
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

***PASEO ECOTURÍSTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y
ANTIGUA MINA DE HIERRO,
JOCOTÁN, CHIQUIMULA***

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Tesis de grado presentada a la Junta Directiva por:

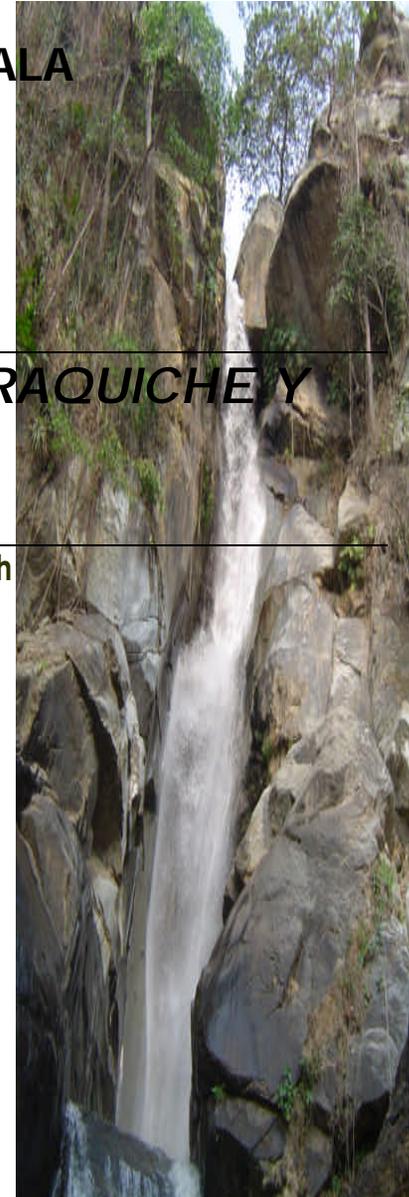
Victoria María Callén Valdés

Alan Roberto Chavarria Díaz

Al conferirles el título de

ARQUITECTA Y ARQUITECTO

Guatemala, febrero de 2006.



Junta Directiva Facultad de Arquitectura

Decano:

Arq. Carlos E. Valladares Cerezo
Arq. Jorge A. González Peñate
Arq. Raúl E. Monterroso Juárez
Arq. Jorge Escobar Ortiz
Ar. José M. Barrios Recinos
Ar. Herberth M. Santizo Rodas
Arq. Alejandro Muñoz Calderón

el Examinador

Arq. Carlos E. Valladares Cerezo
Arq. Alma de León
Arq. Alba Fernández
Arq. David Barrios
Arq. Alejandro Muñoz Calderón



~~PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO~~

Ἰανὸ'αριρτ τῶα' Uchojresyajri e Ἀγανιρ Ἐα Κ'αχιὸ'ja' Ὡα'reich

Agradecimientos a:

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

A nuestros asesores, que pese a las limitaciones de tiempo,
siempre nos brindaron su asesoría y consejo:

Arq. Alma De León

Arq. Alba Fernández

Arq. David Barrios

En agradecimiento a las entidades e instituciones que de
una u otra forma colaboraron para que este proyecto de
graduación se realizara:

Mancomunidad Copanch'orti'

Municipalidad de Jocotán

Proyecto Ch'orti'

Parroquia Santiago de Jocotán

Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE)

Caserío Candelero

Aldea Guaraquiche Centro

Aldea Ingenio Guaraquiche

Oficina Municipal de Planificación de Jocotán

Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica
SIG-CHIQUIMULA, en especial a Juan Carlos Argueta

COPINET, en especial a Wilfredo Escibá

PASEO ECOTURISTICO CATARACTAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Χανό'arirt tua' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axio'ja' Wa'reich

Dedicada a:

Dios: "pues él da la sabiduría y de su boca sale la inteligencia y la ciencia". Pro 2,6

Mis padres:

Jaime: por su amor incondicional, fe y soporte en el camino que me trajo hasta acá.

Xiomara: por haber sembrado en mí lo que hoy cosecho.

Mircy: por su apoyo y cariño.

Mi esposo Edwin: por acompañarme en todo momento, tomarme de la mano y apoyarme en todas mis decisiones, con todo mi amor.

Mis hijos Diego y Sebastián: por su paciencia y el tiempo que tuvimos que dividir para ver realizado este sueño, con amor.

Mis hermanos: Xiomara, Jaime José, José Ernesto, Francisco y Mirza, con todo mi cariño.

Mis Abuelos: Carlos y Panchita, Francisco, en especial a mi abuelita Angelina.

Mis suegros Edwin y Miriam: por su cariño.

Mis cuñados Kevin y Edgar: con cariño

Las familias: Barillas Valdés, Valdés Marckwordt, De León Robles, por abrirme las puertas de su casa y de su corazón.

Mis amigos: Shirley, Vivian Andrea, Valentina, Luisa Andrea, María Teresa, Miguel, Claudia, Carla, Alan, por su amistad y cariño sincero durante todos estos años.

Dedicada a:

Dios: Por su amor incomprensible que sobrepasa todos los pensamientos.

Mis padres:

Estela: por su adhesión, entrega y dedicación con sus hijos, y como fruto de su esfuerzo, le dedico este triunfo a una vida llena de amor.

Laislao: por su apoyo.

Mis hermanas: Ángela, Karina y Oneida por su alegría y apoyo.

Mis hermanos: Leonel y Eddy por que algún día recobremos el tiempo perdido.

Mi Cuñado: Alan Omar.

Mis Sobrino: Javier, Pablo, Rene y Cristina. Por sus sonrisas y travesuras.

Mis tíos: Juan Miguel y Gladys: por las lecciones aprendidas y su apoyo.

Mis Primos: Maco, Henry, Diana, Nancy, Beatriz, Marleny y Susy, por todos los recuerdos.

Mis Abuelos: Laureano, Juana y Natividad; por una vida de cariño.

A Julia: Porque uno se encuentra tesoros en la tierra más grandes que el cielo, gracias por ser mi compañera en este viaje sin timón ni timonel.

Mis amigos:

Oldin, Netzer, Mario, Sergio, Victoria, Edwin, Oscar, Luis, Víctor y Margarita. Por el esfuerzo conjunto.

Humberto, Guicho, Ronal y David, por las anécdotas compartidas.

Doña Bertí, Pablo, Albita, Hernán, Neil, Cristian, Karina, Rene y Padre Juan. por un futuro mejor para Jocotán.

Miguel Ángel, Pascal, Izaskun, Albis, Pura, Guruche, Luca, Vasilis, Edgardo, Andrea, Alejandro, Susana, Anastasia, Iría, Manolo, Anaite, Eduardo, Damaris, Wagner y Karen por su apoyo.

*PASEO ECOTURÍSTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y
ANTIGUA MINA DE HIERRO,
JOCOTÁN, CHIQUIMULA*

Xanó'arirt tua' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axiö'ja' Wa'reich

ÍNDICE

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE.

Χανό'arirt tua' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axiō'ja' Wa'reich

INDICE		
Nº	Índice de Contenidos	Pág.
	Introducción	
	Capítulo I	
1.	Marco Introdutoria	1
1.1	Antecedentes	1
1.2	Planteamiento del Problema	8
1.3	Delimitación del Tema	9
1.4	Justificación	10
1.5	Objetivos	13
1.6	Metodología	14
	Capítulo II	
2.	Marco Teórico Referencial	16
2.1	Conceptos Generales	16
2.2	Las Características del Turismo hacia el Siglo XXI. Mega tendencias Globales	20
2.3	Educación Ambiental en el Turismo	23
2.4	Lineamientos Estratégicos para la Planeación del Ecoturismo	26
2.5	Planeación y Diseño Arquitectónico para el Turismo Ecológico	27
2.6	Normas de Diseños para Proyectos Ecoturísticos en Latinoamérica	28
2.7	Normas y Leyes de las Áreas Protegidas	29
2.8	Normas y Leyes en Materia de los Pueblos Indígenas según la Constitución de la Republica	34
2.9	Conclusiones del Capítulo II	35
	Capítulo III	
3.	Entorno Municipal	36
3.1	Dinámica Poblacional	36
3.2	Aspectos Socio Económicos	40
3.3	Uso Actual del Suelo	41
3.4	Crecimiento Histórico del Área Urbana	43
3.5	Usos del Suelo	44

3.6	Vialidades y Transporte	46
3.7	Infraestructura	46
3.8	Infraestructura Social	47
3.9	Imagen Urbana	47
3.10	Entorno Inmediato	51
	Capítulo IV	
4.	Entorno del Área de Estudio	62
4.1	Aspectos Sociales de Guaraquiche Centro	62
4.2	Infraestructura Vial	63
4.3	Recurso Humano existente en la Comunidad	63
4.4	Organización y Participación Comunitaria	63
4.5	Aspectos Económicos	63
4.6	Sector Medio Ambiental	65
4.7	Otras Actividades Económicas	65
4.8	Accesibilidad	66
4.9	Reseña Histórica de las Cataratas de Guaraquiche	68
4.10	Análisis del Sitio	69
4.11	Zonificación de Áreas	70
4.12	Aspectos Visuales	73
4.13	Aspectos Históricos	74
4.14	Resumen Aspectos Físicos	75
	Capítulo V	
5.	Etnohistoria de los Ch'orti'	76
5.1	El Territorio Ch'orti' en la Actualidad	79
5.2	Arquitectura Habitacional Ch'orti' en la Actualidad	80
5.3	Investigación Practica Participativa	83
5.4	Investigación Tecnológica	88
	Capítulo VI	
6.	Cálculo de la Capacidad de Carga Física	91
6.1	Cálculo de Capacidad de Carga Real	91
6.2	Usuarios	95

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE.

Χανό'arirt' tua' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axiō'ja' Wa'reich

6.3	Programa de Necesidades	96
6.4	Enfoque Filosófico del Proyecto	105
6.5	Aplicación de la Arq. Maya al Paseo Ecoturístico Cataratas de Guaraquiche.	110
	Capítulo VII	109
7.	Propuesta Arquitectónica, Planta de Conjunto	112
	Planta de Parques y módulo educativo	113
	Conjunto Complejo C	114
	Detalles Constructivos	115
	Módulo de Administración y Descansos	116
	Plantas de Conjunto Complejos G y H	117
	Infraestructura de Apoyo	118
	Detalles Constructivos de Letrinas	119
	Detalles y Apuntes Exteriores	120
	Presupuesto	124
	Capítulo VIII	
8.	Manual Administrativo y Financiero del Paseo Ecoturístico Cataratas de Guaraquiche	125
8.1	Servicios Administrativos	125
8.2	Control y Gestión de Ingresos	127
8.3	Mercadeo	135
8.4	Operación	137
8.5	Monitoreo y Control	139
8.6	Relaciones Comerciales	140
8.7	Relaciones Interinstitucionales	141
	Conclusiones	143
	Recomendaciones	144
	Bibliografía	145
Nº	Índice de Anexos	Pág.
1	Encuesta de Comunidades Cercanas a las Cataratas de Guaraquiche	147
2	Fotografías del Área de Estudio	149

Nº	Índice de Cuadros	Pág.
I	Regiones Rurales, Comunidades y Población del Área de Intervención	3
II	Indicadores de Desarrollo Humano	5
III	Estimación de Visitantes para la Región Chortí	11
IV	Estadísticas de Visitantes que Ingresan al País por la Frontera El Florido	11
V	Micro regionalización del Municipio de Jocotán	36
VI	Distribución poblacional por área y género Municipio de Jocotán	39
VII	Distribución de población indígena y no indígena Municipio de Jocotán	39
VIII	Población económicamente activa por rama de actividad Departamento de Chiquimula	40
IX	Producción y rendimiento de principales productos Municipio de Jocotán	41
X	Identificación y descripción de Cuencas	53
XI	Uso Actual de la Tierra	58
XII	Demografía Comunidades del Área de Estudio	62
XIII	Síntesis de Aspectos Físicos del Terreno	75
Nº	Índice de Gráficas	Pág.
1	Esquema Metodológico	15
2	Distribución de población por edad municipio de Jocotán	39
3	Distribución de población por edad Municipio de Jocotán	40
4. 4ª.	Mejoras en la construcción del Adobe	90
5	Paneles solares	99
6	Captación de Agua de lluvia	101
7	Elaboración de compost.	102

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE.

