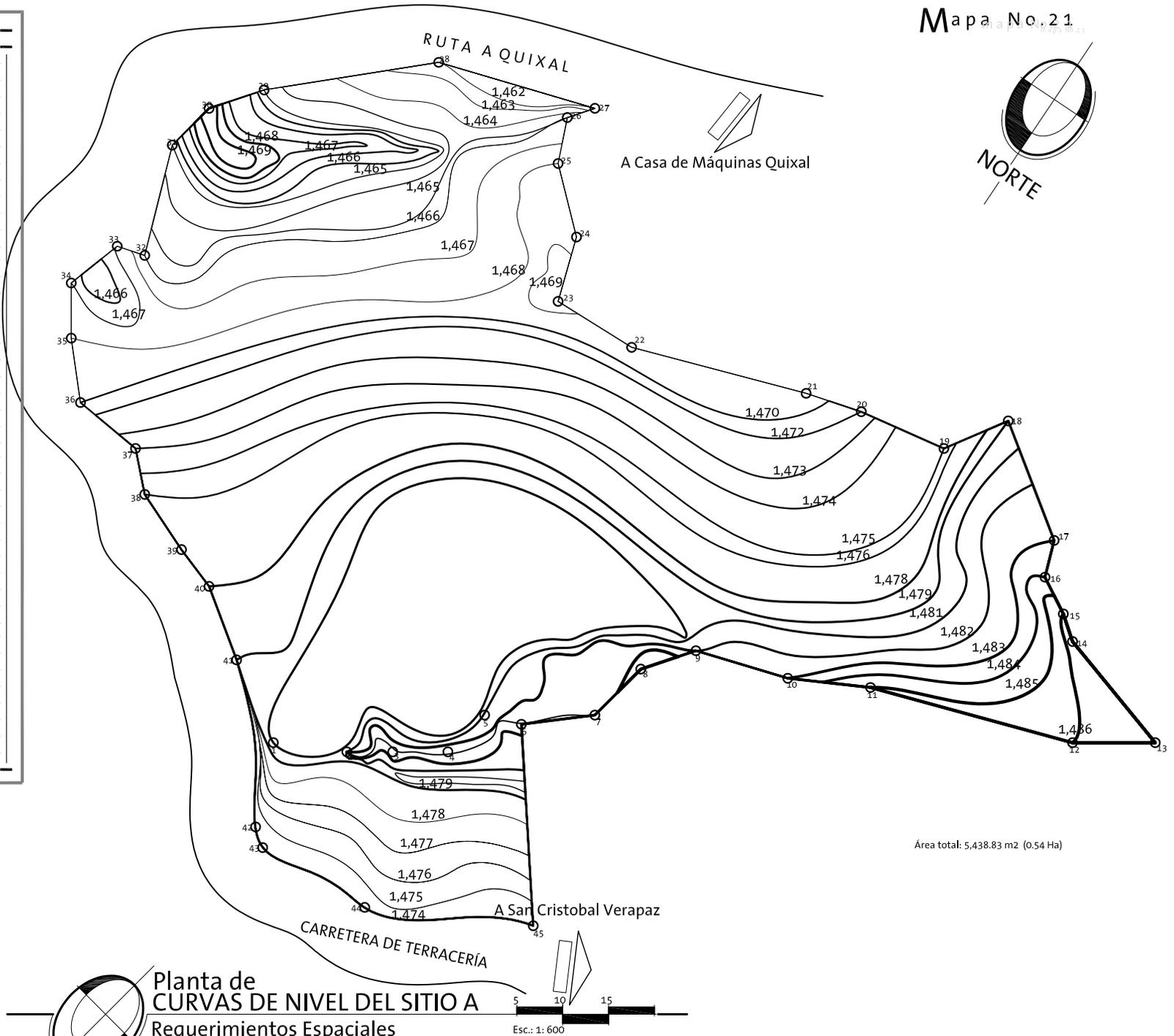


REFERENCIA	
	Indica dirección de camino
	Indica el Sol
	Indica ruido + polución y contaminación.
	Indica los Vientos

Fuente: Elaboración propia. Coordenadas tomadas con Global Positioning System (GPS). Junio/2002

Planta de ANALISIS AMBIENTAL DEL SITIO A Requerimientos Espaciales

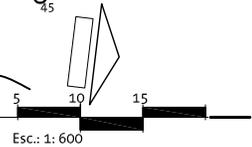
COORDENADAS TERRENO HOSTAL			
Punto	Coordenadas		Distancia
	X	Y	
1-2	0753934	1710164	
2-3	0753942	1710163	8.06
3-4	0753947	1710163	5.00
4-5	0753953	1710163	6.00
5-6	0753957	1710167	5.65
6-7	0753961	1710166	4.00
7-8	0753969	1710167	8.06
8-9	0753974	1710172	7.07
9-10	0753980	1710174	6.30
10-11	0753990	1710171	10.44
11-12	0753999	1710170	9.05
12-13	0754012	1710166	22.79
13-14	0754021	1710164	9.00
14-15	0754030	1710164	14.21
15-16	0754021	1710175	3.14
16-17	0754020	1710178	4.47
17-18	0754018	1710182	4.12
18-19	0754019	1710186	13.95
19-20	0754014	1710199	7.61
20-21	0754007	1710196	9.84
21-22	0753998	1710200	6.32
22-23	0753992	1710202	19.64
23-24	0753973	1710207	9.43
24-25	0753965	1710212	7.23
25-26	0753967	1710219	8.27
26-27	0753965	1710227	5.09
27-28	0753966	1710232	3.16
28-29	0753942	1710234	17.74
29-30	0753933	1710235	19.23
30-31	0753927	1710233	6.33
31-32	0753923	1710229	5.67
32-33	0753920	1710217	12.36
33-34	0753917	1710218	3.11
34-35	0753912	1710214	6.40
35-36	0753912	1710208	6.03
36-37	0753913	1710201	7.07
37-38	0753919	1710196	7.81
38-39	0753920	1710191	5.09
39-40	0753924	1710185	7.21
40-41	0753927	1710181	5.00
41-42	0753930	1710173	8.54
42-1	0754926	1711169	9.85



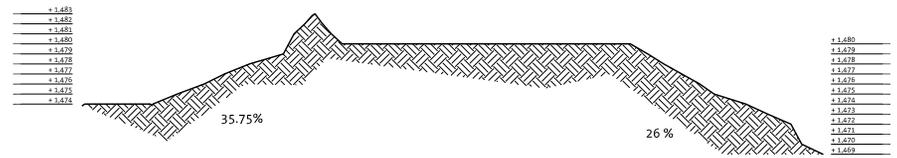
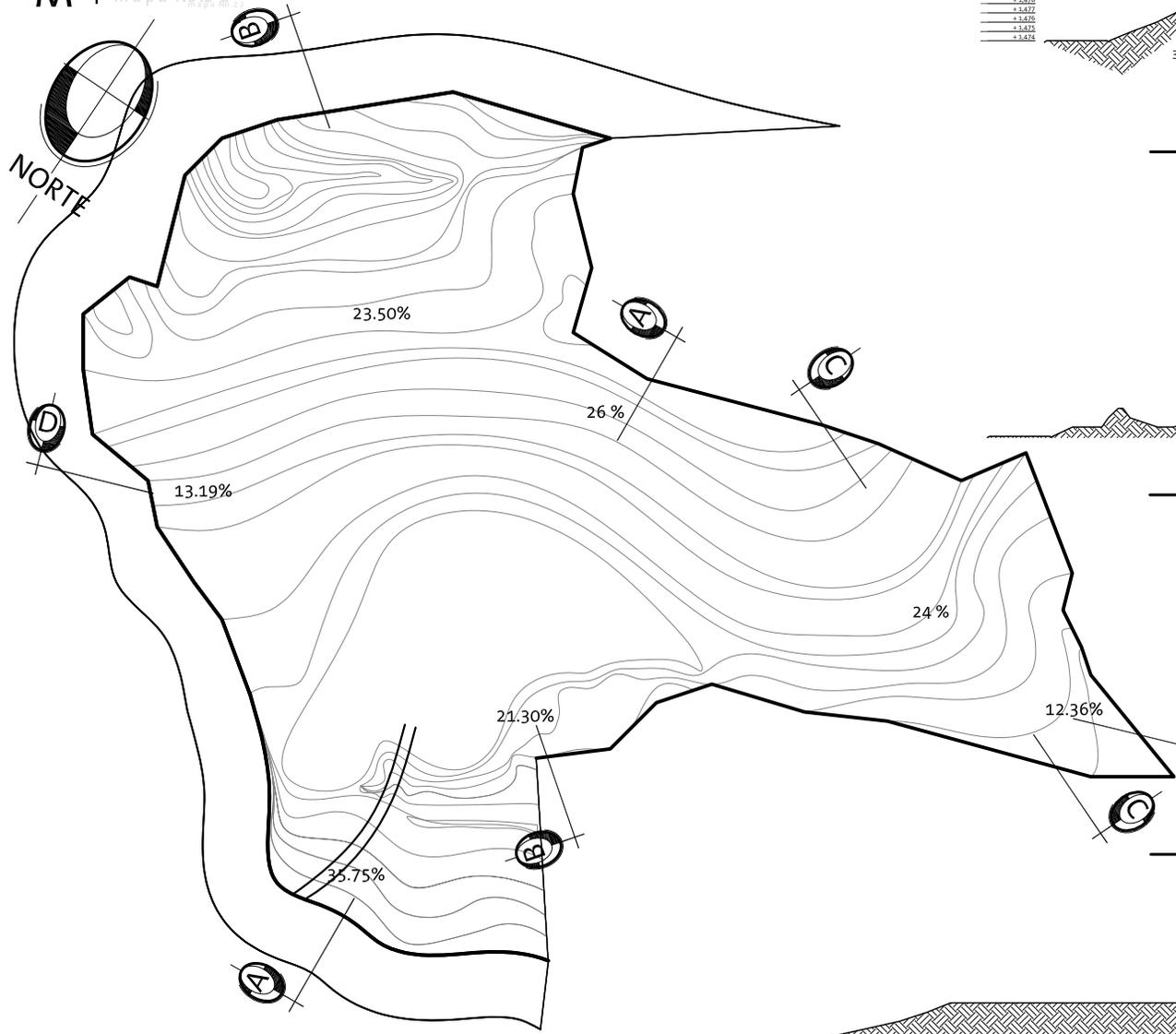
Área total: 5,438.83 m2 (0.54 Ha)



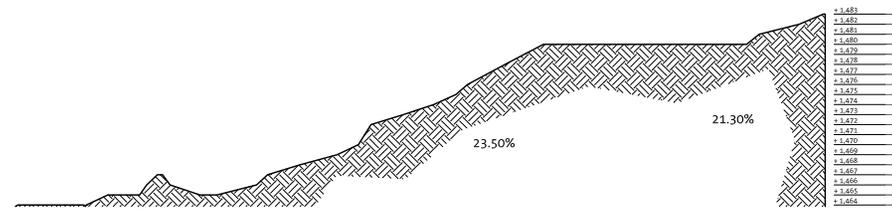
Planta de CURVAS DE NIVEL DEL SITIO A
Requerimientos Espaciales



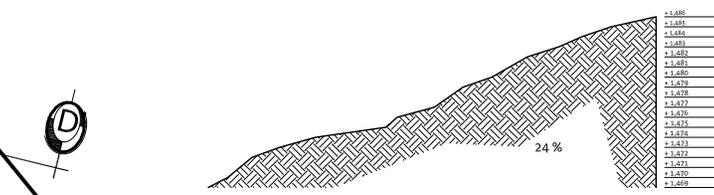
Mapa No. 22



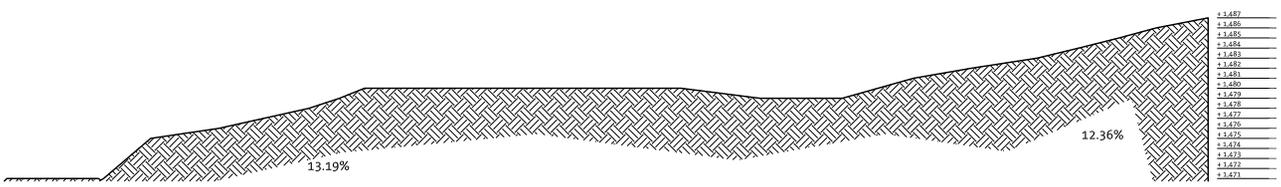
SECCION A - A'
Requerimientos Espaciales
Esc. 1: 500