Χανό'arirt tua' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axiō'ja' Wa'reich

8	Bóvedas Mayas	106
9	Representación de Viviendas	107
10	Estructura de la vivienda Maya	108
11	Urbanización Maya (Tikal)	
12	Esquema aplicación de elementos Mayas	111
Nº	Índice de Mapas	Pág.
1	Regionalización del Área Chortí	2
2	Municipio de Jocotán	12
3	Áreas Naturales Protegidas y Corredores Biológicos	30
4	Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra	42
5	Uso del Suelo, Casco Urbano Municipio de Jocotán	45
6	Análisis Urbano, Casco Urbano Municipio de Jocotán	50
7	Cobertura Forestal	52
8	Cuencas Hidrográficas	54
9	Zonas de Vida	56
10	Temperatura Promedio Anual	57
11	Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra	59
12	Precipitación Promedio Anual	60
13	Pendientes Agrupadas Según la Metodología USDA	61
14	Localización Geográfica de las Cataratas de Guaraquiche	67
15	Análisis del Sitio	69
16	Zonas de Uso Especial	72
17	Aspectos Visuales	73
18	Aspectos Históricos	74
Nº	Índice de Fotos	Pág.
1	Río Grande, Jocotán	1
2	Anciana Chortí	3
3	Producción de Maíz	5
4	Niñez de Jocotán	7

5	Laderas Secas, Jocotán	8
6	Suministro de Energía	28
7	Manejo de Basuras	29
8	Vista Aérea Casco Urbano, Jocotán	43
9	Vivienda Tipo Colonial	48
10	Vivienda Tipo Mixto	48
11	Vivienda Tipo Tradicional	49
12	Vivienda Tipo Rural	49
13	Fauna Local	55
14	Cataratas de Guaraquiche	68
15	Maqueta Sitio Arqueológico de Copan Honduras	76
16	Área Geográfica Ch'orti	78
17	Traje Típico Aldea Ingenio Guaraquiche	79
18	Vivienda Típica de dos ambientes de Palma	80
19	Interior de una Vivienda Típica de dos ambientes de Bajareque	81
20	Piedra de moler Típica de la Zona	82
21	Trabajo de Campo con la Comunidades	84
22	Trabajo de Campo con las Comunidades	88
23	Ejemplo de Senderos Identificados	97
24	Ejemplo de Miradores y Descansos	104
25	Dzibilchatún, México	105

*PASEO ECOTURÍSTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y
ANTIGUA MINA DE HIERRO,
JOCOTÁN, CHIQUIMULA*

Xanó'arirt tua' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axiö'ja' Wa'reich

INTRODUCCIÓN

Introducción

Nuestras características culturales han permitido que Guatemala se posicione como un destino de turismo cultural a nivel internacional, sin embargo, el país no sólo es rico en aspectos culturales. Cuenta con una posición geográfica privilegiada, ya que se encuentra en la zona de transición entre el norte y el sur.

Los potenciales turísticos de la región Ch'orti', ofrecen una nueva alternativa para el espíritu explorador; que brinda una diversidad de costumbres, coloridos, tradiciones y lugares naturales que relajarán el espíritu aventurero.

Las Cataratas de Guaraquiche, ubicadas en el municipio de Jocotán, en la cuenca Copán-Ch'orti', con sus cristalinas y frías aguas, ofrecen al visitante una experiencia inolvidable.

Con este proyecto se pretende brindar al turista todos los elementos para un recorrido en varias etapas, que pueda gozar de la recreación de una forma pasiva y activa, interactuar con la naturaleza y conocer un poco de estas maravillosas

costumbres y tradiciones, descubriendo y desarrollando esta parte del oriente del país por descubrir.

Además crear nuevas fuentes de trabajo, para hombres y mujeres, ya que la situación de extrema pobreza en que vive este municipio se manifiesta principalmente en el área rural, donde es ostensible una permanente situación de inseguridad alimentaria nutricional.

*PASEO ECOTURÍSTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y
ANTIGUA MINA DE HIERRO,
JOCOTÁN, CHIQUIMULA*

Xanó'arirt tua' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axiö'ja' Wa'reich

Capítulo I

CAPITULO I

1. MARCO INTRODUCTORIO

1.1. ANTECEDENTES HISTORICOS

1.1.1. Geografía física

El territorio Maya Ch'orti' está distribuido entre el Oriente guatemalteco y occidente Hondureño. En Guatemala lo conforman los municipios de Jocotán, Camotán, San Juan Ermita, Esquipulas, Olopa y Quezaltepeque en el departamento de Chiquimula y el municipio de La Unión, en el departamento de Zacapa, con una extensión aproximada de 1.075 kilómetros cuadrados. (Ver Mapa No.1)



Foto N° 1: Río Grande Jocotán
Fuente: Elaboración propia.

La intensa actividad tectónica del área y la acción de otros factores formadores del suelo, como el clima y la vegetación, han contribuido a configurar un sistema de grandes montañas y pequeños valles aluviales. De esta forma, se puede dividir el área en tres grandes zonas: la parte alta o montaña, las laderas secas, y las vegas y los regadíos¹. Las laderas secas son la zona la más extensa y típica de la región Ch'orti', principalmente por el hecho de que está habitada casi con exclusividad por familias indígenas. Se caracteriza por suelos poco profundos y escarpados, con limitantes muy severos en cuanto a humedad y pedregosidad. Esto hace que dichos suelos tengan muy reducida capacidad productiva agrícola, pero aún así esta zona soporta la mayor densidad de población y es donde se genera la mayor parte de la producción agrícola de subsistencia del área.

1.1.2. Geografía humana

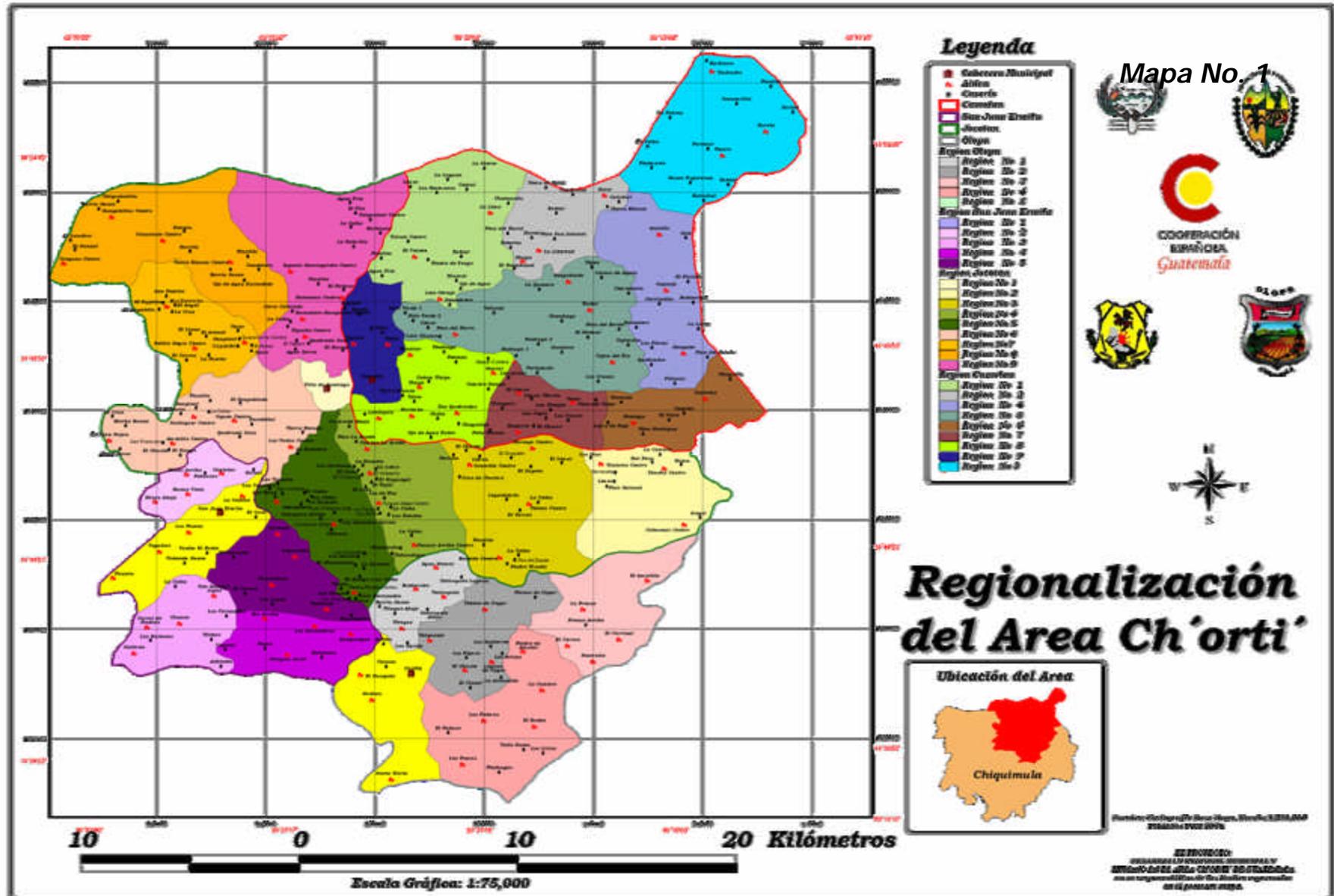
Los municipios de Jocotán y Camotán, son considerados la cuna de la etnia Ch'orti', debido a la importante presencia en el lugar de este grupo étnico, descendientes directos de los mayas. Se ha documentado que la población Ch'orti' ha habitado esta zona oriental de Guatemala, así como parte del occidente de Honduras (sitio maya "Copán"), desde el año 300 d.C.² Muchos de estos habitantes hablan todavía el idioma Ch'orti', aunque prácticamente la totalidad de la población maneja también el español.

¹ Diagnóstico Municipal, 2002, Oficina Municipal de Planificación Jocotán

² Estrategias de Sobre vivencia Campesina en Ecosistemas Frágiles, Claudia Dary, 2002.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich



PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

En la actualidad, los pobladores más pobres de la región dependen fundamentalmente del capital natural, es decir de los precarios minifundios. Sin embargo, las transformaciones locales de los ecosistemas, ligadas a los efectos de los cambios climáticos a nivel mundial, han repercutido fuertemente en los ciclos naturales, de tal manera, que ahora el régimen climático es cada vez más errático, tal como sucede con las sequías y las lluvias.



Foto N° 2
Anciana Ch'orti'
Fuente:
Mancomunidad
Copanch'orti'.

Cuadro I:
Regiones rurales, comunidades y población en el área de intervención

Municipalidad	Regiones (N°)	Comunidades (N°)	Habitantes (N°)	Población Indígena (%)
Jocotán	9	32	40,265	82
Camotán	9	29	35,263	64
San Juan Ermita	5	20	13,895	17
Total	23	81	89,423	64.8

Los campesinos y las campesinas pobres son los que presentan mayor vulnerabilidad a las amenazas naturales, porque tienen muy baja capacidad para reponerse o para encontrar respuestas alternativas para sobrevivir. Ejemplo de ello fue como en noviembre de 1998, la tormenta tropical Mitch afectó fuertemente la zona, provocando daño en la infraestructura y en la producción agrícola de subsistencia. Este fenómeno natural vino a agravar las precarias condiciones de vida de las familias, especialmente rurales e indígenas.

1.1.3. Historia

A mediados del siglo XVI, los principales pueblos del área eran: Camotán, Jocotán y Jupilingo. Todos ellos figuraban como pueblos indígenas que habían sido dados en encomienda a los españoles. Durante esa época, el cultivo y

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

procesamiento del añil fue la actividad económica primordial.

Durante el siglo XVI, con el avance de la colonización se fueron despojando las tierras indígenas, para pasar a manos de los nuevos habitantes de origen español, aunque algunas quedaron como tierras comunales. Poco a poco, las comunidades ch'orti's se vieron obligadas a trasladarse a las laderas secas, en regiones de difícil acceso.

Desde esa época el paisaje ha cambiado. Originariamente el 80 % estaba cubierto con bosques diversos y exuberantes como los de la Sierra de la Minas, 15% bosques secos y 5% monte espinoso. El clima era fresco y húmedo, y los suelos de los valles eran profundos y fértiles.

Con el tiempo, los nuevos colonizadores, que traían una nueva forma de explotar la naturaleza, se instalaron y comenzaron la devastación de los bosques y montes. Como consecuencia de esto, el clima fue cambiando a seco y cálido, y los suelos fueron perdiendo su fertilidad y capacidad de producción. Muchos de estos españoles pasaron, en varias generaciones, a ser campesinos pobres.

1.1.4. Pobreza e indicadores de desarrollo humano en la región

En el contexto ambiental, social, económico y cultural de este municipio se han ido acumulando una serie de factores que determinan la pobreza estructural que, se conoce, afecta selectivamente con mayor intensidad a la población

de origen Ch'orti'. Entre las causas que han desencadenado estos factores se encuentran³:

- ✓ Pérdida progresiva del control que esta población tuvo sobre las escasas tierras de vocación agrícola disponibles en la zona.
- ✓ Dependencia casi exclusiva que la población tiene de la actividad agrícola para su subsistencia.
- ✓ Ausencia de un modelo productivo a nivel municipal que ofrezca otras oportunidades de desarrollo no agrícolas.
- ✓ Adversidades de un contexto ambiental con restricciones inherentes a su situación natural, pero que se han ido agravando por los efectos de la presión social y demográfica que ejercen sus habitantes, manifestadas principalmente en los fenómenos de deforestación y erosión.

No podría afirmarse que la pobreza que afecta hoy a la población del área Ch'orti' se deba por completo a su ubicación en una región agotada ambientalmente ó que nunca ofreció condiciones naturales óptimas para el desarrollo agrícola. El tipo de suelo de esta zona y las condiciones climáticas han estado siempre allí, incluso en épocas en la que la población hoy afectada gozaba de

³ Raffalli, S. & Cruz, A., 2002

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

mayores niveles de bienestar. Las relaciones sociales que estipularon la dinámica de tenencia y uso del suelo y que han condicionado además el resto de las estrategias de control de las esferas económicas y políticas del escenario humano de la región, son quizás las raíces más fundamentales de la actual problemática.



Foto N° 3: Producción de Maíz 2001
Fuente: Mancomunidad Copanch'orti'.

En cualquier fuente de documentación disponible sobre esta zona de Guatemala se puede constatar que, al hablar de los Ch'orti', se está hablando de un grupo humano cuyo territorio se ha reducido, cuya población ha aumentado y cuyos ecosistemas de abastecimiento vital se han agotado.

Esta situación se refleja en la situación de algunos indicadores de desarrollo humano para los cuales, la población Ch'orti', se encuentra en evidente desventaja en relación al resto de la población a nivel nacional. El Cuadro No. 2 ilustra la situación de estos indicadores.

Cuadro II:

Principales Indicadores de Desarrollo Humano En el Área Ch'orti'.

INDICADOR	AREA CH'ORTI'	PROMEDIO NACIONAL
Densidad Poblacional hab./km ²	119	77
Tasa de Crecimiento Demográfico (1981 – 1994)	2.54	2.5
Tasa de Natalidad	45/100	41/1000
Tasa de Mortalidad Infantil	95/1000	84/1000
Tasa de Mortalidad General	37/1000	9/1000
Esperanza de Vida	46	65

Fuente: FLACSO, 1994

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Entre los problemas estructurales determinantes de esta situación están:

- Base agrícola de subsistencia asentada sobre una estructura minifundista, en la que no se goza de garantías legales suficientes sobre las formas de tenencia y uso de la tierra.
- Incremento de la presión demográfica y social en la zona, reflejada en una demanda creciente de áreas de cultivo, leña, agua potable y para riego, alimento, madera. Estas demandas exceden cada vez más la capacidad de regeneración de los recursos naturales de la región y han promovido el avance de los fenómenos de deforestación y erosión.
- Alta vulnerabilidad a desastres naturales por deslizamientos e incendios.
- Hostilidad del medio ambiente en términos de su relieve, calidad de suelos e irregularidades de clima y lluvia.
- Expansión de las áreas de cultivo a tierras marginales, especialmente laderas de suelos sin vocación agrícola.
- Baja productividad y rentabilidad de la producción de subsistencia asociada al deterioro de los suelos con vocación agrícola disponibles, de por si ya escasos en relación a la totalidad de suelos identificables en la región.
- Disponibilidad y control de capitales y medios de producción precarios ó prácticamente nulos.
- Aislamiento geográfico determinado por la ocupación progresiva de tierras marginales y la ausencia de adecuadas vías de comunicación. Este aislamiento determina las dificultades de acceso a servicios públicos, de saneamiento ambiental, salud, educación, información y cultura.
- Discriminación política, étnico-lingüística y por género.
- Precariedad de la institucionalidad local por debilitamiento de las formas originales de organización, aislamiento geográfico y falta de información.
- Riesgos epidemiológicos importantes asociados a enfermedades infecciosas y desnutrición principalmente.
- Migración estacional frecuente y desarraigo en búsqueda de alternativas de subsistencia.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

1.1.5. Estalla la Crisis.

En el mes de Agosto del 2001 en el área Ch'orti' se produjo una agudización de la crisis de Inseguridad Alimentaria Nutricional. Los factores desencadenantes de dicha crisis fueron, por un lado, las condiciones internas de alta vulnerabilidad preexistentes en las comunidades como la agricultura de subsistencia, agotamiento de los recursos naturales, condiciones de insalubridad, la falta de organización comunitaria... y, por otro lado, las condiciones externas como la crisis del café, la prolongación de la canícula por cuarenta días y los propios efectos residuales del huracán MITCH.

Esta situación originó una disminución en la disponibilidad y el acceso a los alimentos que unida a la carencia de servicios básicos aumentó la incidencia de enfermedades y los casos de niños y niñas con desnutrición severa. Esto hizo que las instituciones tanto gubernamentales como no gubernamentales lanzaran una alerta que logró captar la atención de los medios de comunicación, los cuales se encargaron de dar a conocer al país una problemática que durante muchos años había pasado inadvertida.

1.1.6. Incierto futuro...

Ante esta situación, durante el año 2002 al área Ch'orti' llegó ayuda a través de proyectos de emergencia por instituciones internacionales y nacionales, dirigidas a paliar no la vulnerabilidad de la población, sino únicamente a la falta de disposición de alimentos. Dicha ayuda ha permitido

incidir en una reducción temporal de la desnutrición; sin embargo, no ha solucionado el problema estructural que mantiene el país. Esta circunstancia ha puesto en evidencia como la ayuda humanitaria de emergencia tiene que relacionarse con estrategias de desarrollo sostenible en las regiones que permita abordar la situación a nivel estructural y no sólo coyuntural⁴.



⁴ Diagnóstico Municipal, 2002, Acción Contra El Hambre

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los habitantes del municipio de Jocotán viven en condiciones conservadoras debido principalmente al factor de aislamiento practicado por el resto de la república hacia el área Ch'ort'ï, el que hoy en día se está rompiendo debido a los avances en la comunicación, tecnológica, ingreso de establecimientos educativos de alto nivel, afluencia del turismo y apoyo por parte de las diferentes agencias de cooperación internacional.

El índice de pobreza para el municipio de Jocotán es del 78.6 por ciento y 26.5 por ciento de pobreza extrema, el índice de brecha entre la pobreza y la pobreza extrema es del 52.2 por ciento, el índice de brecha es de 33.4 por ciento y el valor de brecha 36,670.26, el porcentaje del valor de brecha es de 0.5 por ciento; el índice extremo es de 6.3 por ciento, el valor de brecha extrema es de 3,211.05, el porcentaje de brecha extrema es de 0.05 por ciento, el índice de severidad es de 7.1 por ciento, según los "Mapas de Pobreza de Guatemala"⁵.

La producción agrícola del municipio es insuficiente para satisfacer la demanda local, la que es utilizada para el consumo. Los rendimientos más bajos por área sembrada se obtienen en las comunidades ubicadas en laderas, en el nor-oeste y oeste del municipio, debido a que los suelos son extremadamente pobres, por lo que la producción es muy baja comparada con la producción de las comunidades

ubicadas en el noreste y sur del municipio y cerca de los afluentes de agua.



La mayoría de los agricultores consume el total de la producción, los pocos agricultores que producen excedentes, no cuentan con los medios necesarios para el almacenamiento de granos básicos como silos, por lo que al final se pierde buen porcentaje de la producción por manejo post-cosecha, debido a hongos, bacterias, insectos y roedores. Si en algún caso el excedente se vende en mercados locales los ingresos de estas ventas no llegan a cubrir los gastos de medicina y vestido.

⁵ SEGEPLAN con el apoyo del Banco Mundial, agosto 2001.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

El trabajo artesanal en buena medida contribuye a los ingresos familiares, aunque los productos no son pagados al precio justo, ya que para la elaboración de éstos se requiere de muchas horas de trabajo y muchas veces es necesaria la asistencia de varios miembros de la familia para su elaboración.

La estrategia debe de ser una mejora en la diversidad y calidad de los productos acompañada de una adecuada organización de las comunidades para la creación de un mercado físico, con el cual se puedan conseguir clientes que realmente paguen el valor real de estos productos como los turistas de la ruta maya Ch'orti' y de otros que compren al mayoreo, evitando así los intermediarios que a la larga son quienes ganan la mayor cantidad de dinero en detrimento de los más necesitados.

Jocotán al igual que tres municipios más de Chiquimula (Olopa, Camotán, San Juan Ermita), figuran entre los 35 municipios más pobres de Guatemala (total de municipios 331) según el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas. Para el 2002 según el informe del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) el Índice de Desarrollo Humano (IDH) para Jocotán era de 0.391⁶. La situación de extrema pobreza en que viven las poblaciones especialmente del área rural se manifiesta en una permanente situación de Inseguridad Alimentaria Nutricional.

⁶ Informe Nacional de Desarrollo Humano, con datos de BANGUAT, BANCO MUNDIAL, INE, CELADE, PNUD y SEGEPLAN/URL/INE, 2003.

El inicio del siglo XXI en Guatemala ha coincidido con una evidente crisis económica y ambiental, reflejada en el estancamiento, la desigualdad y la depredación de los recursos naturales. No hay perspectivas inmediatas de que el crecimiento de los ingresos y la reducción de la pobreza puedan contribuir a la ampliación de las libertades y oportunidades que supone el desarrollo humano⁷.

1.3. DELIMITACIÓN DEL TEMA

Espacial:

Ubicada en la quebrada de Guaraquiche, al noreste del caserío Plan de Guapinol. Sus aguas nacen en un bosque nuboso denominado El Granadillo, en donde otros afluentes se unen y dan origen a la catarata de Guaraquiche en la aldea El Candelero, cuyas corrientes fluyen de norte a sur.

Con una altura aproximada de 50 metros y la precipitación de sus aguas frías y cristalinas, la catarata ha provocado con el tiempo el desgaste de las rocas provocando atractivas formaciones rocosas, en donde se depositan y dan forma a varias cavidades que permiten retenerlas y crear pozas atractivas para el visitante.

⁷ Informe Nacional de Desarrollo Humano, 2003. PNUD

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

En el recorrido de sus aguas con dirección a su desembocadura a la altura del caserío Guaraquiche se forma otra caída de agua de una altura de alrededor de 25 metros, que se encuentra escondida por la vegetación, dando la impresión de ser un lugar místico y relajante por la flora y la tranquilidad que el correr del agua provoca al oído del visitante.

Sus frescas y susurrantes aguas que descienden con cierta suavidad ofrecen un lugar tranquilo, seguro, accesible y con suficientes facilidades para pasar un rato agradable.

En la parte más baja de la quebrada se puede observar lo que fue una fábrica de hierro en el periodo colonial, donde se ve lo que fueron los hornos de fundición, pilares y partes donde todavía se pueden apreciar el recubrimiento de las paredes.

Las vías de acceso pueden ser a través de un sendero siguiendo la tubería de agua de la cabecera municipal de Jocotán, la cual surte de vital líquido a los pobladores. Este trayecto se lleva a cabo caminando aproximadamente 3.5 kilómetros quebrada arriba, llegando a las cataratas de Guaraquiche aproximadamente a 2 1/2 horas.

También se puede utilizar la carretera de terracería que llega a la aldea El Candelero a unos 5 kilómetros de la cabecera, donde posteriormente seguimos un camino de herradura, hasta llegar a las cataratas aproximadamente en unos 20 minutos. El proyecto abarcará, este sendero, por ser el más accesible y con mejores vistas (Ver mapa N°. 2).

1.4. JUSTIFICACIÓN

El área Ch'orti' cuenta con una riqueza natural, cultural, arqueológica e histórica, que constituye un atractivo para los turistas que buscan contacto con la naturaleza, las diferentes manifestaciones de las culturas locales, (trajes, idioma, costumbres, folklore, gastronomía, etc.), y contemplar las riquezas arquitectónicas coloniales.