SECCION B - B'
Requerimientos Espaciales
Esc. 1: 500



SECCION C - C'
Requerimientos Espaciales
Esc. 1: 500



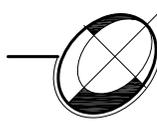
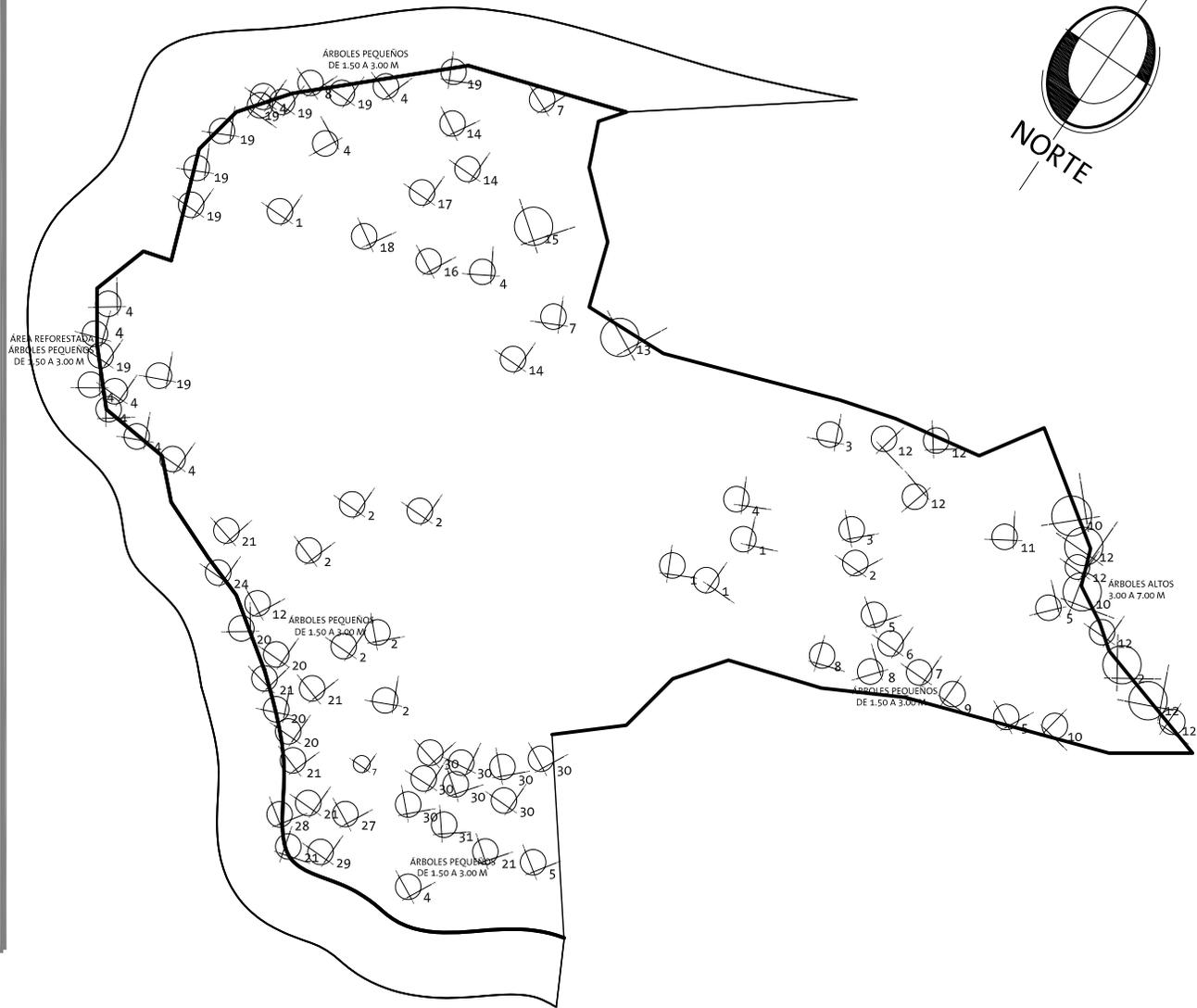
SECCION D - D'
Requerimientos Espaciales
Esc. 1: 500

Planta de PENDIENTES E
INDICACION DE SECCIONES
Requerimientos Espaciales
Esc. 1: 750



Árboles existentes en el área		
Item	Especie	
	N. Científico ⁶⁰	Español
1	Trema ncrantha	Palo Capulín ⁶¹
2	Persea	Aguacate(comestible)
3	Xokor	Mirasol
4	Dendropanax arboreus	Palo Blanco
5	Cecropia obtusifolia	Guarumbo
6	Vatairea lundelli	Palo negro
7	Guach	
8	Inga edulis	Cuje
9		Coj ⁶²
10	Cecropia obtusifolia	Guarumbo
11	Guaqutum	
12	Wigandia urens	Tabacón
13	Psidium guineense	Guayabiyo
14	Phoebe mayana	Granadillo
15		Uva
16		Palo cepillo
17		Kerko
18	Dendropanax arboreus	Palo blanco (familia)
19	Pinus maximino	Pino Maximino
20	Liquidambar	Liquidambar
21		Palo moc
22		Palo carbón
23	Licaria Cervantesii	Aguacate(no comestible)
24		Palo pita
25	Eriobotrya japonica	Nispero
26		Palo perito
27		Palo candela
28	Citrus aurantium	Naranja
29	Agave	Maguey
30	Cofeea linneaeus	Café
31	Licaria Cervantesii	Aguacate (otra clase)

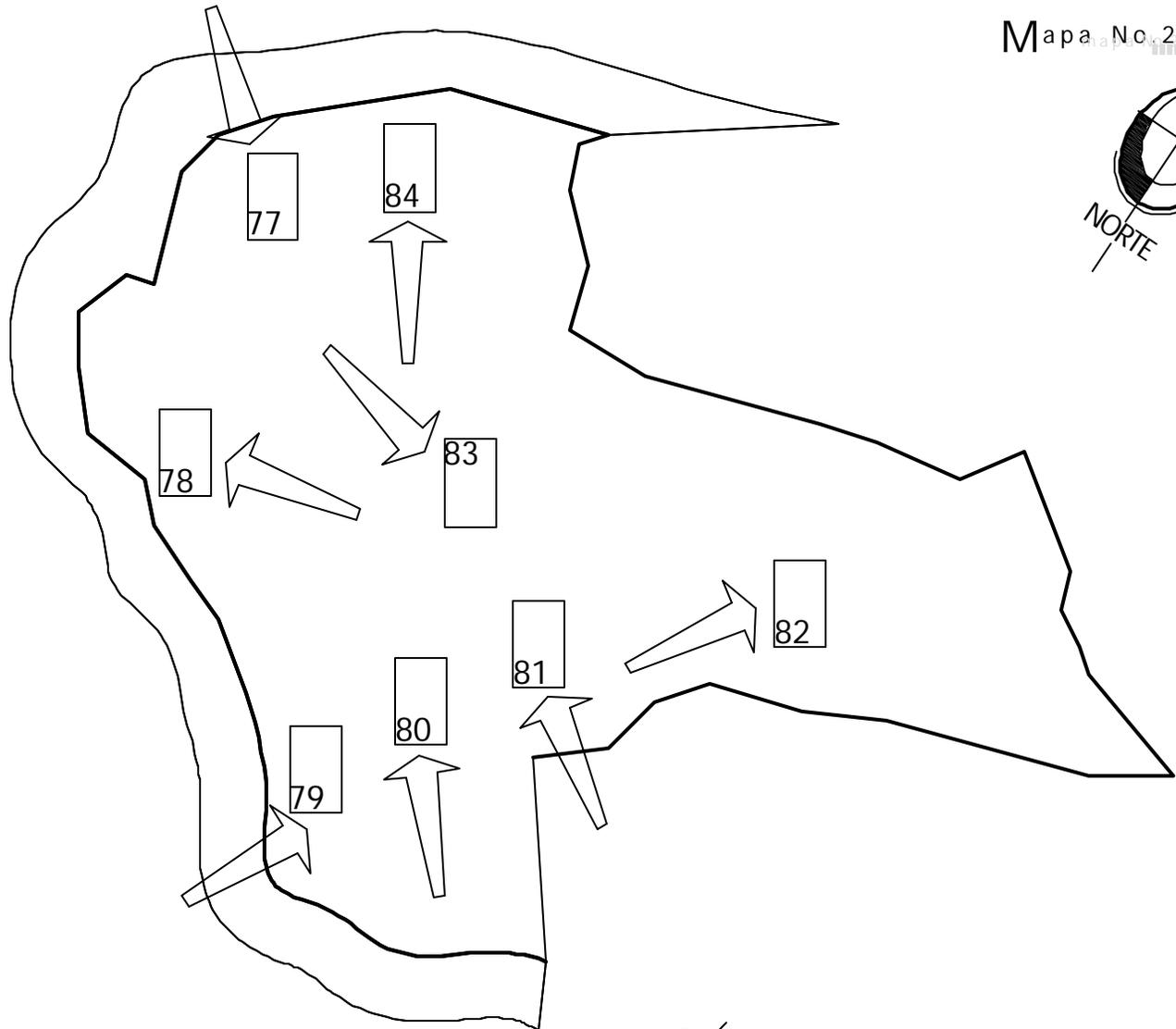
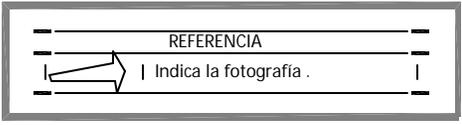
REFERENCIA	
	Árboles existentes
	Área de uso público= 4326.83m ² (0.43 Ha)



Planta de UBICACION Y TIPOS DE ARBOLES SITIO A Requerimientos Espaciales



⁶⁰ Flora of Guatemala, Julian A. Stegermark/Agosto 1946
⁶¹ Del cual se extrae pita para amarrar vigas y columnas
⁶² Material constructivo del cual se extraen palos rollizos



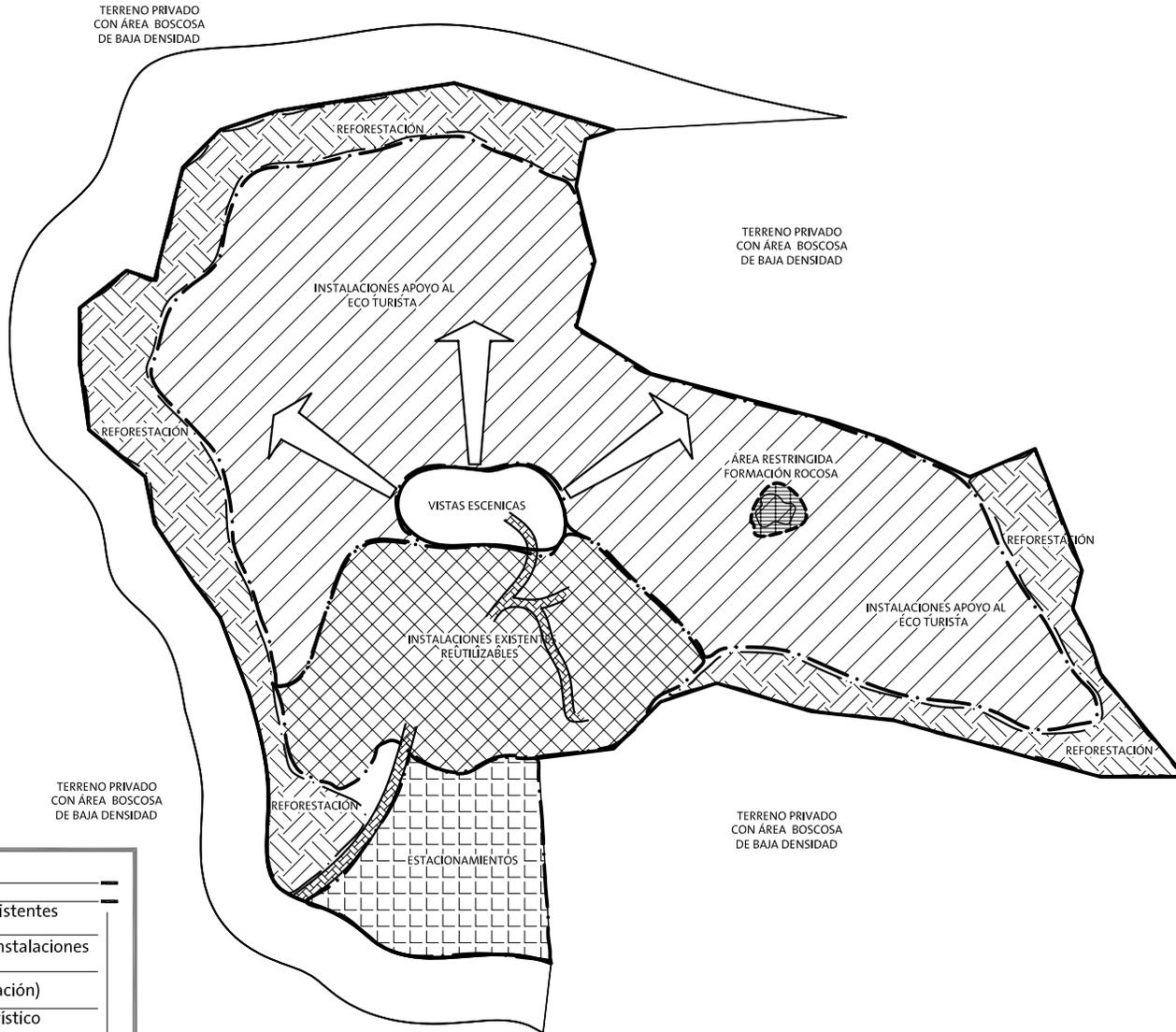
Indice de Fotografías

- 77 Vista del Hostal desde la parte más baja de terreno.
- 78 Vista panorámica hacia las montañas que rodean el área
- 79 Acceso principal peatonal.
- 80 Ingreso principal al Hostal.
- 81 Estructuras existentes
- 82 Vista panorámica desde un de las estructuras existentes.
- 83 Vista de una de las estructuras existentes.
- 84 Vista del cultivo del maíz, fuente de ingreso.

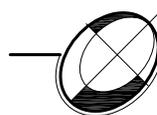
Autor de fotografías | Propia

Planta de ANALISIS FOTOGRAFICO SITIO A
 Requerimientos Espaciales





REFERENCIA	
	Área con instalaciones existentes reutilizables
	Área con potencial para instalaciones apoyo al eco-turista
	Área Reforestada (consevación)
	Área con potencial Eco turístico por sus vistas escénicas
	Área restringida por formación rocosa
	Área con potencial para estacionamientos
	Caminamientos peatonales
	Indica el sentido de las vistas.



Planta de POTENCIALES Y PROPUESTA DE ZONIFICACION SITIO A
Requerimientos Espaciales

5 10 15
Esc. 1: 750

ANÁLISIS DE LOS RECURSOS POTENCIALES DEL SITIO A= HOSTAL

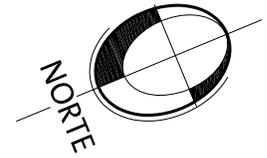
Potencial Existente	Desarrollo del Potencial
Construcciones existentes (Hostal, servicios sanitarios, casa de presidente de comité CECMAP, rancho para reuniones y rancho para bodega).	Reutilización de Ranchos de reuniones y de bodega para la propuesta arquitectónica.
Áreas de apoyo al eco-turista	<p>Áreas para alojamiento de eco-turistas</p> <p>Servicios sanitarios públicos.</p> <p>Áreas de manejo de desechos sólidos.</p> <p>Área de Capacitación</p> <p>Áreas de Mantenimiento.</p> <p>Parqueo</p> <p>Áreas para el intercambio, convivencia y conocimiento de la cultura (actividades como: elaboración de tortillas, bailes, elaboración de lazos, elaboración de tejidos).</p>
Caminamientos peatonales.	Áreas para pernoctación y conocimiento del área.
Vistas escénicas y belleza natural (montañas, árboles y aves).	Áreas de miradores para observación del paisaje natural.
Formaciones rocosas existentes.	Escalada y observación de formaciones geológicas
Áreas en proceso de Reforestación.	Mantenimiento, conservación y reforestación de las áreas involucradas.



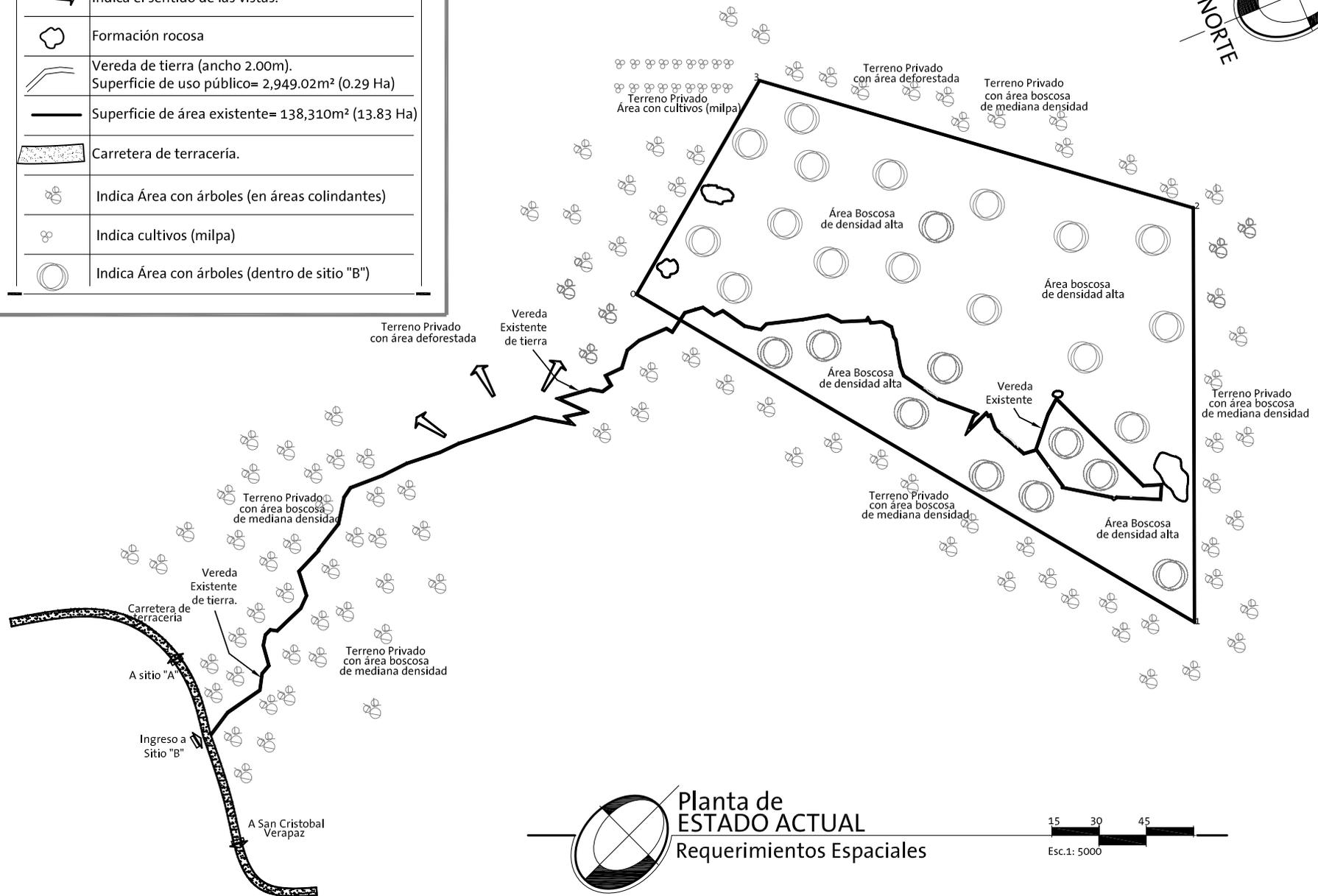
FOTO No. 85
Estructura exltentes
Autor | Propla



FOTO No. 86
Intercambio y
nvlvencla
Autor | Propla



REFERENCIA	
	Área con potencial Eco turístico
	Indica el sentido de las vistas.
	Formación rocosa
	Vereda de tierra (ancho 2.00m). Superficie de uso público= 2,949.02m ² (0.29 Ha)
	Superficie de área existente= 138,310m ² (13.83 Ha)
	Carretera de terracería.
	Indica Área con árboles (en áreas colindantes)
	Indica cultivos (milpa)
	Indica Área con árboles (dentro de sitio "B")



ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL SITIO B= BOSQUE NUBOSO PAMUC

Item	Descripción del Sitio A	Datos Actuales	Descripción	Datos del inventario	Descripción			
2.00	Se encuentra localizado a 1,621 MSNM (metros sobre el nivel del mar) se encuentra ubicado sobre la carretera denominada la ruta a Quixal, por que esta llega hacia la comunidad de Quixal donde se encuentra la casa de máquinas de la Hidroeléctrica en el río, cuenta con formaciones rocosas, su relieve es de inclinado a muy inclinado. Posee variedad de especies animales y vegetación de zona de bosque húmedo. Para visitar dica área se debe caminar de una a una hora y media sobre una vereda de 2.00m de ancho.	Área de localización	Comunidad La Cumbre de Pamuc, San Cristobal Verapaz del departamento de Alta Verapaz	Recursos con los que se cuenta	Geológicos y geomorfológicos	Formación rocosa		
		Superficie del Área	138,310 m ² equivalente a 13.83 Ha.			Suelos Poco Profundos sobre Caliza		
		Superficie de Uso Público	2,949.02 m ² equivalente a 0.29 Ha			Relieves inclinados a muy inclinados		
		Localización Geográfica	Norte: 15° 27.05'			Biológicos	Flora	Bosque nuboso Húmedo Subtropical Frio.
			Oeste: 90° 37.15'					Especies Principales:
			Camino de terracería, transitable todo el año (ruta a quixal).					Liquidambar: Liquidambar
		Acceso Principal	Vereda longitud 1,474.51 ml.			Visuales	Fauna	Pino: Pinus maximinu
		Acceso	Comunitaria					Palo blanco: Dendropanax arboreus
		Propiedad	Temperaturas entre 16° y 23°					Guarumbo: Cecropia obtusifolia.
		Índice Climático	Precipitación 2045 a 2514mm			Estructuras existentes	Apoyo al visitante	Magüey: Agave.
								Deterioro ambiental
								Especies :
				Quetzal pequeño. (familia del quetzal)				
				Colibrís				
				Mariposas				
				Aves menores				
				Vistas escénicas hacia las montañas.				
				Vegetación variable en todo el área.				
				Topografía bastante inclinada y quebrada				
				Vereda natural de 2.00m de ancho				
				Deforestación en vereda antes de ingresar a bosque.				



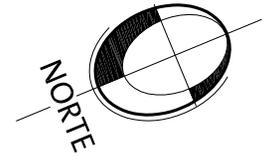
FOTO No. 87
Ingreso Principal a Bosque
Autor | Propla



FOTO No. 88
Visuales
Autor | Propla

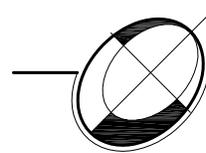
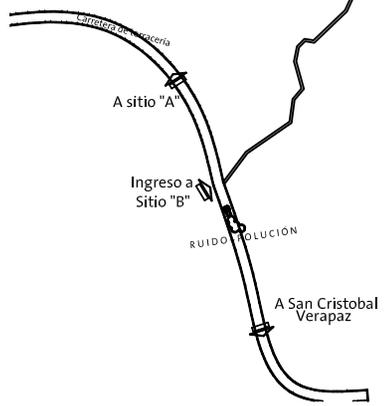
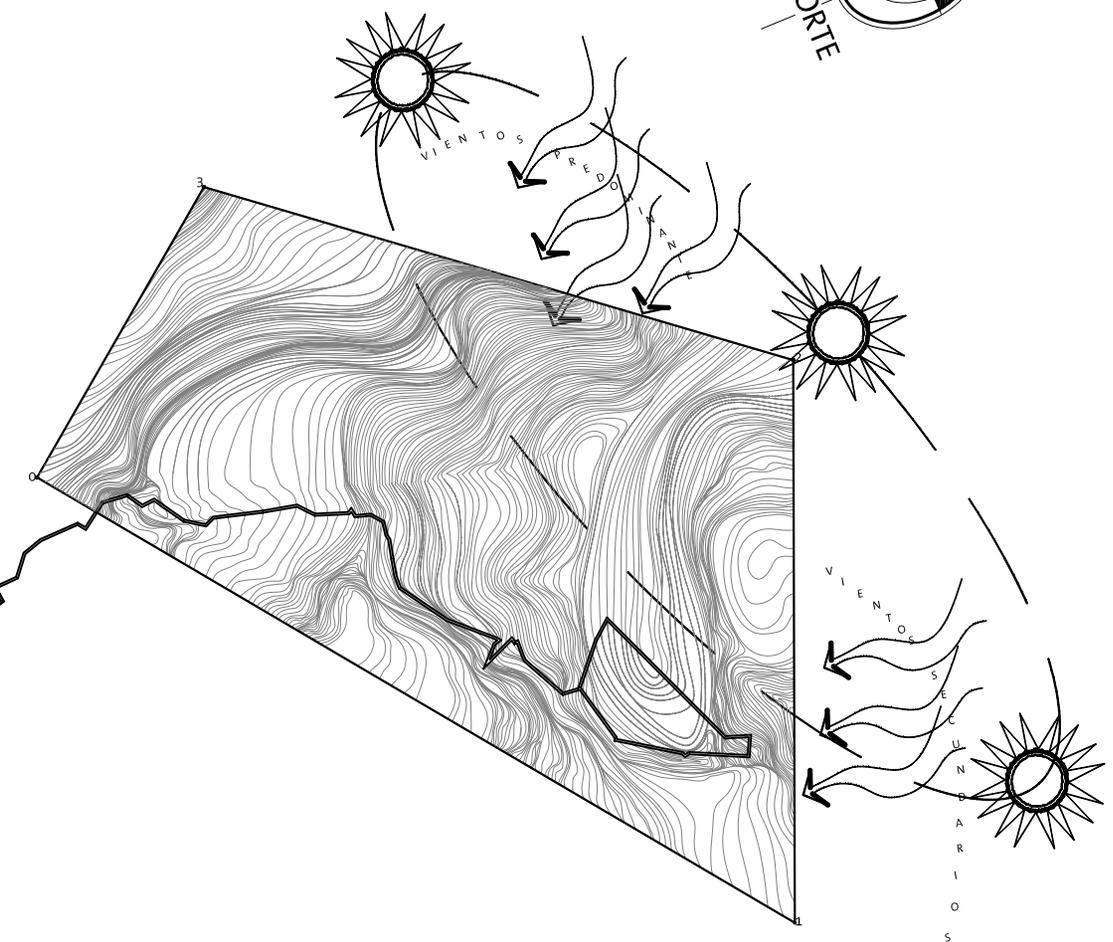


FOTO No. 89
Vegetación existente
Autor | Propla

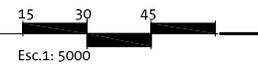


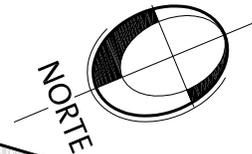
REFERENCIA	
	Indica dirección de camino
	Indica el Sol
	Indica ruido + polución y contaminación
	Indica los Vientos
	Curvas de nivel a cada metro.