A pesar de la anterior afirmación, las municipalidades de dicha área y los potenciales empresariales no cuentan con información para emprender acciones encaminadas a atraer un mayor número de visitantes.

El propósito fundamental del presente estudio es facilitar condiciones favorables para los visitantes, y de esa forma promover uno de los potenciales turísticos de la región Ch'orti' en Jocotán, "Las Cataratas de Guaraquiche"

Se pretende de esta forma crear otras oportunidades de trabajo directo e indirecto.

1.4.1 Estadística de visitantes que ingresaron al país, correspondiente al año 2,000.

En el Cuadro III, la información corresponde a los turistas que ingresaron al país.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Cuadro III				
ESTIMACIÓN DE VISITANTES PARA LA				
REGIÓN CH'ORTI'				
Nacionalidad	Total	Total	Total	TOTAL
	Vía	Vía	Vía	
	Aérea	terrestre	marítima	
América del Centro	54,538	335,979	2,081	392,598
América del sur	28,842	5,733	136	34,711
América del Norte	197,744	54,928	3,603	256,275
El Caribe	4,194	333	10	4,537
Europa	65,329	46,681	3,843	115,853
Cercano Oriente	2,093	1,566	6	3,665
Lejano Oriente	10,862	3,187	38	14,077
Medio Oriente	349	33	-	382
Australia	834	1,808	133	2,775
Otros Países del Mundo	1,060	274	33	1,367
Gran Total	365,836	450,522	9,833	826,240

Fuente: Dirección General de Migración CORRESPONDIENTE AL PERIODO DEL AÑO DE 1,996 AL AÑO 2,000.

Cuadro IV						
Estadística de Visitantes que Ingresan al País por Medio de la						
Frontera de "El Florido."						
Vía de Ingreso	1, 996	1997	1998	1,999	2,000	Total
Frontera él Florido	7,521	7,108	8,673	9,449	15,753	48,504

Fuente: Dirección General de Migración

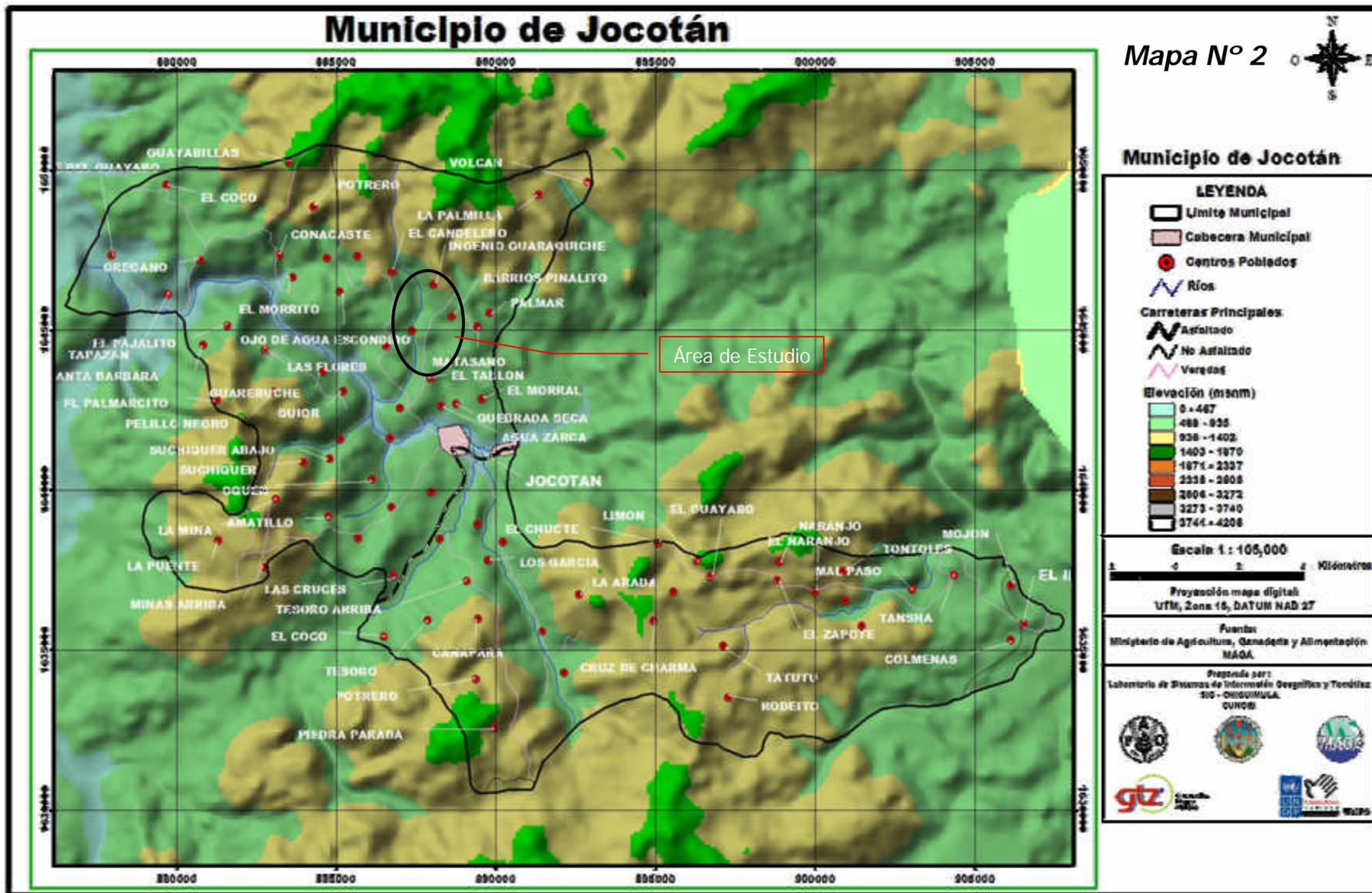
De la información anterior, nos interesa tomar la referente al ingreso por vía terrestre, en particular la correspondiente a la frontera de El Florido, dado que esta se encuentra en el área de cobertura del proyecto es decir la Región Ch'orti', dado que ésta es el paso obligado para todo aquel que deseé conocer el Área de Copán, Honduras y a la vez los que quieran conocer el país.

El cuadro anterior contiene el total de turistas que ingresaron por la frontera de "El Florido", durante el periodo de 1996-2000.

Por medio de este cuadro podemos determinar que esta frontera con el pasar del tiempo se encuentra en proceso de desarrollo, dado que a partir del año en que se inició el proceso de asfalto en la carretera por ambos países el paso de turistas por el área se ha incrementado considerablemente.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich



PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

1.5. OBJETIVOS

1.5.1 General

- Valorar, proteger y conservar el patrimonio natural, cultural e histórico del municipio de Jocotán, del departamento de Chiquimula, a través de un proyecto ecoturístico.

1.5.2 Específicos

- Realizar una propuesta arquitectónica del paseo y parque Ecoturístico hacia las Caratas de Guaraquiche y Antigua Mina de Hierro, en Jocotán, Chiquimula.

1.5.3 Resultados

- Promover el paseo Ecoturístico Cataratas de Guaraquiche y Antigua Mina de Hierro, como uno de los atractivos turísticos existentes en la región nororiental del país.
- Recuperar y conservar las áreas verdes y fauna existente en la zona de influencia del proyecto.

- Dar a conocer al turista nacional e internacional la cultura Ch'orti'.

- Promover el crecimiento y afluencia de turistas al proyecto "Paseo Ecoturístico Cataratas de Guaraquiche y Antigua Mina de Hierro".

1.5.4 Efectos

- Impulsar nuevas alternativas de empleo e incremento de ingresos para las comunidades involucradas en el proyecto.
- Respetar y valorar la cultura indígena Ch'orti'.

1.5.5 Impactos

- Manejo integral y sostenible de los recursos naturales favoreciendo la protección y conservación desde la perspectiva ecoturística.
- Mejora las fuentes de trabajo de la población beneficiada del proyecto.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

1.6. METODOLOGÍA

Se desarrollará de la siguiente manera:

1.6.1 Primera Etapa:

Se desarrollará el marco teórico en donde se aplicaran métodos de deducción, inducción y de una forma dialéctica. En cuanto al análisis dialéctico se realizara a través del análisis tanto histórico como empírico para la construcción del objeto de estudio.

1.6.2 Segunda Etapa:

Se establecerán los diferentes indicadores para cada una de las variables bajo estudio.

1.6.3 Tercera Etapa:

Se determinará la población y las diferentes muestras aleatorias.

1.6.4 Cuarta Etapa:

Se aplicaran los diferentes instrumentos, luego se realizará el vaciado de la información.

1.6.5 Quinta Etapa:

Se realizará el análisis de la información obtenida a través de las diferentes técnicas estadísticas y los contrastes de cada una de las variables.

1.6.6 Sexta Etapa:

Se redactarán los diferentes capítulos de la investigación que dará lugar al informe final de la investigación, obteniendo de esta forma la propuesta para el perfil del proyecto. (Ver esquema metodológico a continuación)

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

ESQUEMA METODOLOGICO

INVESTIGACION APLICADA

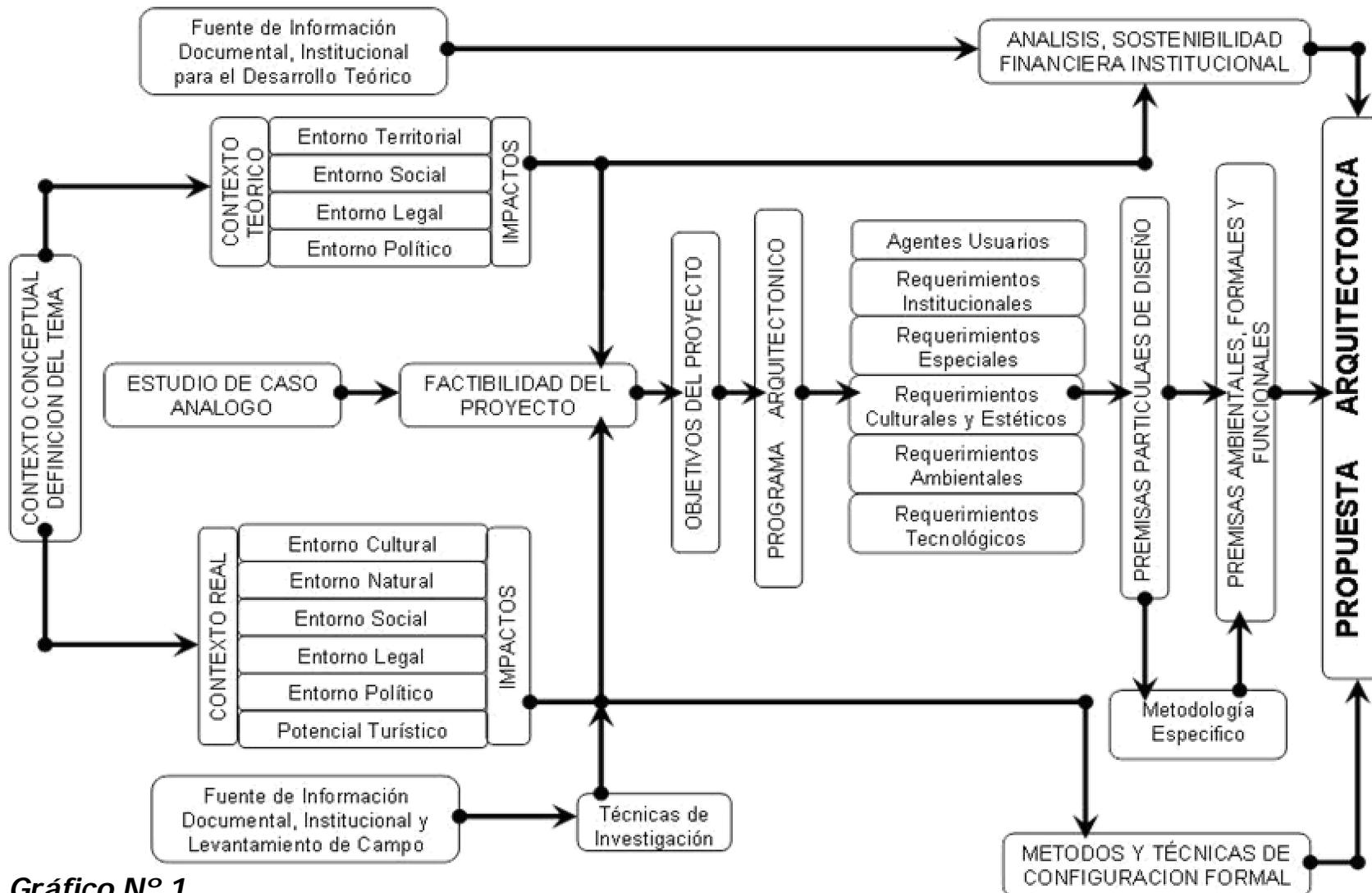


Gráfico N° 1

*PASEO ECOTURÍSTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y
ANTIGUA MINA DE HIERRO,
JOCOTÁN, CHIQUIMULA*

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Capítulo II

C A P I T U L O II

2. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

Los conceptos siguientes se enmarcan en el tema específico de estudio para el desarrollo de proyectos de ecoturismo. De tal manera estos están estrechamente ligados a proyectos en donde existen variables que se relacionan tanto a nivel ambiental, tecnológico y su legislación, en los cuales exista un equilibrio entre hombre y naturaleza estrechamente ligada a la conservación y protección de su entorno.