COORDENADAS BOSQUE			
Punto	Coordenadas		Distancia metros
	X	Y	
0-1	0755090	1709730	584.49
1-2	0755594	1709434	374.00
2-3	0755593	1709808	408.52
3-4	0755201	1709923	222.64



Planta de ANALISIS AMBIENTAL SITIO B
Requerimientos Espaciales





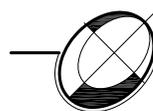
COORDENADAS SENDERO			
Punto	Coordenadas		Distancia metros
	X	Y	
5-6	0754705	1709333	25.21
6-7	0754720	1709353	35.45
7-8	0754749	1709373	15.28
8-9	0754751	1709388	9.38
9-10	0754757	1709395	18.80
10-11	0754752	1709413	9.90
11-12	0754754	1709423	6.23
12-13	0754759	1709428	5.87
13-14	0754765	1709427	29.53
14-15	0754786	1709447	12.44
15-16	0754791	1709458	23.02
16-17	0754784	1709480	25.60
17-18	0754802	1709499	1.53
18-19	0754802	1709500	29.06
19-20	0754820	1709523	24.36
20-21	0754825	1709547	10.41
21-22	0754831	1709556	31.08
22-23	0754860	1709567	23.66
23-24	0754882	1709578	30.82
24-25	0754912	1709588	20.75
25-26	0754929	1709596	49.72
26-27	0754976	1709612	22.34
27-28	0754998	1709620	33.88
28-29	0755030	1709614	8.48
29-30	0755024	1709620	18.88
30-31	0755043	1709624	27.43
31-32	0755017	1709636	29.37
32-33	0755048	1709645	11.28
33-34	0755059	1709643	9.46
34-35	0755066	1709648	9.86
35-36	0755061	1709657	15.85
36-37	0755076	1709664	16.90
37-38	0755081	1709680	14.15
38-39	0755092	1709689	26.11
39-40	0755117	1709700	6.15
40-41	0755122	1709697	20.45
41-42	0755133	1709714	9.61
42-43	0755143	1709717	7.52

COORDENADAS SENDERO			
Punto	Coordenadas		Distancia metros
	X	Y	
43-44	0754749	1709373	12.53
44-45	0754751	1709388	8.65
45-46	0754757	1709395	23.88
46-47	0754752	1709413	14.97
47-48	0754754	1709423	7.26
48-49	0754759	1709428	33.00
49-50	0754765	1709427	22.96
50-51	0754786	1709447	13.76
51-52	0754791	1709458	21.89
52-53	0754784	1709480	3.33
53-54	0754802	1709499	5.29
54-55	0754802	1709500	10.11
55-56	0754820	1709523	9.50
56-57	0754825	1709547	8.98
57-58	0754831	1709556	3.74
58-59	0754860	1709567	13.26
59-60	0754882	1709578	10.79
60-61	0754912	1709588	9.09
61-62	0754929	1709596	36.93
62-63	0754976	1709612	34.81
63-64	0754998	1709620	3.16
64-65	0755030	1709614	3.74
65-66	0755024	1709620	12.81
66-67	0755043	1709624	22.00
67-68	0755017	1709636	2.48
68-69	0755048	1709645	2.20

COORDENADAS SENDERO			
Punto	Coordenadas		Distancia metros
	X	Y	
69-70	0755059	1709643	10.55
70-71	0755066	1709648	2.77
71-72	0755061	1709657	33.78
72-73	0755076	1709664	11.51
73-74	0755081	1709680	40.20
74-75	0755092	1709689	1.77
75-76	0755117	1709700	44.88
76-77	0755122	1709697	2.58
77-78	0755133	1709697	3.15
78-79	0755132	1709697	39.46
79-80	0755132	1709697	12.97
80-81	0755132	1709697	16.36
81-82	0755132	1709697	110.63
82-83	0755132	1709697	15.97
83-73	0755122	1709697	33.39



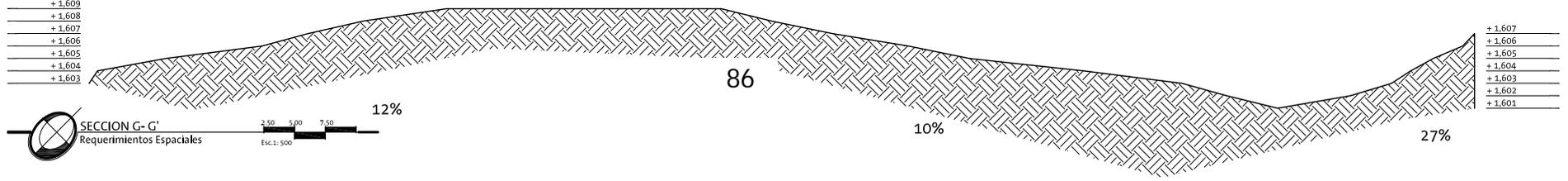
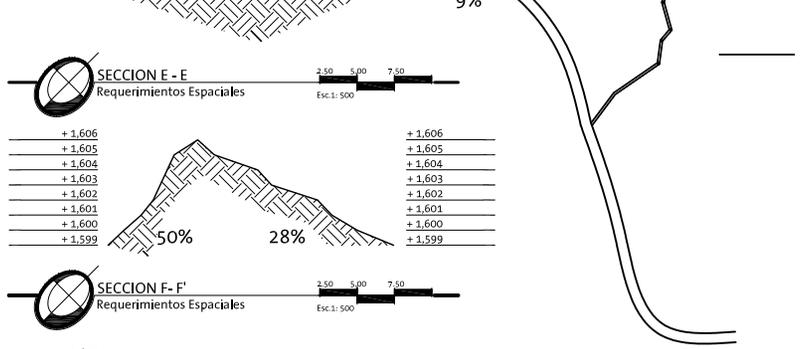
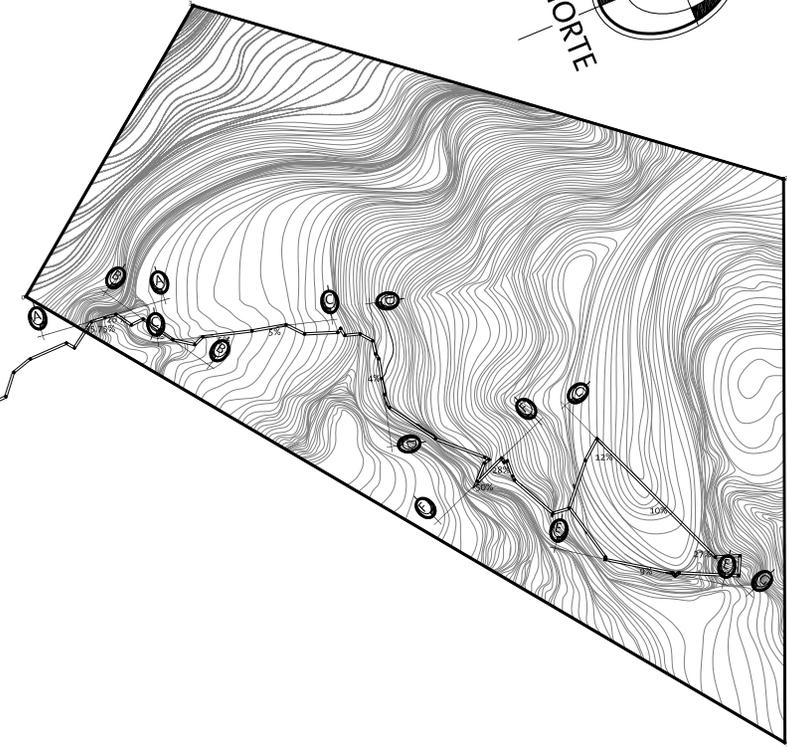
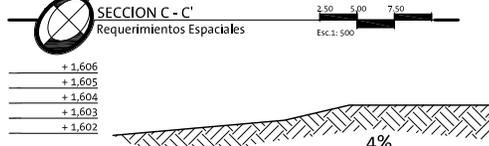
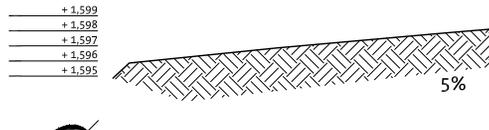
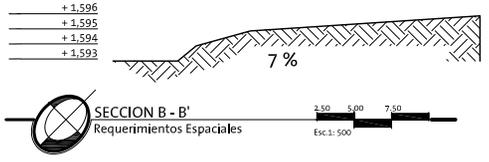
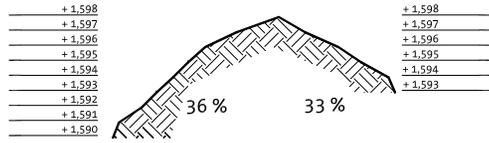
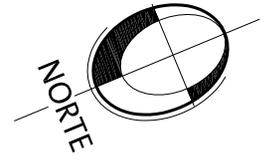
Área total: 138,310.50 m² (13.83 Ha)

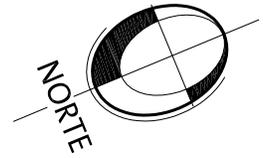


Planta de TOPOGRAFIA SITIO B
Requerimientos Espaciales



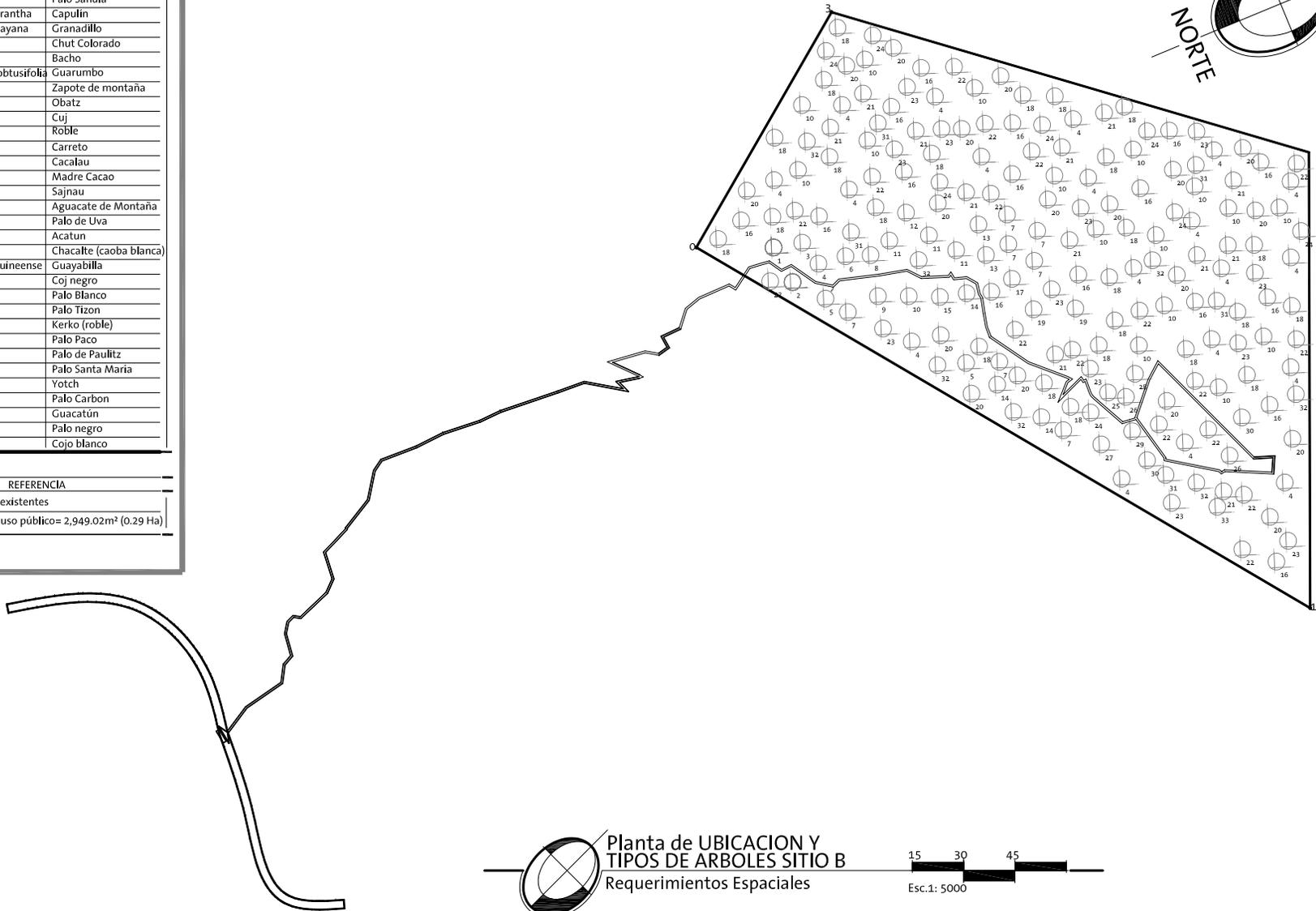
Esc.1: 5000





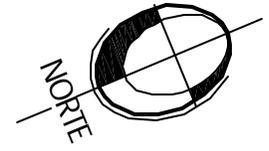
Arboles existentes en el área		
Item	Especie	
	N. Científico	Español
1	Wigandia urens	Tabacón
2		Palo Sandia
3	Trema nicrantha	Capulín
4	Phoebe mayana	Granadillo
5		Chut Colorado
6		Bacho
7	Cecropia obtusifolia	Guarumbo
8		Zapote de montaña
9		Obatz
10		Cuj
11		Roble
12		Carreto
13		Caçalau
14		Madre Cacao
15		Sajnau
16		Aguacate de Montaña
17		Palo de Uva
18		Acatun
19		Chacalte (caoba blanca)
20	Psidium guineense	Guayabilla
21		Coj negro
22		Palo Blanco
23		Palo Tizon
24		Kerko (roble)
25		Palo Paco
26		Palo de Paulitz
27		Palo Santa Maria
28		Yotch
29		Palo Carbon
30		Guacatún
31		Palo negro
31		Cojo blanco

REFERENCIA	
	Árboles existentes
	Área de uso público= 2,949.02m ² (0.29 Ha)



Planta de UBICACION Y TIPOS DE ARBOLES SITIO B
Requerimientos Espaciales

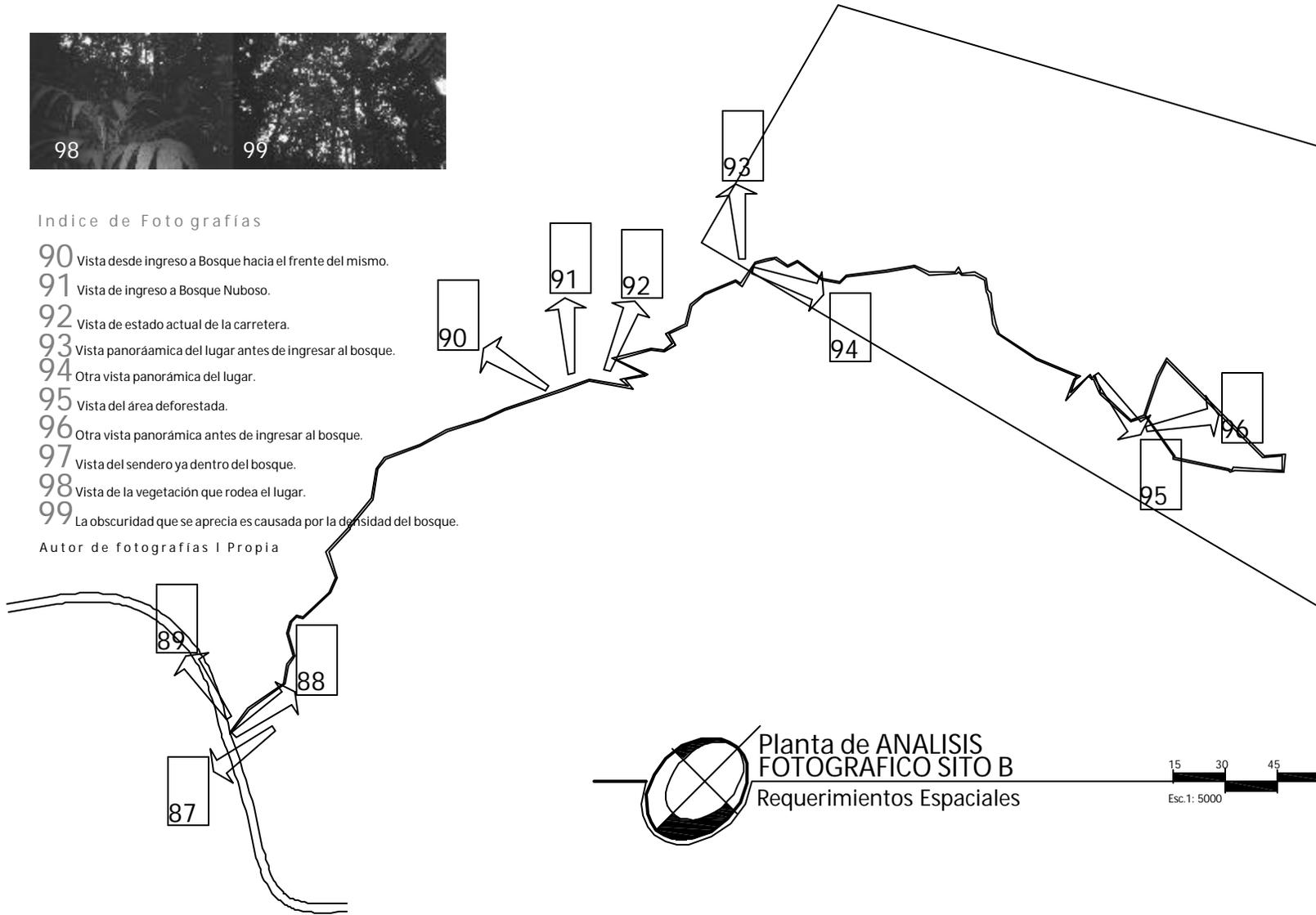
15 30 45
Esc.1: 5000

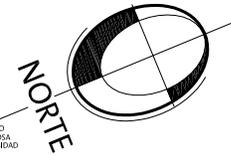


Indice de Fotografías

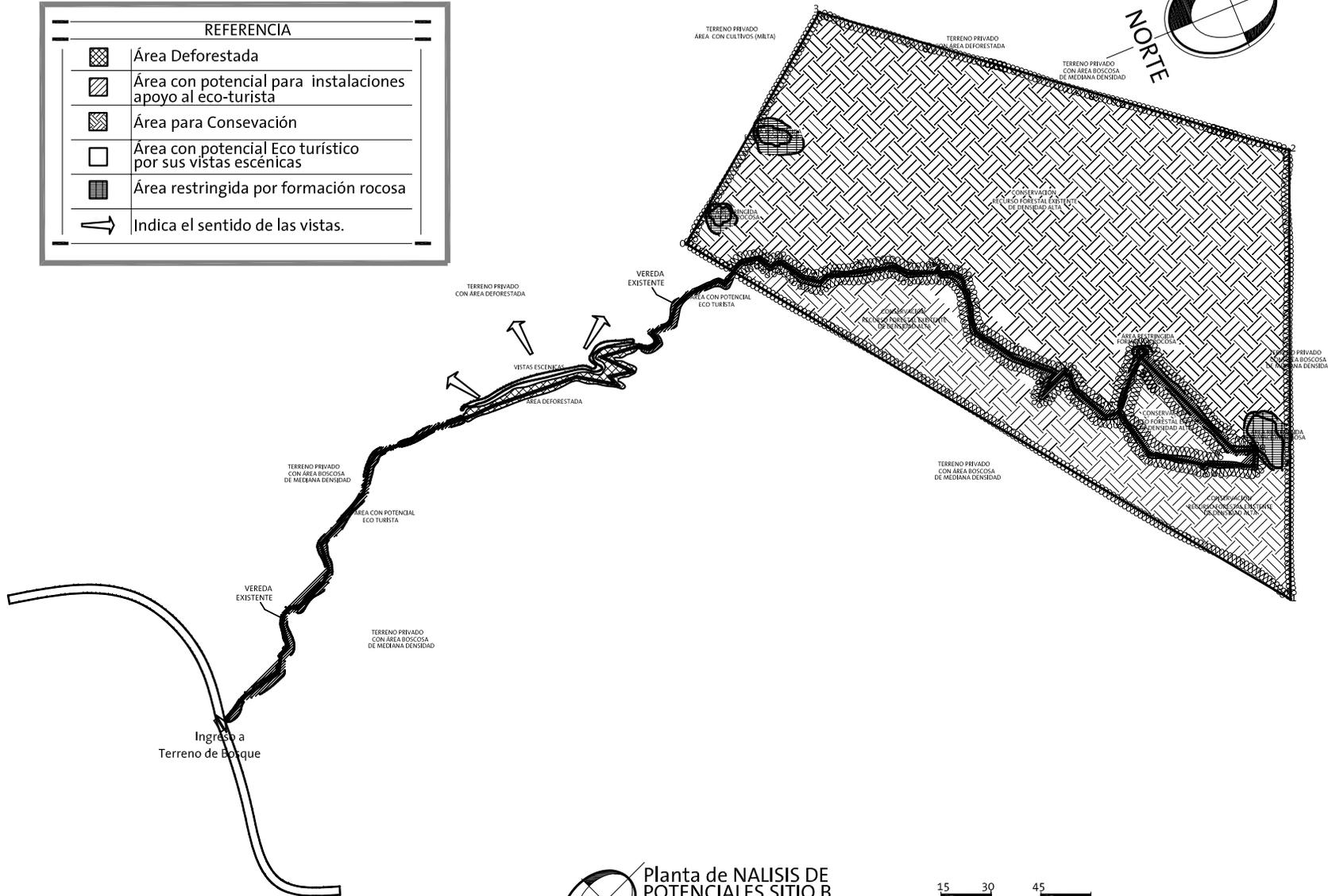
- 90 Vista desde ingreso a Bosque hacia el frente del mismo.
- 91 Vista de ingreso a Bosque Nuboso.
- 92 Vista de estado actual de la carretera.
- 93 Vista panorámica del lugar antes de ingresar al bosque.
- 94 Otra vista panorámica del lugar.
- 95 Vista del área deforestada.
- 96 Otra vista panorámica antes de ingresar al bosque.
- 97 Vista del sendero ya dentro del bosque.
- 98 Vista de la vegetación que rodea el lugar.
- 99 La obscuridad que se aprecia es causada por la densidad del bosque.

Autor de fotografías | Propia





REFERENCIA	
	Área Deforestada
	Área con potencial para instalaciones apoyo al eco-turista
	Área para Consevación
	Área con potencial Eco turístico por sus vistas escénicas
	Área restringida por formación rocosa
	Indica el sentido de las vistas.



Planta de NALISIS DE POTENCIALES SITIO B
Requerimientos Espaciales



ANÁLISIS DE LOS RECURSOS POTENCIALES DEL SITIO B= BOSQUE NUBOSO

Potencial Existente	Desarrollo del Potencial
Servicios de guías y recorridos en todo el bosque.	Tours para el conocimiento de bosque
Áreas de apoyo al eco-turista	Centro de información Áreas de descanso Áreas de manejo de desechos sólidos.
Vereda (2.00m de ancho)	Áreas de senderos interpretativos.
Vistas escénicas y belleza natural (montañas, árboles y aves).	Áreas de miradores para observación del paisaje natural.
Formaciones rocosas existentes.	Escalada y observación de formaciones geológicas
Área de bosque húmedo.	Áreas par uso conservacionista.
Áreas Deforestadas	Mantenimiento, conservación y reforestación de las áreas involucradas.



FOTO No. 100
Vereda existente
Autor | Propla



FOTO No. 101
Vistas escénicas
Autor | Propla

ANÁLISIS I

CAPACIDAD DE CARGA



FOTO No. 102
Análisis de la Capacidad de Carga
Autor | Propia

Después del análisis de las características físicas de cada uno de los sitios, es importante llevar a cabo el cálculo de la capacidad de carga que soporta cada área. Esta capacidad de carga nos demuestra cual es el máximo de usuarios que los recursos naturales de cada sitio permiten, dando como resultado el control de la dimensión del conjunto arquitectónico.

CÁLCULO | CAPACIDAD DE CARGA⁶⁶

El eco-turismo es una actividad que se lleva a cabo en lugares con atractivos naturales, ya que para poder conservar dichos recursos se han fijado límites para ordenar y manejar la demanda de eco-turistas en estas áreas. Siendo pues la capacidad de carga una herramienta para llevar a cabo la planificación de todo proyecto que abarque recursos naturales, para su cálculo se debe tomar en cuenta, características y limitantes para cada sitio en estudio.

Es necesario conocer la calidad, cantidad y estado de los recursos en los que se intervendrá para llegar a evaluar su fragilidad y vulnerabilidad. Cada sitio contiene factores ambientales, físicos, sociales y de manejo que modifican su condición y oferta de recursos, ya algunos sitios poseen mayor pendiente que otros, por ejemplo, otros poseen riesgo de inundaciones,

⁶⁶ Cálculo de la capacidad de carga de los sitios basado en el libro Eco-turismo en Guatemala. Juan Pablo Vidaurre Ávila/Inguat 1997

otros tienen vistas escénicas mejores, horarios establecidos de visitas. En este estudio se calcularán las capacidades de carga para cada uno de los sitios.

Para determinar la capacidad de carga para cada sitio se considerarán tres niveles de capacidad de carga siendo estos los siguientes:

CCF= Capacidad de Carga Física.

CCR= Capacidad de Carga Real.

CCE= Capacidad de Carga Efectiva o permisible.

Siendo pues la Capacidad de carga física (CCF) mayor que la capacidad de carga Real (CCR) y ésta podría ser igual o menor que la capacidad de carga efectiva (CCE).

Capacidad de Carga Física. (CCF)

Esta es el límite máximo de visitas que puede realizarse a un sitio o espacio definido, en relación a la superficie y un tiempo determinado.

Su cálculo se realiza con la fórmula siguiente:

$$CCF = V / a \times S \times T$$

Donde:

V/a= Visitantes/área ocupada

S = Superficie disponible para uso Público.

T = Tiempo necesario para ejecutar la visita.

A continuación se determinará la Capacidad de Carga de los sitios siguientes:

El Hostal (A)

Criterios básicos de cálculo:

- Es un área semi-abierta.
- Cada persona ocupa 4 m² de superficie (actividades de camping, alojamiento.)
- Los grupos son de un máximo de 10 personas.
- La visita será de 10 horas (utilizada para pechoctar, observar las vistas escénicas,

realizar actividades ecoturistas).

- La superficie disponible es de 4326.83 m².

Si cada grupo de 10 personas necesita = 40m de área por grupo.

La distancia entre grupos = 4m.

Entonces: **en 4326.83 m² caben 108 grupos.**

108 grupos X 10 personas/ grupo X 4 m² / persona= 4,320.00 m².

10 horas/día= **1 visita/día / visitante.**
10 horas/visita

CCF= 1 visitante/4 m² X 4,320 m² X
1 visita/ noche / visitante.

CCF= 1,080 visitas / día

Bosque Nuboso (B)

Criterios básicos de cálculo: Sendero

- Flujo de visitantes en un sentido.
- Cada persona ocupa 1 m² de sendero.
- Distancia entre grupos 50m.

- Los grupos deben ser como máximo de 20 personas.
- La visita al mismo será de 8 horas.
- Se requiere de 2 horas para visitarlo.
- La longitud del sendero es de 1,474.51 ml.

Si cada grupo de 20 personas necesita = 20m de sendero por grupo.

La distancia entre grupos = 50m.

Entonces: **en 1,456.97 m de sendero caben 20 grupos al mismo tiempo.**

20 grupos X 20 personas/ grupo X 1m² / persona= 400m².

8horas/día=4 visitas/día/visitante
2 horas/visita

CCF= 1 visitante/m X 400 m² X 4 visita/día /visitante.

CCF= 625 visitas / día

Capacidad de Carga Real. (CCR)

Es el límite máximo de visitas, determinado a partir de la CCF de un sitio o lugar determinado, luego de someterlo a factores de corrección en función a las características que presenta cada sitio en estudio. Cada sitio posee factores de corrección que son obtenidos de variables físicas, ambientales, sociales, ecológicas y de manejo.

Su cálculo se realiza con la fórmula siguiente:

$$CCR = CCF \times \frac{100-FC_1}{100} \times \frac{100-FC_2}{100} \times \frac{100-FC_n}{100}$$

Donde: **FC** es un factor de corrección expresado en porcentaje y para calcularse se utiliza la siguiente fórmula:

$$FC = \frac{Ml}{Mt} \times 100$$

Donde: Ml= Magnitud limitante de la variable.

Mt= Magnitud total de la variable.

Factores de Corrección para El Hostal (A) :

1. Brillo solar.

Este factor de corrección afectará el número de visitas que se podrán hacer al área de estudio (Hostal) pues ya que el clima disminuirá la visitas y las actividades que se llevan a cabo dentro del mismo.

Criterios básicos de cálculo:

Factores durante días sin Lluvia.

- Horas de luz Solar = 10 horas de 7:00 a 17:00 hrs.⁶⁷
- Horas de luz Solar Intensa= 5 horas de 10:00 a 15:00 hrs.

Factores durante días con Lluvia.

- Horas de luz solar= 6 horas de 7:00 a 13:00 hrs.
- Horas de luz solar intensa= 2 horas de 10:00 a 12:00 hrs.
- Días de lluvia en un año= 7 meses (30días)= 210 días de lluvia.

- Días sin lluvia en una año= 5 meses (30 días)= 150 días sin lluvia.