2.1. CONCEPTOS GENERALES⁸

2.1.1 Ecología

La ecología es la ciencia que se encarga de estudiar la relación que existe entre los seres vivos y su hábitat. Para ello hace uso de la Física, la Química y la biología y las Matemáticas, cada una de ellas se encarga de un estudio específico. El manejo adecuado de los recursos naturales y el mejoramiento de la calidad ambiental, son indispensables para la protección de los procesos ecológicos. Es aquí donde la ecología como ciencia toma un papel muy importante.

⁸ Kricher, 1997.

2.1.1.1. Comunidad:

La agrupación total de poblaciones de plantas, animales y organismos microbianos con algún grado de interacción dentro de un área dada.

2.1.1.2. Ecosistema:

El total de los componentes vivos (bióticos) y no vivos (abióticos) de un área específica. Puesto de otra manera, la comunidad biótica y el medio abiótico en el que viven.

2.1.1.3. Hábitat:

El entorno físico dentro del cual vive un organismo⁹.

2.1.2. El Turismo:

Mucho se ha hablado y se ha dicho sobre el turismo, dando en cada caso en particular una conceptualización que lo define de maneras diferentes, en todo caso, solo se concreta como una actividad humana realizada al desplazarse de un lugar a otro con diferentes motivos.

El Turismo comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un periodo de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, por negocios y otros motivos¹⁰

⁹ Krebs, 1994

¹⁰ Organización Mundial del Turismo, 1993, página 3.

2.1.2.1. Clasificación del Turismo

Atendiendo al último concepto expuesto antes, clasificamos al turismo según la actividad que se realiza al desplazarse y las motivaciones del individuo en: comercial, cultural, de aventura, diversión, fin de semana, inversión, investigación, recuperación, salud, deportivo, estudiantil, insular, político, sociológico, técnico y vacacional¹¹.

2.1.2.1.1 Turismo Deportivo:

En él, la práctica de cualquier actividad deportiva en el ámbito rural es la base de la actividad. (Ej.: pesca deportiva, caza, cicloturismo, etc.)

2.1.2.1.2 Turismo Aventura:

Utiliza el entorno o medio natural como recurso para producir sensaciones de descubrimiento, por lo que su objetivo básico es poder conseguir transmitir estas sensaciones, necesitando en consecuencia espacios poco utilizados turísticamente. (Ej.: parapente, descenso en balsa por los ríos, caminatas, etc.)

2.1.2.1.3. Turismo Cultural:

Se basa en la utilización de los recursos culturales, históricos, costumbristas de territorios como históricos y costumbristas...orientándose hacia la preservación y mejor

conocimiento de los mismos. Desde un pueblo hasta un caserío pueden constituir el ámbito de desarrollo de esta forma de turismo. (Ej.: estudio de culturas indígenas, circuitos históricos, visitas a sitios de interés arquitectónico, etc.)

2.1.2.1.4. Ecoturismo:

Es una de las formas de turismo rural, definida como "segmento turístico en el que se prioriza la preservación del espacio natural donde se realiza, por lo que su diseño contempla ante todo el medio natural y por ende su conservación, frente a cualquier otra actividad". (Ej.: observación de aves y flora.)

Uno de los objetivos principales del INGUAT¹² es propiciar la consolidación y el desarrollo del ecoturismo, beneficiando a todos los guatemaltecos en los ámbitos económico, sociocultural y ambiental, tal como lo indican los acuerdos de paz. A través de la consolidación, alcanzar el posicionamiento de Guatemala como un destino ecoturístico competitivo a nivel local, regional e internacional.

Según Tolba¹³ ve al ecoturismo como dos fuerza:

- **ASPECTO NEGATIVO:** Se le puede calificar así por la destrucción de frágiles ecosistemas, por contribuir a la inflación, por cambiar estilos de

¹¹ Organización Mundial del Turismo

¹² Política Nacional de Ecoturismo, INGUAT, 2003

¹³ (Director Ejecutivo Del Programa De ONU-Medio Ambiente /UNEP)

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

vida locales, por causar contaminación marina, terrestre, por contribuir a la polución, al calentamiento global.

- ASPECTO POSITIVO: Puede promover empleos e intercambios económicos para beneficios de algún país; como fuentes de recursos para mantener parques y reservas ecológicas y artesanías como productos turísticos, promueve el trabajo y desarrollo económico y social en un determinado sector.
-

En conclusión el ecoturismo es una nueva modalidad de turismo ecológico que permite adoptar estilos de vida diferentes, siempre y cuando se respeten los límites de carga de la naturaleza y se conserven los mismos.

EL ECOTURISMO debe procurar:

- La conservación de la naturaleza.
- El bienestar de las culturas locales en el sentido de una mejor calidad de vida y no necesariamente un mayor nivel de vida, con esto nos referimos a educación y salud.
- El desarrollo sostenible de las presentes y de las futuras generaciones.

De cumplir con estos requisitos:

“El ECOTURISMO, entonces, promueve los valores culturales y de conservación.”

2.1.2.1.5. Turismo y Medio Ambiente.

El hombre, tanto individualmente como organizado en un grupo social de cualquier escala y nivel de complejidad, desarrolla sus múltiples actividades en un escenario concreto, formado por muchos elementos: luz solar, suelo, aire, agua, plantas y animales, construcciones de todo tipo y tamaño, luz artificial, máquinas, etc. Este complejo escenario es lo que podemos llamar el ambiente.

El hombre tiene una gran capacidad para modificar algunos de los factores que forman el ambiente y también para agregarle nuevos elementos.

Las grandes transformaciones ocasionadas por el hombre en el ambiente, han conducido al planeta a una situación de crisis, por lo cual es necesario restablecer el equilibrio con la naturaleza. Esto nos lleva al concepto de desarrollo sostenible, desarrollo cuyo principio general es el de satisfacer las necesidades humanas del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias. Es necesario un desarrollo antrópico equilibrado, integrado y acorde con su medio ambiente¹⁴.

Múltiples zonas turísticas ausentes de adecuada planificación han experimentado procesos de deterioro. Las causas son múltiples y están asociadas con:

¹⁴ Comisión Mundial Sobre el Medio Ambiente ,1997.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

a) La ineficiente actuación pública:

Por falta de directrices. Desconocimiento del entorno y el mercado. Falta de recursos humanos capacitados. Falta de iniciativa e interés. Escasa preservación de los recursos del sector. Legislación inadecuada (obsoletas o inexistentes). Instituciones desarticuladas. Falta de trabajo interinstitucional

Ausencia de intercambio público privado. Carencia de medios de articulación. Ausencia de responsabilidad. Comunicación interinstitucional deficiente. Inexistencia de modelos y experiencias.

b) Deficiente infraestructura turística:

Inexistencia de infraestructura básica. Falta de equipamiento adecuado. Ausencia de medios de comunicación. Falta de recursos financieros. Dificultad en el acceso a la información. Aprovechamientos meramente económicos de los espacios. Ausencia de tecnología accesible. Ausencia de mecanismos de control de calidad. En general estos se encuadran dentro de lo que se considera la CARENCIA DE ESTUDIOS DE DIAGNÓSTICO y EIA (Evaluación de Impacto Ambiental) ¹⁵.

c) Comportamiento inadecuado del turista y del empresario:

Falta de concientización, usos demasiado intensivos, bajo nivel de educación aplicada. Falta de estudios de Marketing, falta de capacitación en gerencia sustentable del empresariado. Falta de diagnóstico integral de los proyectos de inversión. Falta de códigos de procedimiento. Ausencia de mecanismos de educación ambiental formal y no formal.

d) Participación comunitaria deficiente:

Las comunidades se sienten ajenas al proyecto, poco estimuladas. Problemas económicos emergentes. Información insuficiente sobre los proyectos.

En definitiva todas estas causas han llevado a situaciones asociadas a impactos negativos porque la demanda superó la capacidad de carga de los entornos donde se desarrollo la actividad, al surgimiento de actividades agresivas con el entorno social y natural, servicios inadecuados, aparición de incompatibilidad de usos, formación de enclaves y pérdida de identidad cultural.

Dentro de la proyección de las inversiones se le otorgue a la capacitación de personal en materia ambiental, un papel más importante. Mejor aún sería disponer de mecanismos de educación ambiental.

¹⁵ REIGOTA, Marcos. Educación Ambiental: Auto nomía, ciudadanía y justicia social Formación Ambiental. Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe. PNUMA. Vol. 10 N° Febrero-junio de 1998.

2.2. LAS CARACTERÍSTICAS DEL TURISMO HACIA EL SIGLO XXI. MEGATENDENCIAS GLOBALES:

En primer lugar habría que hablar de dos tendencias de carácter holístico, una que afecta a la oferta y otra a la demanda, pero que podrían titularse como crecimiento sostenido de la actividad turística en el futuro. Nos encontramos ante un sector en expansión, relativamente reciente, cuyos orígenes son prácticamente de los años sesenta y en el que nada parece vaya a variar esa tendencia en el mediano a largo plazo.

Esto requiere algunas aclaraciones que afectarán a su comportamiento en las distintas zonas. De un lado, el hecho de que las cifras de demanda turística que se facilitan por países anualmente, suelen referirse al turismo internacional, excluyendo el turismo interno o nacional, cuyo papel en los países desarrollados es muy importante.

El crecimiento de la demanda no va a ser en todos lados igual, variará entre las distintas zonas turísticas, dependiendo esto de diferentes circunstancias. Mientras Europa Occidental crecería mas lentamente, América Latina lo haría más rápido. Esto es importante en el desarrollo de los destinos del continente americano.

Megatendencias demográficas van a afectar en los últimos años, tanto en las vacaciones, como en el turismo en general. El envejecimiento de la población europea o de las naciones industrializadas demandará otros productos turísticos. Se supone además un aumento en demandantes

mujeres independientes, sin pareja y un aumento en las familias tardías, parejas mayores con hijos pequeños. Esto indudablemente requerirá de nuevos servicios de acuerdo a los diferentes perfiles de turistas, por ejemplo, mujeres turistas que viajan solas y requieren atención especial, como SPA, tiendas de conveniencia etc.

La mejora en los sistemas de transporte y telecomunicaciones acelera los procesos asociados al turismo y beneficia procesos de cambios en materia ambiental. Indudablemente esto requiere de una buena gestión.

Desde esta perspectiva podemos distinguir cuatro maneras distintas de intervenir el medioambiente en la oferta turística.

- 1) Como motivación exclusiva, lo que ha dado el Ecoturismo o turismo de la naturaleza.
- 2) Teniendo en cuenta el ambiente, como principal factor pero no único. Ejemplo de esto es el Turismo rural, incluyendo en este caso el concepto ambiental desde la antropología.
- 3) Cuando el aspecto ambiental tiene el carácter complementario. Aquí, el entorno se convierte en un espectáculo, con una duración y un entorno limitado (parques temáticos, delfinarios, acuarios), etc.
- 4) Cuando el medio ambiente entraría formando parte, de algún modo, de los productos y servicios concretos. Hoteles con energía alternativa, restaurantes con productos ecológicos, transportes no contaminantes, etc.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

De una u otra forma todo esto contribuye en la educación ambiental¹⁶.