Horas de Sol Intensas. (con lluvia y sin lluvia)

$$Ml1= 150 \text{ días/año} \times 5 \text{ hrs-sol limitante/días} \\ = \underline{750 \text{ hrs-sol limitante/año}}$$

$$Ml2= 210 \text{ días/año} \times 2 \text{ hrs-sol limitante/días.} \\ = \underline{1,170 \text{ hrs-sol limitante/año}}$$

$$Ml= 750 \text{ hrs-sol limitante} + 1,170 \text{ hrs-sol limitante.} \\ = \underline{1,920 \text{ hrs-sol limitante.}}$$

Horas de Sol disponibles. (con lluvia y sin lluvia)

$$Mt1= 150 \text{ días/año} \times 10 \text{ hrs-sol limitante/días.} \\ = \underline{1,500 \text{ hrs-sol /año}}$$

$$Mt2= 210 \text{ días/año} \times 6 \text{ hrs-sol limitante/días.} \\ = \underline{1,260 \text{ hrs-sol/año}}$$

$$Mt= 1,500 \text{ hrs-sol limitante} + 1,260 \text{ hrs sol limitante.}$$

$$= \underline{2,760 \text{ hrs-sol/año}}$$

Entonces:

$$FCs= \frac{1,920 \text{ hrs-sol limitante/año}}{2,760 \text{ hrs-sol limitante/año}} \times 100$$

$$FCs= \underline{69 \%}$$

2. Precipitación.

Según datos anteriores tenemos que 210 días son de lluvias durante todo el año y que esta se producen por la tarde impidiendo cualquier actividad eco-turística.

$$Ml= 210 \text{ días -lluvia/año} \times 6 \text{ hrs lluvia limitante/día} \\ = \underline{1,260 \text{ hrs-lluvia limitante/año}}$$

$$\text{De las } 1,260 \text{ hrs lluvia/año} \times 8 \text{ hrs lluvia/día} \\ = 10,080 \text{ hrs-lluvia/año}$$

Entonces:

$$FCp= \frac{1,260 \text{ hrs lluvia limitante/año}}{10,080 \text{ hrs-lluvia/año}} \times 100$$

$$FCp= \underline{12.5\%}$$

⁶⁷ Fuente personal, datos extraídos por medio de entrevista a los comunitarios. Mayo/2002

Factores de Corrección para El Bosque Nuboso (B):

1. Precipitación.

Este ya calculado en el sitio del Hostal por ser en la misma comunidad es equivalente al mismo porcentaje.

$$FCp = 12.5\%$$

2. Accesibilidad.

Este es otro de los factores que afecta la visita del sitio en estudio (Bosque Nuboso) dificultando el paso de los eco-turistas debido al grado de pendiente que posea. Según Vidaurre Ávila los grados de pendientes que dificultan el paso a los lugares se calificaron así: de bajo o ningún grado de dificultad los terrenos con pendientes menores de 10%; como mediana dificultad con pendiente de 10% y como muy difíciles con pendientes mayores de 20%.

En base a lo anterior se determino que el la suma de los sectores de mediana y alta dificultad de acceso al sitio fue de 82.00⁶⁸ m por lo tanto:

⁶⁸ Datos extraídos en visita de campo al Bosque tomando los puntos de las pendientes mas pronunciadas con GPS y tomando la longitud entre punto y punto. Junio/2002

$$FCa = \frac{82.00m}{1,474.51 m} \times 100$$

$$FCa = 5.5\%$$

3. Cierre temporal de sitios.

El cierre temporal de sitios se debe a razones de mantenimiento del mismo ya que la visitas se ven restringida o impedida temporalmente.

Se deficiñieron 3 semanas⁶⁹ de cierre del sendero ya que es una aproximado de tiempo la longitud del sendero.

$$Fct = \frac{3 \text{ semanas limitantes/año} \times 100}{52 \text{ semanas al año}}$$

$$Fct = 5.5\%$$

Capacidad de Carga Real (CCR)

El Hostal (A)

El sitio del hostal estará afectado por los factores de Corrección que

⁶⁹ Fuente personal, datos extraídos por medio de entrevista a los comunitarios. Mayo/2002

son el Brillo Solar y la Precipitación ya que su accesibilidad es bastante aceptable debido a que las pendientes no son tan grandes.

$$CCF = 1,080 \text{ visitas/días}$$

Factores de corrección=

$$FCs = 69\%$$

$$FCp = 12.5\%$$

De donde:

$$CCR = CCF \times \frac{100 - FCs}{100} \times \frac{100 - FCp}{100}$$

$$= 1,080 \text{ visitas/días} \times 0.58 \times 0.87$$

$$CCR = 545 \text{ visitas / día}$$

Bosque Nuboso (B)

Este sitio es afectado por los factores de corrección que son la Precipitación, la Accesibilidad y Cierres temporales.

CCF= 800 visitas/día

Factores de corrección=

- FCp= 12.5%
- FCa= 5.5%
- FCt= 5.5%

De donde:

$$CCR = CCF \times \frac{100-FCs}{100} \times \frac{100-FCp}{100}$$

=800 visitas/días X0.87X0.945X0.945

Capacidad de Carga Efectiva o permisible (CCE)

El Hostal (A)

$$CCE = 545 \text{ visitas/día} \times \frac{15}{100}$$

= 681 visitas/día x 0.15

CCE= 81.75 visitas / día

Bosque Nuboso (B)

$$CCE = 625 \text{ visitas/día} \times \frac{15}{100}$$

=625 visitas/día x 0.15

CCE= 93.75 visitas / día

VISITAS POR DIA EFECTIVAS O PERMISIBLES DEL INCREMENTO EN % DE LA CAPACIDAD DE MANEJO

CM	CCE Hostal	CCE Bosque Nuboso
15%	82	94
25%	137	155
50%	273	310
75%	410	465
100%	547	620

Para el calculo de la capacidad de carga efectiva o permisible, se optó por que el porcentaje de la capacidad de manejo necesaria recomendable para que funcione adecuadamente el proyecto es de 15% ya que un porcentaje mayor implicaría una cantidad muy alta de personal, facilidades y equipo, además de vehículos, los que provocaría el degrado de los recursos naturales.

ANÁLISIS I IMPACTO AMBIENTAL



FOTO No. **103**
Análisis Impacto ambiental
Autor | Propia

Los sitios en estudio poseen áreas con cierto grado de deforestación, evitando así que los procesos naturales de especies animales y vegetales, se lleven a cabo de una forma adecuada. Debido a las condiciones en las que se encuentran los sitios, existen cierto riesgo de afectar el ambiente. Por esta razón a continuación se analizan los posibles impactos positivos y negativos que se podrían provocar con el emplazamiento de las estructuras, previniendo los impactos negativos que se produzcan por medio de las medidas de mitigación que se presentan a continuación.

ANÁLISIS DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES DE LOS SITIOS A Y B

Áreas de Análisis	Sitios de Estudio	FASE		Impactos Ambientales	Impactos (+/-)	Intensidad del Impacto			Extensión o magnitud		Persistencia/tempor.		Inmediatez del Impacto			Medidas de Mitigación	Comentarios
		Const.	Func.			Alta	Media	Baja	Extenso	Puntual	Periódico	Permanente	Corto plazo	Medio plazo	Largo plazo		
Áreas verdes y recreación.	Hostal y Bosque Nuboso		X	Aumento de las áreas con recursos forestales.	+		X			X		X		X		-----	Se debe contribuir con la generación de impactos positivos de esta índole, que generen efectos positivos que beneficien los procesos naturales de especies vegetales y animales, dando como resultado la regeneración natural de las especies.
			X	Seguimiento de los procesos naturales de los ecosistemas y la diversidad biológica.	+		X		X			X		X		-----	
			X	Aumento de la infiltración de agua pluvial.	+		X		X			X		X		-----	
			X	Protección y conservación de los recursos forestales.	+		X		X			X		X		-----	
			X	Educación ambiental y concientización acerca del deterioro de los recursos.	+		X		X		X		X		X		
Caminamientos y senderos	Hostal y Bosque Nuboso	X		Deterioro de la cubierta vegetal	-	X				X		X	X			Utilización de caminamientos y senderos planificados para visitantes y evitando que circulen en áreas no diseñadas para ello.	La cubierta vegetal protege de los vientos y de la erosión del suelo dejando que el agua se infiltre fácilmente en el terreno, pudiendo así tener un terreno bien oxigenado. La adaptación de la arquitectura al relieve existente es una de las formas de promover el aprovechamiento de los recursos naturales, sin dañarlos en su totalidad. Debemos proteger los recursos existentes y evitar que la deforestación aumente.
		X	X	Aumento de las superficies impermeables a la infiltración del agua.	-		X		X			X		X	Utilización al máximo de las áreas que no poseen recursos forestales, emplazando estructuras en dichas áreas.		
		X		Alteración del relieve natural.	-	X				X		X		X	Evitar en la manera que sea posible la modificación del relieve, emplazando estructuras adaptadas a la topografía del terreno.		
		X	X	Disminución del recurso forestal.	-	X				X		X		X	Implementar áreas de manejo forestal, produciendo áreas de conservación.		
Miradores, senderos y áreas de apoyo de uso eco-turístico	Hostal y Bosque Nuboso Pamuc	X		Alteración del relieve natural.	-		X			X		X	X			Evitar en la manera que sea posible la modificación del relieve, emplazando estructuras adaptadas a la topografía del terreno.	La adaptación de la arquitectura al relieve existente es una de las formas de promover el aprovechamiento de los recursos naturales, sin dañarlos en su totalidad. El recurso natural con que se cuenta es escaso por lo que se debe de proteger y promover la reforestación, evitando utilizar para edificaciones. La generación de áreas reforestadas, es un buen método para combatir la deforestación de las áreas con recursos naturales. La utilización de los elementos regionales, siendo esta una respuesta para evitar la contaminación visual aumentando el conocimiento de los sistemas constructivos los cuales se han ido perdiendo. Las edificaciones deben emplazarse en áreas alejadas a las fuentes de agua natural para evitar así su contaminación. Con los vehículos y las máquinas (que podrían utilizarse en el proyecto) en buen estado evitamos la generación del ruido. Utilizar tecnologías apropiadas que sustituyan la gasolina y otros combustibles. Utilizar tecnologías apropiadas en ambientes que negren olores desagradables, como letrinas abonera seca, etc.
		X	X	Aumento de la deforestación.	-	X			X		X		X		X	Utilización las áreas en las que ya existe cierto grado de deforestación para el emplazamiento de edificios.	
		X		Alteración de los procesos naturales de los ecosistemas.	-		X			X		X		X	Mantener bajo supervisión las áreas donde se estén regenerando recursos forestales (ya bien sea áreas reforestadas, áreas de siembra.).		
			X	Contaminación visual por medio de: colores, materiales, formas, texturas, señalizaciones.	-		X			X		X		X		Integración de las edificaciones a los recursos que las rodean, en cuanto a materiales, colores y texturas se refiere.	
			X	Contaminación de las fuentes de agua.	-	X				X		X		X		Limitarse a contemplación de fuentes de agua y no al aprovechamiento de las mismas.	
			X	Generación de ruido.	-		X			X		X		X		Evitar el ruido, supervisando y monitoreando las áreas en donde se provoque dichas fuentes de ruido.	
		X	X	Generación de contaminantes.	-				X		X	X		X		Evitar la utilización de gasolina y otros combustibles.	
			X	Origen de olores desagradables.	-				X		X	X		X		-----	

Áreas de Análisis	Sitios de Estudio	FASE		Impactos Ambientales	Impactos (+/-)	Intensidad del Impacto			Extensión o magnitud		Persistencia/tempor.		Inmediatez del Impacto			Medidas de Mitigación	Comentarios
		Const.	Func.			Alta	Media	Baja	Extenso	Puntual	Periódico	Permanente	Corto plazo	Medio plazo	Largo plazo		
Miradores, senderos y áreas de apoyo de uso turístico	Hostal y Bosque Nuboso Pamuc		X	Pendientes y plataformas inestables.	-	X				X		X	X			Evitar el corte y relleno pronunciado del terreno.	Adaptando las estructuras al relieve, utilizando la configuración natural que se tiene.
			X	Modificación de los rasgos naturales presentes.	-		X		X			X				Prohibido alterar los rasgos naturales (formaciones rocosas), fragmentarlas, pintarlas, etc.	Las rasgos físicos con que se cuentan deben de cuidarse ya que al irse deteriorando no hay forma de recuperarlas, representando atractivos únicos que el lugar ofrece.
			X	Aumento de la erosión del suelo	-		X		X			X				Evitar el sobreuso del terreno haciendolo erosionarse, aumentando las corrientes de agua.	La erosión del suelo aumenta las corrientes de agua que provocan destrozos en los lugares por donde pasa.
			X	Aumento de la conciencia ambiental.	+		X			X					X	-----	Por medio del conocimiento de áreas con recursos naturales sin alterar, a través de la adaptación de las edificaciones al relieve natural, aumentamos la conciencia ambiental sobre el uso adecuado de los recursos naturales.
			X	Conocimiento y observación de las especies vegetales y animales.	+		X		X		X				X	-----	
Parqueos y accesos	Hostal		X	Generación de ruido	-			X	X		X		X			Supervisión y control de los vehículos que visitarán el lugar, regulando la velocidad y el estado en que se encuentran los mismos.	El ruido se puede minimizar por medio de control estricto del estado de los vehículos, así como también la señalización de la velocidad en que deben desplazarse los vehículos.
			X	Infiltración de materiales como el petróleo.	-		X			X		X				Utilización de áreas actuales de accesos y superficies sin recurso forestal evitando el aumento de áreas deforestadas.	Se encuentran áreas deforestadas, donde se pueden aprovechar para el emplazamientos de parqueos, caminamientos y accesos, evitando así la utilización de áreas donde hay recurso forestal.
Suministro y tratamiento de aguas	Hostal	X		Deterioro del manto freático por extracción de agua.	-			X	X		X		X			Evitar la extracción de agua por medio de pozos, evitando la alteración del manto freático.	Para evitar la extracción del agua, puede utilizarse la recolección del agua de lluvia, así como también las fuentes de agua actuales de donde la comunidad recolecta el agua.
Residuos sólidos	Hostal y Bosque Nuboso Pamuc	X	X	Contaminación de sitios, agua y suelos de las área en estudio.	-	X			X			X	X			Utilización de técnicas de reciclaje y recolección de basura y residuos orgánicos.	A través de la utilización del reciclaje y selección del tipo de basura, evitaremos contaminar los recursos naturales de la región.
		X	X	Contaminación visual.	-		X		X					X			
Aguas residuales (negras)	Hostal		X	Contaminación de fuentes de agua a través de aguas servidas.	-			X	X			X			X	Tratamiento de aguas residuales.	El tratamiento de las aguas residuales debe de realizarse antes de introducirse al ambiente. Las letrinas no producen aguas residuales que contaminen el ambiente.
Instalaciones eléctricas	Hostal	X		Contaminación visual a través del posteo y tendido de cables eléctricos.	-		X		X			X				-----	Para la obtención de energía, se propone la utilización de paneles solares siendo un sistema natural y autosostenible, no utilizando postes ni tendido eléctrico, disminuyendo la contaminación visual.

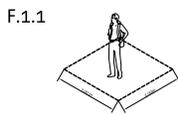
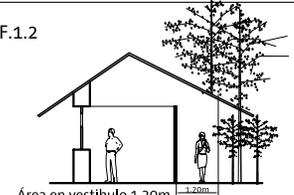
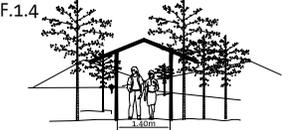
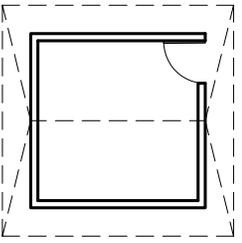
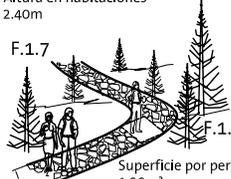
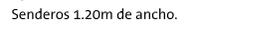
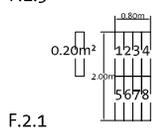
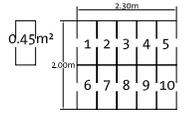
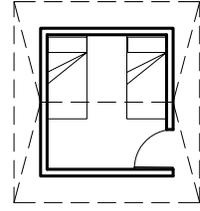
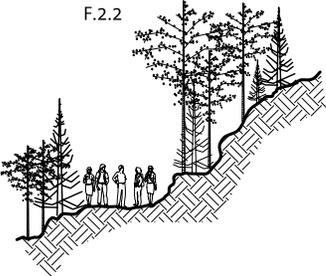
Al momento en que los sitios a intervenir se encuentren funcionando, aumentarán los impactos negativos afectando los recursos de la comunidad, pero estos impactos negativos serán prevenidos a través de las medidas de mitigación, haciendo que los recursos naturales se utilicen pero en forma moderada. Así como hay impactos negativos también hay impactos positivos que mejorarán las condiciones y evitarán que muchas especies desaparezcan.



Premisas Particulares de Planificación



REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y PREMISAS PARTICULARES

REQUERIMIENTO	PREMISAS	GRAFICAS
<p>1.00 Los espacios propuestos deberán cumplir con las dimensiones mínimas y adecuadas para su buen funcionamiento.</p>	<p>1.1 Cada persona ocupa un área de 4 m².⁷⁰</p> <p>1.2 El vestíbulo y área de estar deberá tener 1.10 m²/hab. (Nro. de hab x índice = área).⁷¹</p> <p>1.3 Altura mínima de servicios sanitarios 2.50m S.N.S.</p> <p>1.4 Pasillos tendrán 1.20 mínimo.</p> <p>1.5 Altura libre para habitaciones 2.40m.</p> <p>1.6 Las oficinas administrativas tendrán 0.50m²/hab. aproximadamente.</p> <p>1.7 Ancho de senderos 1.20m.⁷²</p> <p>1.8 Superficie ocupada por persona en un sendero de 1.20m².</p> <p>1.9 Cocina 0.45m²/hab. aproximadamente.</p> <p>1.10 Área de mantenimiento 0.15m²/hab. a 0.20m²/hab.</p>	 <p>F.1.1 Área por persona 4.00m²</p>  <p>F.1.2 Área en vestíbulo 1.20m.</p>  <p>F.1.3 La altura mínima en servicios sanitarios deberá ser de 2.450m</p>  <p>F.1.4 Pasillos 1.40m.</p>  <p>F.1.5 Altura en habitaciones 2.40m</p>  <p>F.1.6 Área administrativa 0.50m²/hab.</p>  <p>F.1.7 Senderos 1.20m de ancho.</p>  <p>F.1.8 Superficie por persona 1.20m².</p>  <p>F.1.9 0.20m²</p>  <p>F.1.10 0.45m²</p>
<p>2.00 Los ambientes según sea su función deberán poseer un límite de visitantes que permita su adecuado funcionamiento y conservación, para que la vida útil de los mismos sea más prolongada.</p>	<p>2.1 Las habitaciones, serán espacios cerrados e independientes, con un capacidad máxima para cuatro personas.⁷³</p> <p>2.2 El grupo de eco-turistas no deberá excederse 20 personas, distribuídos en grupos no mayores a 5.</p>	 <p>F.2.1 Habitaciones con capacidad máxima de 4 personas.</p>  <p>F.2.2 Grupos no mayores a 5 eco-turistas.</p>

⁷⁰Tesis Farusac, Campamento Eco-turístico Bio-Itza San Jose Petén, Jorge Fausto Sept/2000.

⁷¹Unidad de Planificación Inguat/2001

⁷²Ecoturismo en Guatemala, Juan Pablo Vidaurre, Inguat/1997

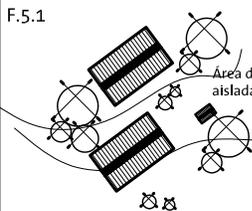
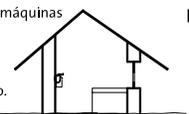
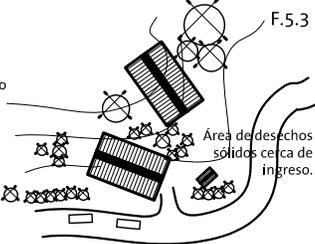
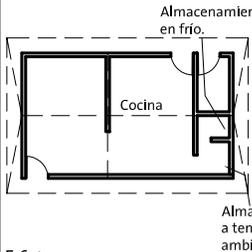
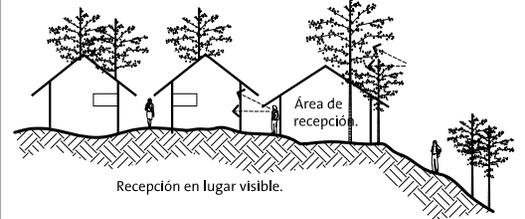
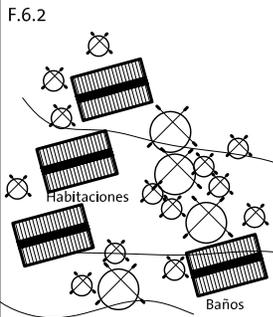
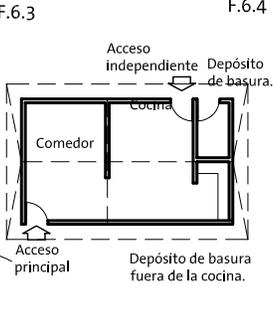
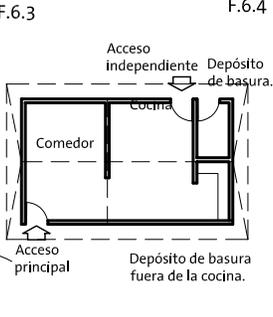
⁷³Tesis Farusac Equipamiento Eco-turístico en la S. de los cuchumatanes, Agnes jane Soto, Oct/2001

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y PREMISAS PARTICULARES

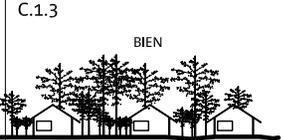
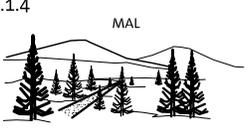
REQUERIMIENTO	PREMISAS	GRAFICAS
<p>3.00 El terreno deberá contar con condiciones óptimas para la construcción de edificaciones eco-turistas, ya que el uso de éstas será de una forma continua.</p> <p>4.00 Las edificaciones deben reunir las condiciones y espacios adecuados que le permitan proveer al eco-turista de satisfacción integral (física, mental, psicológica, etc.)</p>	<p>3.1 Los suelos no deben de compactarse o removerse demasiado, el uso continuo (pisoteo) compacta el suelo provocando pérdida de porosidad y permeabilidad.</p> <p>3.2 El ángulo óptimo para un sendero en un pediente es de 7°, representa al porcentaje mayor.⁷⁴</p> <p>3.3 Se deberá evitar ascender por pendientes muy empinadas.</p> <p>3.4 El suelo de la cocina debe ser de un material que no resbale y de fácil limpieza.</p> <p>3.5 Es conveniente tomar en cuenta lugares potenciales para ubicar vistas panorámicas, estos sitios son espacios ideales para descanso y observación.</p> <p>3.6 El terreno es recomendable que posea un suelo estable y con drenaje natural.⁷⁵</p> <p>4.1 Los accesos al establecimiento, así como los accesos a los diferentes ambientes e instalaciones, deberán estar limpios, para evitar la acumulación de basura teniendo para ello espacios donde se pueda recolectar dichos residuos.</p> <p>4.2 Los espacios deberán resultar lo más agradable posible, teniendo en cuenta los materiales, la decoración, limpieza y conservación de los mismos.</p> <p>4.3 La recepción dispondrá de una zona para la acogida de los eco-turistas y una zona de espera y descanso.</p>	<p>F.3.1 No compactarse ni removerse el suelo demasiado. Remoción, Compactación.</p> <p>F.3.2 Ángulo óptimo para senderos 7°.</p> <p>F.3.3 Evitar ascender pendientes muy inclinadas. MAL, BIEN.</p> <p>F.3.4 Suelo de la cocina a base de torta de concreto + colorante.</p> <p>F.3.5 Tomar lugares potenciales para miradores.</p> <p>F.3.6 Suelo estable y con drenaje natural.</p> <p>F.4.1 Basureros, Basureros. Recolección de residuos a través de basureros.</p> <p>F.4.2 Los ambientes deberán resultar agradables.</p> <p>F.4.3 Recepción dispondrá de un área de espera.</p>

⁷⁴Sendero al dinero, Rare Center 200
⁷⁵Tesis Farusac, Instituto Diversificado Guastatoya, El Progreso. Yolanda Rodríguez Nov/2001

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y PREMISAS PARTICULARES

REQUERIMIENTO	PREMISAS	GRAFICAS
<p>5.00 Las instalaciones de apoyo para el funcionamiento del conjunto arquitectónico como sistemas de agua por bombeo o recolección, tratamiento de agua, medidores de gas y de agua, deberán estar en un ambiente con fácil acceso, cumpliendo normas de seguridad, ventilación y deberá contar con personal debidamente adiestrado para el buen funcionamiento de las instalaciones.</p>	<p>5.1 Los contadores del consumo de agua y luz deberán de estar localizados en el exterior del conjunto.</p> <p>5.2 En el cuarto de máquinas deberá haber un espacio para equipo de seguridad, como extintores, para cualquier tipo de accidentes que puedan ocurrir dentro del mismo.</p> <p>5.3 Las áreas donde se encuentran los desechos sólidos, deberán quedar lo más proximo a la calle de acceso para poder evacuar y así no interrumpir y contaminar los demás ambientes.</p> <p>5.4 El espacio de almacenamiento de alimentos debe dividir en zona de almacenamiento frío y zona a temperatura ambiente.</p>	<p>F.5.1  Área de máquinas aislada del conjunto.</p> <p>F.5.2  Se deberá de disponer algún espacio para extintor en el cuarto de máquinas.</p> <p>F.5.3  Área de desechos sólidos cerca de ingreso.</p> <p>F.5.4  Almacenamiento en frío. Cocina. Almacenamiento a temperatura ambiente.</p>
<p>6.00 Las áreas tranquilas deben estar separadas de las ruidosas así también debe de tomarse en cuenta su función y relación entre cada una de ellas.</p>	<p>6.1 La recepción estará ubicada en un lugar visible, desde el cual se tenga, a su vez, la máxima visibilidad de las instalaciones para garantizar una visión de las áreas, sin haber hecho un recorrido a las mismas.</p> <p>6.2 Los servicios sanitarios deberán de encontrarse ubicados convenientemente aislados de las habitaciones.</p> <p>6.3 La cocina estará situada al lado del comedor y debe disponer de un acceso independiente desde el exterior.</p> <p>6.4 El área de depósito de basura deberá estar fuera de la cocina, en un espacio bien ventilado y protegido para evitar la entrada de animales. Contará con toma de agua par facilitar su limpieza.</p>	<p>F.6.1  Recepción en lugar visible.</p> <p>F.6.2  Baños aislados de habitaciones.</p> <p>F.6.3  Acceso independiente. Depósito de basura. Cocina. Comedor. Depósito de basura fuera de la cocina. Acceso principal.</p> <p>F.6.4  Cocina deberá de tener un acceso independiente.</p>

REQUERIMIENTOS CULTURALES Y ESTETICOS Y PREMISAS PARTICULARES

REQUERIMIENTO	PREMISAS	GRAFICAS
<p>1.00 Las edificaciones deberán responder a las características de la arquitectura tradicional del lugar (arquitectura vernácula) tanto en forma como en escala.</p> <p>2.00 Utilización de texturas y colores que identifiquen a la arquitectura vernácula del lugar.</p>	<p>1.1 Los techos deberán ser de 2 y de 4 aguas.</p> <p>1.2 Las edificaciones no sobrepasarán los dos niveles.</p> <p>1.3 El conjunto arquitectónico deberá integrarse al resto de las construcciones evitando así ser un elemento impactante.⁷⁶</p> <p>1.4 Los senderos, áreas exteriores y edificios deben de adaptarse a la configuración que presenta el terreno.</p> <p>2.1 Utilización de los materiales regionales sin alterar su color y textura.</p> <p>2.2 Los acabados de los ambientes deben poseer características rústica y naturales de los materiales, siendo una peculiaridad de las construcciones del lugar.</p>	<p>C.1.1  F O T O N o . 104 Techos a 2 y 4 aguas. Autor Propia</p> <p>C.1.2  Edificaciones no mayores de 1 nivel MAL C.1.3</p> <p>C.1.3  BIEN F O T O N o . 105 Viviendas de un nivel Autor Propia</p> <p> El conjunto deberá integrarse al resto de las edificaciones.</p> <p>C.1.4  BIEN Adaptar a la configuración del terreno.</p> <p>C.1.4  MAL</p> <p>C.2.1  F O T O N o . 106 Acabados rústicos. Materiales sin alterar su color y textura. Autor Propia</p> <p>C.2.2</p>

⁷⁶ Tesis Farusac, Campamento Eco-turístico Bio-Itza San Jose Petén, Jorge Fausto Sept/2000.