2.2.1. Impacto del turismo sobre el entorno:

La información acerca de las repercusiones ambientales del turismo tiene dificultades conceptuales y metodológicas similares a aquellas relacionadas a la dimensión holística del medio ambiente. La investigación sobre las repercusiones del turismo es tópicamente desigual y particularmente escasa acerca de la calidad del suelo, del aire y del agua. La mayoría de los estudios se refiere a los efectos que ejerce el turismo en un componente ambiental particular. América Latina carece de estudios regionales sobre su situación y faltan evaluaciones previas del impacto de los proyectos.

El turismo puede afectar las áreas naturales como las construidas y habitadas. De lo poco que se ha investigado sobre esto último se reconoce que en ocasiones el turismo genera:

Contaminación arquitectónica: a menudo se ha fracasado al querer integrar la infraestructura de sitios o de lugares turísticos con las características del ambiente natural, provocándose así "choques" entre el medioambiente construido y el propio de la zona.

Urbanización y postura: la urbanización responde a los diferentes paisajes, ya se trate de ambientes costeros (lineal), a lo largo de valles y rutas escénicas, en áreas de

tierra interior. En ocasiones esto no se respeta, las áreas permanecen mucho tiempo deshabitadas, etc.

Sobrecarga de infraestructura: se manifiesta cuando la intensidad de las visitas supera la capacidad de la infraestructura prevista. Esto a su vez trae aparejado contaminación y posibles consecuencias en la salud.

Segregación de residentes locales: la separación espacial de las áreas turísticas del resto del centro turístico o en los alrededores del campo conlleva, en ocasiones, a una segregación social.

Congestionamiento de tráfico: esto ha surgido como una de las consecuencias más significativas del desarrollo de centros turísticos. El incremento del congestionamiento de tráfico, sobrecarga de tráfico. Problemáticas asociadas al acceso y número de los estacionamientos.

Es cierto que el equipamiento hotelero y los servicios de apoyo, así como las residencias privadas, son las principales fuentes de descargas residuales en muchos de los desarrollos turísticos. Detrás de esto se identifica la presencia de una sociedad que usando los recursos del entorno como atractivo, les otorga además la categoría de receptor de sus propios desechos.

Además de los que operan y gestionan con los recursos turísticos, existe una categoría que no debe ser descuidada en una visión integral del turismo como del desarrollo de los destinos turísticos; es el turista. Entendiendo a este como aquel que visita un lugar que no es el de su residencia habitual, con la convicción de abandonarlo, y que permanece en este determinado tiempo (horas, días,

¹⁶ REIGOTA, Marcos. Educación Ambiental: Autonomía, ciudadanía y justicia social Formación Ambiental. Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe. PNUMA. Vol. 10 N° Febrero-junio de 1998.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

semanas, etc.). Incluyendo a los excursionistas o visitantes.

Los individuos que integran los flujos turísticos, hoy en día en mayor medida, provienen de lugares en donde se sienten sometidos a un ritmo exigente, generado por su rutina diaria. En tales condiciones se trasladan al lugar de sus vacaciones con la intención de "dejar atrás los problemas" y dispuestos a variar sus patrones de comportamientos diarios en virtud de un "cambio de aire".

La suciedad en las playas y la contaminación del mar reflejan que existe cierto sentido de "irresponsabilidad" hacia el entorno. La misma ineficiencia en los servicios de los destinos, o la apariencia "sucia" de algunos lugares, donde existe desorden o residuos por doquier, estimulan conductas evasivas. En definitiva se multiplica el problema porque la anarquía exterior que perciban los turistas les resulta en una tendencia a sumarse a esta.

En América Latina el problema se vislumbra tanto en el camping como en las áreas protegidas. El hombre puede ser un depredador consciente o inconsciente, y provocar innumerables daños (en la fauna, flora, etc.). En ocasiones las reservas naturales se convierten en focos de problemáticas ambientales, propias de lugares que no poseen una gestión ambiental adecuada.

Algunos psicoanalistas¹⁷ analizan al turista como un individuo capaz de transformar su comportamiento, adaptándose a múltiples situaciones. Un ser, que producto de las circunstancias, también desarrolla una capacidad de aprendizaje de determinados aspectos, los cuales en su vida cotidiana pasaría por alto; o por el contrario reacciona frente a determinadas situaciones que cotidianamente controla.

La evolución social y cultural conlleva innegables efectos sobre la calidad ambiental. Un papel relevante en esta evolución lo tiene el crecimiento demográfico y las necesidades que trae aparejadas. En algunos sitios, en la medida, en que la crisis ambiental va en aumento, la conciencia pública despierta y se manifiesta de diversas formas, denunciando situaciones que perjudican los productos turísticos, o productos turísticos que perjudican los destinos.

Respecto a la gestión ambiental se buscan medidas de reducción de impactos que se apoyan en cambios asociados con el tipo de turismo (adecuación de los recursos para soportar la presión, limitación en el número de visitantes y educación ambiental a largo plazo, como mecanismo de cambio de modelo). Hay que hablar de calidad ambiental desde los mismos operadores, no solo en áreas receptoras, como señala Bernáldez (1992) "es evidente la gran

¹⁷ FOLCH, Ramón. Ambiente, emoción y ética. Actitudes ante la cultura de la sostenibilidad. Ed. Ariel. S. A. Barcelona. España 1998.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

importancia futura de las versátiles formas de educación, sensibilización e información relativas al medio ambiente, de las que forman parte, sin duda muchas formas de turismo" (VERA, J. 1997).

El turismo también gestiona el paisaje, como recurso, fruto de la interrelación físico-ecológica, y cultural, sintetizando la actividad turística y el medio ambiente.- Se apoya en la explicación del espacio turístico como espacio de producción y espacio de consumo a la vez y hay que evitar un consumo excesivo. En las políticas de ordenación del territorio, el paisaje ha estado ausente muchas veces en la gestión del medio y protección del patrimonio. En tal sentido se cuenta con algunas experiencias de regeneración paisajística.

Explotar con "inteligencia local" las ventajas de la atracción turística que posea el espacio en cuestión, en el marco de la sostenibilidad y el consenso¹⁸.

2.3. EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL TURISMO.

La Educación Ambiental adquirió auge a partir de los 70 cuando la degradación ambiental comenzó a considerarse como un problema social. De esta forma desde el Coloquio Internacional sobre Educación relativa a Medio ambiente

(Belgrado 1975), hasta la Conferencia Internacional de Medio Ambiente y Sociedad (Tsalónica, 1997), se ha avanzado desde el punto de vista teórico y práctico en el campo de la educación ambiental.

El desafío de la educación ambiental es promover una nueva relación de la sociedad humana con su entorno, a fin de procurar a las generaciones actuales y futuras un desarrollo personal y colectivo más justo, equitativo y sostenible.

Podemos decir que la educación ambiental (formal y no formal) es por sobre todas las cosas una educación para la acción, desde una aproximación global e interdisciplinar, facilitando así un mejor conocimiento de los procesos ecológicos, económicos, sociales y culturales.

La educación ambiental debe fomentar el cambio social a partir del desarrollo de valores, actitudes y habilidades para asumir una responsabilidad ambiental.

La educación ambiental es una herramienta para mejorar las relaciones de los seres humanos con su medio, y por lo tanto debe incidir en la prevención y resolución de problemas ambientales. En este sentido es obvio que un correcto diseño de la intervención educativa requiere un conocimiento previo exhaustivo sobre la realidad ambiental en la que se va a trabajar. Este análisis preliminar debe identificar los diferentes problemas, las causas, consecuencias y procesos, así como la percepción que tiene la población sobre todos estos aspectos.

El objetivo final de la educación ambiental es lograr que un grupo social, o un individuo partiendo del conocimiento de su realidad inmediata, logre cambios de conciencia, de

¹⁸ DE FELICE, J., A. GIORDAN y Ch. SOUCHON. Enfoque interdisciplinar en Educación Ambiental. UNESCO- PNUMA. Capítulos 1, 2 y 3. 1994.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

actitud y de conducta, y mediante un método de análisis crítico, fomente su propia responsabilidad y participación en la solución de los problemas ambientales en cooperación con el resto de la población.

Entendemos la Educación Ambiental como un proceso de aprendizaje que intenta facilitar la comprensión del mundo que nos rodea y que tiene como finalidad lograr que cada persona se sienta responsable de él (Ministerio de Medio Ambiente)¹⁹.

Según la UNESCO y el PNUMA, la educación ambiental es fundamentalmente un proceso de resolución de problemas, que involucra a una filosofía holística, y una acomodación a los modernos y enfoques educativos, basados en:

- La participación activa.
- Técnicas interdisciplinarias de resolución de problema
- Aprendizaje experiencial y constructivo
- Estudio de casos y evaluación de situaciones reales.
- Utilización del ambiente inmediato como recurso de aprendizaje

Acerca de la Educación Ambiental de la UNESCO, se señala que es necesario superar dos obstáculos:

- El abordaje de los problemas del medio ambiente deberá dejar de lado un concepto pedagógico clásico, centrado en preconceptos que son transmitidos a los alumnos sin que ellos puedan superar el rol de receptores pasivos; y donde

tampoco se tengan en cuenta las estructuras cognitivas del niño, del adolescente o del adulto que no conoce el tema.

- La Educación Ambiental no debe limitarse a la provisión de información, sino que debe ayudar a la gente a reconsiderar sus falsas ideas sobre diferentes problemas medioambientales, y a estudiar y reflexionar sobre los sistemas de valores generalmente aceptados de manera más o menos explícitos.

La educación ambiental debe educar en el enfoque ambiental para favorecer una conciencia ambiental en cualquier ámbito humano, para generar una preocupación que se transforme en un compromiso para hacer algo por el ambiente, demandando así una acción, tanto individual como colectiva, en cualquier escala.

Aportes del sector turístico a la educación ambiental no format

Teniendo en cuenta los apartados anteriores es necesario destacar una nueva etapa en la relación turismo-medioambiente, turista-medioambiente.

Una primera cuestión a señalar es una situación en la cual se requiere una visión alternativa del turismo. La comisión de Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible, en relación al turismo, ha recomendado la búsqueda de un turismo sostenible. Esto no implica radicalizar las propuestas de productos turísticos que actualmente existen en el mercado, hacia el ecoturismo o turismo verde. En realidad, tal como se analizó, es necesario dotar de una dimensión ambiental a todos los procesos asociados al turismo:

¹⁹ MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. Dir. General de calidad y evaluación ambiental. "Educación ambiental para el desarrollo sostenible". Centro de Publicaciones. Madrid. España. (1997)

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

- Incorporar criterios ambientales en la planificación de destinos turísticos de sol y playa, de montaña, turismo aventura o metropolitano.
- Legislar en torno a la incorporación de instancias de evaluación de impacto ambiental en proyectos de inversión turística
- Gestionar productos sobre la base de un uso más adecuado de los recursos naturales o sociales para el turismo, etc.
- Incorporar equipamiento e información asociada a mecanismos de educación ambiental no formal.

El turismo puede convertirse en un disparador de situaciones que se pueden materializar en "buenas prácticas" (no arrojar basuras, cuidar los árboles, etc.) o nuevas demandas que obliguen al mercado a tomar medidas de control.

Tal como se señaló la educación ambiental es un proceso mucho más abarcativo y complejo, no obstante, desde las actividades recreativas, turísticas y deportivas, se puede educar en el respeto a otras culturas, otras formas de organización social, otros recursos u otras formas de ver el mundo.

Si de esto se trata se puede:

- Proponer senderos con connotaciones ambientales que ofrezcan leyendas y señalizaciones asociadas a esta.
- Organizar recorridos que señalen explícitamente situaciones ambientales, en el marco de una visita.
- Buscar ejemplos de gestión de residuos dentro del viaje o en la Secretaria de Turismo, o en los parques y paseos, haciendo notar la importancia de esto.

- Desarrollar o contactar servicios que tengan una gestión ambiental dentro de la empresa, ya sea programada o en ejecución.
- Reutilizar lugares recuperados, señalando las ventajas del proceso de cambio.
- Explicar los objetivos generales de los parques temáticos, de sus proyectos de ciencia y de sus alternativas.
- Desarrollar productos asociados a la práctica de deportes que estén en equilibrio con el entorno o que puedan mostrar y señalar situaciones asociadas al ambiente.
- Diseñar folletería y productos que estén en simbiosis con el ambiente.

Perfil de la formación de promotores y educadores ambientales asociados al turismo:

Es necesario el establecimiento de una serie de principios de educación ambiental que acompañen el desarrollo de un proyecto, y que estén asociados a la formación del personal, como lo indica la Política Nacional de Ecoturismo²⁰ Estos principios pueden concretarse en: definición de distintas funciones, asignación de grupos de tareas a nivel de formación, y definición de grandes ámbitos temáticos que deben informar de los contenidos de la formación (Educación Ambiental para el desarrollo sostenible. Ministerio de Medio Ambiente. España. 1997).

²⁰ Política Nacional de Ecoturismo, INGUAT, 2003, pagina 44

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

La crisis ambiental ha propiciado la necesidad de formar profesionales especializados en la protección y conservación del medio. Esa formación sin embargo ha sido deficiente para alcanzar una verdadera comprensión holística de la situación ambiental.

Para la formulación de productos turísticos que incluyan el ambiente como una dimensión más de su desarrollo, es necesario contar con un grupo humano que perciba dicha dimensión. La formación ambiental de aquellos que de alguna manera están vinculados con la oferta turística sugiere la

- Identificación de las problemáticas ambientales globales y cotidianas.
- Incorporación de un sentido de responsabilidad frente al ambiente.
- Capacidad formadora hacia los flujos de turistas.
- Generación de actitudes acordes al proyecto.

Para esto se requiere de dos herramientas fundamentales: la información y el equipamiento. Cuanto mayor y mejor sea la información con que cuenten los operadores, los profesionales y los trabajadores en general del sistema; mayor capacidad crítica desarrollarán. En la medida que esto ocurra, lograrán incorporar la dimensión ambiental en la vida cotidiana y podrán actuar en consecuencia, incluso en el trabajo. La información no siempre está disponible, los municipios no poseen datos actualizados o análisis de su propia realidad, sobre todo en América Latina, no obstante se pueden identificar variables relevantes.

Párrafo aparte merece el equipamiento. Suele ser uno de los problemas más graves en comunidades donde el

turismo es una actividad incipiente y de pequeña escala. El desarrollo de este posibilita una mayor capacidad de gestionar con la educación ambiental desde todos los órdenes y desde el turismo.

Muchos emprendimientos han sabido sortear estos obstáculos apostando a la creatividad de productos sencillos pero que incorporan alternativas educativas novedosas.

2.4. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA LA PLANEACIÓN DEL ECOTURISMO

2.4.1. Turismo sostenible.

Su significado es hacer un uso permanente del recurso sin que éste se deteriore. El término sostenible o sustentable se refiere también a que sea ecológicamente sensato, económicamente viable y socialmente justo²¹.

Este nuevo término, aplicado al ecoturismo, implica, para su desarrollo turístico, que debe tomarse en cuenta a la base social, que debe ser dueña del recurso. De esta forma, además de realizar un desarrollo que nos ayude a conservar la zona, estaremos contribuyendo a elevar el nivel y la calidad de vida de la población local, de donde saldrán los operadores de la industria turística.

El principio de la sustentabilidad radica en que la base de renovación de los recursos naturales nunca será menor que la utilización y en su caso, explotación de los mismos.

²¹ Tola J. Atlas de ecología. Panamericana Formas e Impresos, S.A. Bogotá - Colombia, 1993. Pág. 105

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Los pobladores originarios de los sitios turísticos deben participar en los proyectos de desarrollo de turismo sustentable, ya que por elemental justicia, ellos deben organizar, edificar y operar, con la adecuada asesoría, el uso sostenible de los recursos naturales. El uso racional de la naturaleza es una de las alternativas para diversificar las actividades en las comunidades indígenas y combatir así la pobreza.

"La actual insensibilidad respecto a la naturaleza es increíble. Un terremoto, la visión de casas destruidas, la ruina de un edificio antiguo, iglesia, la negligencia en el cuidado de los viejos manuscritos, todo esto nos entenece, nos conmueve o nos indigna. Son todas heridas que golpean directamente al hombre.

No impresiona del mismo modo el incendio de un bosque, o la construcción de una autopista en medio de una jungla, hasta nos da sensación de poder. Todo lo que daña o ultraja lo que hemos construido, el producto de nuestras manos, nos hiere, y en cambio nos es indiferente el daño inferido a lo que ningún hombre construyó, la naturaleza, porque la consideramos solo un recurso a disfrutar, a transformar"²².

2.5. PLANEACIÓN Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL TURISMO ECOLÓGICO.

Las instalaciones turísticas que estamos acostumbrados a ver desde los inicios del diseño de hoteles y, posteriormente, en el de centros turísticos, son por lo general estructuras verticales con formas exteriores que la moda arquitectónica del momento va imponiendo. Son edificios iguales en todo el mundo sin importar clima, idioma, color, historia e inclusive género de arquitectura. Hoteles que podrían ser hospitales o edificios habitaciones. Hasta 1997 no existían normas o proyectos para diseñar y construir infraestructura física para el ecoturismo. En los casos aislados donde se han propuesto instalaciones para el turismo ecológico, han sido los propios arquitectos y diseñadores los que han establecido, conforme a su propio criterio, la congruencia de las infraestructuras turísticas con el medio ambiente.

Independientemente de las obligadas manifestaciones de impacto ambiental, que se aplican por igual si se trata de turismo ecológico o convencional, es necesario que la autoridad competente dicte normas y reglamentos que señalen con claridad los lineamientos de diseño en las instalaciones de ecoturismo.

²² Alberoni, F. 1982. El árbol de la vida.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

2.6. NORMAS DE DISEÑO PARA PROYECTOS ECOTURÍSTICOS EN LATINOAMÉRICA.

NORMAS GENERALES: En las instalaciones de infraestructura ecoturística, como las hoteleras, las recreativas, las comerciales y las de apoyo, las construcciones no deben dominar el paisaje ni el entorno donde se ubican, sino estar en concordancia con el medio natural. Como ejemplo, podemos mencionar la restricción en altura, que no debe rebasar la cota superior de la copa de los árboles en cada sitio.

La geometría arquitectónica deberá ser acorde al sitio donde se ubica el centro turístico, es decir, no debe copiar ni importar formas arquitectónicas o estilos extranjeros para imponerlos, sólo porque en ese momento estén de moda.

El ecoturista desea llegar a un área natural afectada lo menos posible por la mano del hombre; quiere admirar ejemplos de la arquitectura vernácula, realizar actividades íntimamente ligadas a la naturaleza –lejos de todo aquello que signifique industrialización, asfalto, pavimento y vida urbana- por ello las instalaciones de infraestructura deberán ser mimetizadas, lo más posible, con el paisaje que las rodea. Esa es una labor que el diseñador debe realizar con base en su sensibilidad e información.

Los principales problemas a resolver en sitios alejados son 4:

- Suministro de energía.

- Suministro de agua potable.
- Tratamiento de aguas negras.
- Tratamiento de la basura.

Eventualmente, la climatización llegará a ser uno de los principales retos a vencer por el proyectista.

Suministro de energía:

- Energía solar.
- Energía eólica.
- Energía hidráulica.



Foto Nº 7 Suministro Energía, campana de energía.
Fuente: Web, Suministros de Energía.

Suministro de agua potable:

- Captación pluvial.
- Uso óptimo del agua.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

- Tratamiento del agua.

Tratamiento de aguas negras:

- Uso de sanitarios secos.
- Uso de plantas de tratamiento.

Tratamiento de la basura:

- Basura orgánica.
- Basura inorgánica.



Foto N° 8 Manejo de Basuras

Fuente; Web, Manejo Integral de Basuras.

“La fortaleza del turismo rural reside en gran parte, en aspectos relacionados con las capacidades del habitante rural para relacionarse con los turistas, es decir, capacidad de comunicarse con el visitante por medio de la palabra, actitudes, a través del entorno y las actividades propias del

medio rural, como también en la capacidad del habitante rural para distanciarse de su propia ruralidad, con la finalidad de comprender mejor lo que ellos esperan y poder entregarlos así sin complejos ni restricciones²³”.

2.7. NORMAS Y LEYES DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS

La contaminación del medio ambiente se ha incrementado en forma desmedida, ocasionando una degradación paulatina a nivel mundial.

En Guatemala se han creado leyes con el fin de recuperar los recursos naturales con los que aun se cuentan. En 1984 se crea la ley forestal, con la que se regulan los aspectos de protección, conservación y restauración de la flora y fauna silvestres, como de áreas protegidas. El estado tiene la obligación de tomar cualquier medida que beneficie la conservación y aprovechamiento de recursos naturales de forma racional y sin desperdicios ²⁴ Después de 1986 se crea la ley de Protección y Mejoramiento del Ambiente, y en 1989 se establece la ley de áreas protegidas.

Estas leyes se han creado con el fin de conservar el medio ambiente teniendo, plena conciencia de que **conservar es cuidar y respetar**, la naturaleza y lo que en ella existe.

²³ Ing. Luis Andrés Martínez Figueroa, Consultor Turismo Rural, PROMER

²⁴ Constitución Nacional de la Republica, Artículo 119

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich



PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Se sabe de antemano que al mantener la naturaleza se protege el suelo y como consecuencia se recupera.

El área en que se circunscribe es presente estudio ha sido catalogado como área de protección especial en el Decreto 110-96 artículo 90 de la Ley de Áreas Protegidas, por lo que es importante conocer a que se refiere el término de áreas protegidas.

La diversidad biológica, es parte integral del patrimonio natural de los guatemaltecos y por lo tanto, se declara de interés nacional su conservación por medio de áreas protegidas debidamente declaradas y administradas.

2.7.1. Creación del sistema guatemalteco de áreas protegidas:²⁵

Se crea el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP), integrado por todas las áreas protegidas y entidades que la administran, cuya organización y características establece esta Ley, a fin de lograr los objetivos de la misma en pro de la conservación, rehabilitación, mejoramiento y protección de los recursos naturales del país, y la diversidad biológica.

²⁵ Fuente CONAP. WEB.

2.7.2. Áreas protegidas:

Son áreas protegidas, incluidas sus respectivas zonas de amortiguamiento, las que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora y fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación por su función o sus valores genéticos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores, de tal manera de preservar el estado natural de las comunidades bióticas de los fenómenos geomorfológicos únicos, de las fuentes y suministros de agua, de las cuencas críticas de los ríos de las zonas protectoras de los suelos agrícolas, de tal modo de mantener opciones de desarrollo sostenible.

2.7.3. Categorías de manejo:

Las áreas protegidas para su óptima administración y manejo se clasifican en: parques nacionales, biotopos, reservas de la biosfera, reservas de uso múltiple, reservas forestales, reservas biológicas, manantiales, reservas de recursos, monumentos naturales, monumentos culturales, rutas y vías escénicas, parques marinos, parques regionales, parques históricos, refugios de vida silvestre, áreas naturales recreativas (Paseo Ecoturístico Cataratas de Guaraquiche), reservas naturales privadas y otras que se establezcan en el futuro con fines similares, las cuales integran el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, creado dentro de esta misma ley, independientemente de la entidad, persona individual o jurídica que la administre.

2.7.4. Estudio de áreas protegidas:

La declaratoria oficial de un área protegida, de cualquier naturaleza que sea, debe fundamentarse en un estudio técnico aprobado por CONAP, que analice perfectamente las características y condiciones físicas, sociales, económicas, culturales y ambientales en general que prevalecen en la zona propuesta, así como los efectos de su creación para la vida integral de su población. Dicho estudio seguirá los lineamientos establecidos en el reglamento de esta ley y podrá ser realizado por profesionales con formación en el área ambiental o ciencias afines, activas en los respectivos colegios profesionales.

2.7.5. Procedimiento general para la declaratoria:

En base a las propuestas que se reciban en el Consejo Nacional de Áreas Protegidas que crea esta misma ley, o en la que surjan de su propia iniciativa, el Consejo dispondrá de la realización del estudio señalado en el artículo anterior, en base a una evaluación preliminar sobre la justificación de la propuesta de mérito. Si las conclusiones del estudio técnico hacen recomendable la creación legal del área protegida se propondrá la iniciativa de ley al Organismo Legislativo para su creación y legislación correspondiente. Una vez emitido el Decreto respectivo, la Secretaría Ejecutiva del CONAP dispondrá lo conveniente para su aplicación inmediata y su adecuada programación, administración, financiamiento y control.

2.7.6. Administración de reservas naturales privadas:

Las personas individuales o jurídicas podrán administrar áreas protegidas de su propiedad directamente o por mandato, cuando cumplan los requisitos establecidos en esta ley, sus reglamentos y demás disposiciones del Consejo Nacional de Áreas Protegidas.