REQUERIMIENTOS CULTURALES Y ESTETICOS Y PREMISAS PARTICULARES

REQUERIMIENTO	PREMISAS	GRAFICAS
<p>3.00 El aspecto formal y volumétrico de las edificaciones deben de reflejar la cultura, las costumbres y tradiciones de los comunitarios.</p>	<p>3.1 Las edificaciones deben de reflejar la forma y de acuerdo a la función de cada espacio.</p> <p>3.2 Los interiores y exteriores de las edificaciones para que reflejen las costumbres y tradiciones, deberán poseer elementos propios de la cultura Pokomchí como petates, pitas, reflejando así también las actividades productivas que se realizan en la comunidad.</p> <p>3.3 La rotulación de todo el conjunto arquitectónico deberá estar en los idiomas Pokomchí, español e ingles para mayor comodidad y entendimiento del eco-turista.</p> <p>3.4 Plazas y miradores deberán de planificarse con formas orgánicas para que den la sensación de ser parte de la naturaleza.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>C.3.1</p>  <p>FOTO No. 107 Las edificaciones reflejan su función Autor Propia</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>C.3.2</p>  <p>Decoración por medio de elementos elaborados por la comunidad.</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"> <p>C.3.4</p>  <p>Elementos arquitectónicos con formas orgánicas.</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>C.3.3</p>  <p>FOTO No. 108 Rotulación en varios idiomas Autor Propia</p> </div> </div>

REQUERIMIENTOS AMBIENTALES Y PREMISAS PARTICULARES

REQUERIMIENTO	PREMISAS	GRAFICAS
<p>1.00 Protección de las edificaciones de los fenómenos ambientales, por medio de elementos naturales que reflejen la utilización adecuada de los recursos naturales.</p>	<p>1.1 Las edificaciones deberán protegerse de la lluvia y la humedad por medio de voladizos.</p> <p>1.2 Las áreas abiertas y caminamientos serán cubiertos con árboles para proteger al eco-turista de la lluvia y los vientos predominantes.⁷⁷</p> <p>1.3 Utilización de árboles y arbustos para la protección de las edificaciones a fenómenos naturales y fenómenos creados por el hombre, como el viento, el ruido y polución.</p> <p>1.4 Se deberán crear barreras naturales para reducir la velocidad del viento y evitar que desaloje el calor interno de las edificaciones.⁷⁸</p> <p>1.5 Utilización de cedazos en ventanas y puertas para la protección de insectos y roedores que proliferan en el área.</p> <p>1.6 Utilización de vegetación en áreas propensas a la erosión como laderas.</p> <p>1.7 se deberá de proteger con árboles y arbusto las imágenes visualmente negativas como la basura, maquinaria, etc.</p> <p>1.8 Deberá de evitarse la colocación de edificaciones en áreas donde exista demasiadas corrientes de aire.</p> <p>1.9 Se deberán construir barreras en los senderos, para dirigir el agua hacia afuera de él, evitando deslaves.⁷⁹</p> <p>1.10 Las fachadas más largas hacia el este y oeste para permitir sol de mañana y tarde.</p>	

⁷⁷Lineamientos de diseño urbano.México 1980

⁷⁸Tesis Farusac Equipamiento Eco-turístico en la S. de los cuchumatanes, Agnes jane Soto, Oct/2001

⁷⁹Tesis Farusac, Campamento Eco-turístico Bio-Itza San Jose Petén, Jorge Fausto Sept/2000.

REQUERIMIENTOS AMBIENTALES Y PREMISAS PARTICULARES

REQUERIMIENTO	PREMISAS	GRAFICAS
<p>2.00 Se deberá adaptar el conjunto arquitectónico a la vegetación existente evitando el corte innecesario de árboles y plantas.</p> <p>3.00 La ventilación e iluminación son factores importantes y que de ellos dependen el clima interior de las edificaciones.</p>	<p>2.1 Tratar de reducir los cambios de temperatura de día y de noche por medio de construcciones con muros masivos para crear así temperaturas relativamente constantes en los interiores.</p> <p>2.2 Maximizar la exposición de las construcciones y sus aberturas (ventanas) al sol para aprovechar la transmisión de calor hacia las edificaciones.⁸⁰</p> <p>2.3 Deberá de ocultarse las edificaciones entre los árboles y arbustos para evitar así ser un elemento principal predominante, causando el menor impacto visual y físico posible.</p> <p>2.4 Localización y dimensión de las construcciones de manera que se evite el corte de árboles en la medida de los posible.</p> <p>3.1 Se deberán de poseer iluminación natural para mantener ambientes frescos, la ventanería permite la entrada de la luz solar.</p> <p>3.2 Los ventanales deberán ser de tamaño mediano entre un 20% y 40% de la superficie de la pared.⁸¹</p> <p>3.3 La ventilación cruzada deberá ser alta o mediana para que el calor se mantenga circulando en la parte baja de los ambientes.</p> <p>3.4 La iluminación nocturna dentro de las edificaciones deberá ser difusa para que no moleste la vista del visitante.</p>	<p>A.2.1 Construcciones con muros masivos</p> <p>A.2.2 Exposición de las ventanas hacia el sol aprovechando la transmisión de calor.</p> <p>A.2.3 Construcciones entre la vegetación, provocando bajo impacto visual.</p> <p>A.2.4 Emplazamiento de edificios en áreas despejadas.</p> <p>A.3.1 Ventanas de Interior Exterior los ambientes 20-40% de la superficie del muro.</p> <p>A.3.2 Ventilación cruzada alta.</p> <p>A.3.3 Iluminación difusa evitando molestar la vista de los eco-turistas.</p>

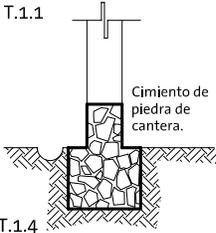
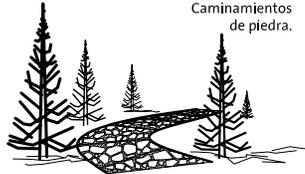
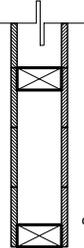
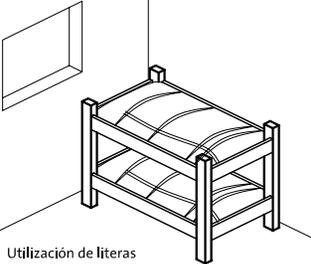
⁸⁰ La Casa Pasiva, clima y ahorro energético. Herman Blume 1984

REQUERIMIENTOS AMBIENTALES Y PREMISAS PARTICULARES

REQUERIMIENTO	PREMISAS	GRAFICAS
<p>4.00 La ubicación de las construcciones deberá ser de manera que no bloquee las vistas naturales, explotando así este potencial.</p> <p>5.00 Utilización de plantas y árboles junto a las edificaciones para dar la sensación de ser parte de la naturaleza.</p>	<p>4.1 Se deberá de disponer las edificaciones de manera que en las áreas abiertas donde existan vista panorámicas no se emplacen contrucciones que bloqueen las visuales naturales.</p> <p>4.2 Enmarcar lugares con vistas panorámicas por medio de miradores y plazas ofreciendo así la observación del paisaje.⁸²</p> <p>5.1 Utilización de plantas ornamentales en los interiores de los ambientes.</p> <p>5.2 Colocación de árboles y arbustos entre los caminamientos y las separaciones (plazas, área de descanso) de las construcciones formando así un ambiente natural.</p> <p>5.3 Se deberá disponer de un área para reforestar, siendo uno de los objetivos del proyecto la utilización de los recursos naturales en forma moderada.</p>	<p>A.4.1 Evitar bloquear vistas con el emplazamiento de edificios.</p> <p>A.4.2 Miradores</p> <p>A.5.1 Ambiente natural dentro de edificaciones, através de plantas.</p> <p>A.5.2 Emplazamiento de árboles y arbustos en áreas de caminamientos.</p> <p>A.5.3 Áreas para reforestación</p>

⁸²Lineamientos de diseño urbano.México 1980

REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICAS Y PREMISAS PARTICULARES

REQUERIMIENTO	PREMISAS	GRAFICAS
<p>1.00 Utilización de sistemas constructivos y materiales propios de la arquitectura vernácula.</p>	<p>1.1 Utilización de piedra de cantera para la cimentación, muros de contención, ya que es un material que se puede extraer de la zona y trabaja muy bien a compresión.</p> <p>1.2 Para pisos exteriores se utilizará piedra de cantera para que la misma se integre a la naturaleza y para que también provea de una superficie más regular al caminar.</p> <p>1.3 Para cerramientos verticales se utilizará madera sin cepillar (tablones, parales, horcones, palos rollizos, etc.) ya que estos materiales se pueden obtener fácilmente en la comunidad.</p> <p>1.4 Las cubiertas serán elaboradas a base de horcones y palos rollizos, obtenidos de árboles caídos. Para formar vigas, tendales y aleros los cuales se amarrarán por medio de bejucos formando las estructuras de las cubiertas.</p> <p>1.5 Para las habitaciones se utilizarán camas literas para reducir el espacio necesario para los dormitorios.</p> <p>1.6 Los senderos podrán ser construídos con piedra de cantera para los pisos, en caso de usar barandas éstas serán de palos rollizos y horcones para brindarle seguridad al eco-turista.</p> <p>1.7 Las cubiertas de las edificaciones serán elaboradas a base de pamaque siendo un material utilizado en la comunidad y de fácil extracción.⁸³</p> <p>1.8 Se utilizarán bejucos para el amarre de vigas y columnas en la construcción de las estructuras.</p>	<p>T.1.1  Cimiento de piedra de cantera.</p> <p>T.1.2  Caminamientos de piedra.</p> <p>T.1.3  Cerramientos con madera sin cepillar.</p> <p>T.1.4  Estructuras de techos a base de palos rollizos. FOTO No. 109 Estructura de techo a base de palos rollizos Autor Propia</p> <p>T.1.5  Utilización de literas en dormitorios</p> <p>T.1.6  Senderos construídos con piedra.</p> <p>T.1.7  Cubiertas elaboradas con Pamaque FOTO No. 110 Autor Propia</p> <p> Amarre de vigas y columnas con bejucos FOTO No. 111 Autor Propia</p>

⁸³Material utilizado en la región para cubiertas. Eddy Gil Enero/2001

REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICAS Y PREMISAS PARTICULARES

REQUERIMIENTO	PREMISAS	GRAFICAS
<p>2.00 Utilización de Eco-tecnologías para el abastecimiento de servicios básicos en el proyecto, adaptandose a una necesidad específica.</p>	<p>2.1 Para el abastecimiento de agua se utilizará la captación de la misma y el almacenamiento por medio de la recolección en los techos por medio de depósitos de piedra o concreto. Luego filtrarla en un filtro domiciliar para aclararla y después clararla para hacerla potable y poder así distribuirla a través de las tuberías de agua.</p> <p>2.2 Para el manejo de aguas servidas⁸⁴ como el agua jabonosa, llevarán un proceso que pasa por dos cajas de registro y una de ellas está compuesta por piedra bola y grava después pasa por lo que es una trampa de grasa para luego llegar a ser utilizada para riego.</p> <p>2.3 el manejo de desechos inorgánicos se hará a través de la separación de los desechos en papel y cartón, plásticos vidrio y metales para que luego lleven un proceso de reciclaje.</p> <p>2.4 Utilización de la estufa "Lorena", debido a la eficiencia en el uso de la leña.</p> <p>2.5 se utilizará la Letrina Abonera Seca,⁸⁵ la cual permite la utilización de los desechos fisiológicos humanos como fertilizante, no generan insectos.</p> <p>2.6 Los desechos sólidos inorgánicos serán tratados a través de la elaboración de la composta la cual se hace de materia orgánica de origen vegetal y animal como: estiércol de ganado, pelo (de la peluquería), plumas, sangre (del rastro), harina de hueso, hojas de árbol, hierba, paja, aserrín, desperdicios de hortaliza, pasto seco, vaina de frijol, ceniza y desperdicios de cocina.</p>	<p>T.2.1 Sistema de Captación y almacenamiento de agua</p> <p>T.2.2 Aguas Jabonosas.</p> <p>T.2.3 Reciclaje</p> <p>T.2.4 Estufa "Lorena"</p> <p>T.2.5 Letrina Abonera Seca</p> <p>T.2.6 Compostaje</p>

⁸⁴ La Casa Autosuficiente clima Templado y frío. Deffis Caso, Armando. 1989
⁸⁵ Como mejorar y construir su vivienda. Fenacoac. 1990

REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICAS Y PREMISAS PARTICULARES

REQUERIMIENTO	PREMISAS	GRAFICAS
<p>3.00 Se deberá seleccionar el equipo y personal adecuado para el uso adecuado y construcción del conjunto arquitectónico.</p>	<p>3.1 El personal que construirá las edificaciones deberá estar capacitada para la ejecución del sistema constructivo a emplearse.</p> <p>3.2 La seguridad del personal que ejecutará la construcción deberá garantizarse brindado el material, máquina y equipo necesario.</p> <p>23.3 La mano de obra deberá ser local ya que conce los materiales y sistemas constructivos empleados.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> <p>T.3.1</p>  <p>FOTO No. 111 Mano de obra local Autor Propia</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>T.3.2</p>  <p>Personal capacitado para construir el proyecto. Brindar materiales, equipo y maquinaria para garantizar seguridad.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>T.3.3</p> </div> </div>