2.7.7. Actividades dentro de las áreas protegidas:

Las empresas públicas o privadas que tengan actualmente, o que en el futuro desarrollen instalaciones o actividades comerciales, industriales, turísticas, pesqueras, forestales, agropecuarias, experimentales o de transporte dentro del perímetro de las áreas protegidas, celebrarán de mutuo acuerdo con el CONAP, un contrato en el que se establecerán las condiciones y normas de operación, determinadas por un estudio de impacto ambiental, presentado por el interesado al Consejo Nacional de Áreas Protegidas, el cual, con su opinión lo remitirá a la Comisión Nacional del Medio Ambiente para su evaluación, siempre y cuando su actividad sea compatible con los usos previstos en el plan maestro de la unidad de conservación de que se trate.

2.7.8. ¿Por qué es Importante la Protección?

La mayoría de las especies que habitan en el mundo no dependen simplemente de ellas mismas, ya que es conocido que muchas de ellas dependen de otras para su desarrollo y sobrevivencia.

La satisfacción de demandas ecológicas, económicas, y sociales, pueden verse realizadas mediante una política de desarrollo en la que se incluya el respeto, la equidad y participación responsable de todos los sectores.

Se plantea entonces que la conservación y protección de áreas silvestres o naturales pueden cumplir con estos, satisfactoriamente.

Las áreas protegidas son modelos de desarrollo porque:

- Protegen ecosistemas naturales
- Proveen de recursos económicos, por extracción de recursos en las áreas.
- Proveen de beneficios sociales desde el punto de vista del turismo.

Para la protección de las áreas en reserva se hace un estudio técnico, tomando en cuenta los problemas y necesidades de áreas determinadas, dentro de la reserva natural.

Puede hacerse mención de las siguientes zonificaciones:

2.7.8.1. Zona de Recreación Natural.

Esta determinada por áreas donde la vegetación natural y/o suelos han sido severamente dañados o bien aquellas especies de flora exótica, donde se necesita ser reemplazada con ecología autóctona.

2.7.8.2. Zona de Influencia.

Como su nombre lo dice, esta área comprende las comunidades de influencia o comunidades ubicadas alrededor del área de reserva.

2.7.8.3. Zona de Uso Extensivo.

Estas son áreas naturales que pueden tener algún tipo de alteración humana, para desarrollo vial y actividades educativas y recreativas como caminatas, paseos en lancha, natación etc. Puede decirse que esta es la zona de transición entre las áreas de acceso y las de no acceso.

2.7.8.4. Zona de uso Intensivo.

En estas se incluyen los senderos de acceso al visitante y a la laguna. Esta zona posee recursos que se prestan para actividades recreativas relativamente densas como interpretación ambiental.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

2.7.8.4. Zona Núcleo.

Estas zonas comprenden áreas que han recibido un mínimo de alteración causada por el hombre.

Contiene un ecosistema único y frágil, especies de flora y fauna o fenómenos naturales que merecen protección con propósito científico o control del ambiente.

En estas zonas se excluyen por completo caminos y usos de vehículos.

2.7.8.5. Zona de Uso Especial.

Son áreas esencialmente para la administración, abarca áreas de extensión reducida.

2.7.8.6. Zona de Usos Múltiples

Esta zona comprende áreas donde la vegetación ha sido alterada, por lo que se permite la construcción de infraestructura diversa y caminos que faciliten el acceso a diferentes zonas del área de reserva.²⁶

2.8. NORMAS Y LEYES EN MATERIA DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS SEGÚN LA CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA.

-Artículos relacionados con la Espiritualidad e Identidad.
-Acuerdos sobre Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas.

2.8.1. Espiritualidad:

A.- Se reconoce la importancia y la especialidad de la espiritualidad maya como componente esencial de su cosmovisión y de la transición de sus valores, así como la de los demás pueblos indígenas.

B.- El gobierno se compromete a hacer respetar el ejercicio de esta espiritualidad en todas sus manifestaciones, en particular en el derecho a practicarla, tanto en lo público como en lo privado por medio de la enseñanza, el culto y la observación, se reconoce así mismo la importancia del respeto los guías espirituales indígenas, así como a las ceremonias y los lugares sagrados.

C.- El gobierno promoverá ante el congreso de la republica una reforma al artículo 66 de la Constitución Política de la Republica, a fin de estipular que el estado reconoce, respeta y protege las distintas formas de espiritualidad practicadas por los pueblos mayas, garifunas y xincas.

²⁶ HOUSTOUN, Helena. Proyectos verdes. Manual de actividades participativas para la acción ambiental. Biblioteca Ecología. PLANETA. 1994.

2.8.2. Lugares Sagrados.

A.- Se reconoce la existencia de otros lugares sagrados donde se ejercen tradicionalmente la espiritualidad indígena y en particular la maya que deben ser preservados. Para ello, se creara una comisión integrada por representantes del gobierno y de las organizaciones indígenas y guías espirituales indígenas para definir estos lugares así como el régimen de su preservación.

2.9. CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO II

- Indudablemente el turismo puede contribuir en la generación de actitudes responsables frente al ambiente, mediante la percepción de las problemáticas y la valoración de los diferentes espacios, culturas, idiosincrasias, etc. Esto es parte de la tarea formadora, que se asocia a una educación ambiental que va más allá de los límites formales.
- Además promueve la movilización de la gente para que a partir de sus conocimientos y experiencias contribuyan, directa o indirectamente en el cuidado y la preservación del medio ambiente que visitan, y de su propio entorno.
- Existen muchas formas de educar, incluso a partir de los errores que a veces el turismo ha cometido. También proponiendo sencillas maneras de revertir

esta situación, e intentando hacer de las formas de ver el mundo una: la del equilibrio y la responsabilidad de todos.

- La importancia de dar a conocer la riqueza natural y ambiental que tenemos en nuestro país es grande y la mejor forma es realizar estudios y anteproyectos de parques ecológicos en sitios donde pueda explotarse el ecoturismo.
- El ecoturismo en Guatemala se constituye como una alternativa económica para la protección de áreas naturales que de otra forma no podrían conservarse.

*PASEO ECOTURÍSTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y
ANTIGUA MINA DE HIERRO,
JOCOTÁN, CHIQUIMULA*

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Capítulo III

CAPÍTULO III

3. ENTORNO MUNICIPAL

3.1 DINÁMICA POBLACIONAL

3.1.1 Centros poblados

El municipio de Jocotán se encuentra constituido por una cabecera municipal, 32 aldeas y 122 caseríos. La municipalidad de Jocotán, amparada en el artículo 22 del Decreto Legislativo 12-2002, para su mejor administración actualmente divide el municipio en 154 centros poblados. En efecto, el mapa muniregionalizado del municipio de Jocotán consta de nueve muniregiones que incluye 155 comunidades incluido el centro urbano del municipio, el mapa fue elaborado por la Unidad Técnica Municipal (UTM) de la Municipalidad de Jocotán con la asistencia de la AECI que opera en el municipio. Los criterios de distribución se basaron en una estrategia de distribución geográfica, tomando en cuenta la posible relación funcional de determinado número de poblados, un grupo de comunidades conforma una región rural dentro de los cuáles uno de ellos asume el rol de comunidad de convergencia. Otro criterio tomado en consideración fue el tipo de cultivos de la zona, el tipo y humedad de suelo, las cuencas hidrográficas y las fuentes de ingresos de las familias.

CUADRO N° V MICROREGIONALIZACION DEL MUNICIPIO DE JOCOTAN		
REGIÓN	ALDEAS	CASERIOS
1. Urbana	1. Villa de Santiago Jocotán (Cabecera municipal)	
2. Rural Tanshá	2. Tanshá (Comunidad de convergencia)	2.1 Barrio La Cumbre
		2.2 Mojón
		2.3 Mal Paso
	3. Colmenas	3.1 El Irayol
	4. Tontoles	4.1 El Limar
		4.2 Plan de Guineyal
		4.3 Los Díaz
4.4 Los Hernández		
3. Rural Charmá	5. Tatutú (Centro de convergencia)	5.1 La Ceiba
		5.2 Liquidambo
		5.3 El Tarral – Juanita
	6. Rodeito	6.1 Piedra Picada
		6.2 La Ceiba
		6.3 Pinalito
	7. Ocumblá	7.1 Pericón
		7.2 El Chucté
		7.3 Cruz de Charmá
	8. El Naranjo	8.1 El Limar
8.2 El Zapote		
8.3 El Guayabo		
4. Rural Toroja	9. Tunucó Abajo	9.1 Los de Paz

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

	(Comunidad de convergencia)	9.2 La Ceiba
		9.3 Los Méndez
		9.4 Los Torres
		9.5 Los García
		9.6 El Filo
	10. Tunucó Arriba	10.1 Tishmuntique
		10.2 Chatuncito
		10.3 La Ceiba
	11. Cumbre La Arada	11.1 La Arada Abajo
		11.2 Plan de la Arada
		11.3 La Ceibita
	12. Pacrén Oratorio	12.1 La Loma
		12.2 Magueyal
12.3 El Pajal		
12.4 El Jobo		
12.5 El Coco		
12.6 El Chatunal		
12.7 Los Cardona		
12.8 La Escuela		
5. Rural Canapará	13. Canapará Abajo (Comunidad de convergencia)	13.1 Canapará Arriba
		13.2 Los González
		13.3 Los Clímaco
		13.4 Los Clímaco - Díaz
14. Piedra Parada	14.1 Los Vásquez	
	14.2 Los Hernández	
	14.3 Los Pérez	
	14.4 Los García	
	14.5 Tianté	
15. Potrero	15.1 La Ceiba o El Mango	
	15.2 El Chichicaste	
	15.3 Los García	

	16. Tesoro Abajo	15.4 Los González
		16.1 Tesoro Arriba
		16.2 Los Vásquez
		16.3 San Lorenzo
		16.4 Los Pérez
		16.5 El Cedro
6. Rural La Mina	17. Amatillo (Centro de convergencia)	16.6 La Escuela
		17.1 El Mango
		17.2 San Francisco
	18. La Mina-Mojón	17.3 Chucté
		18.1 La Cruz
		18.2 Hierba Buena
	19. Suchiquer Centro	18.3 Agua Zarca
		19.1 Pinalito
		19.2 Guapinol
		19.3 La Ceiba
		19.4 Oratorio
	20. Oquén	19.5
		20.1 Escobillal
		20.2 El Despoblado
		20.3 Quebrada Seca
20.4 Las Lajas		
21. Los Vados	20.5 Las Lomas	
	21.1 Tierra Blanca	
	21.2 La Calera	
	21.3 Los Ramírez	
	21.4 Las Crucitas	
	21.5 Cruce Los Cedros	
7. Rural Las Flores	22. Pelillo Negro	21.6
		22.1 El Cerrón
		22.2 El Llano
		22.3 El Arenal

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

	23. Las Flores (Centro de convergencia)	22.4 La Puerta
		23.1 Zapotillo
		23.2 Pajalito
		23.3 San Pedrito
		23.4 La Esperanza
		23.5 El Ángel
		23.6 La Cruz
	24. Guareruche	24.1 Guior
		24.2 Nuevo Palmar
		24.3 Copanito
		24.4 Tular
		24.5 Guapinol
		24.6 Cementerio
8. Rural El Abundante	25. Tierra Blanca (Centro de convergencia)	25.1 Ojo de Agua Escondido
		25.2 Candelero
		25.3 Pinalito
		25.4 Plan de Candelero
		25.5 Barrio Nuevo
	26. Guayabillas	26.1 Talquezalito
		26.2 Barrio Nuevo
		26.3 El Filo
	27. Orégano	27.1 El Nanzal
		27.2 Lanchor
	28. Conacaste	28.1 Morrito
		28.2 Potrerito
	9. Rural Guaraquiche	29. Ingenio Guaraquiche (Centro de convergencia)

	30. Talquezal	30.1 El Barbasco
		30.2 La Ceiba
		30.3 La Palmilla
		30.4 Agua Fría
		30.5 El Filo
	31. Matazano	31.1 Pinalito
		31.2 El Palmar
		31.3 Tierra Colorada
		31.4 El Morral
	32. Guaraquiche Centro	32.1 Cerro Colorado
	33. Encuentro Guaraquiche	33.1 La Ceiba
		33.2 Nuevo Guareruche
		33.3 Agua Zarca
33.4 Quebrada Seca		
33.5 El Tablón		
9 Regiones	1 Cabecera Municipal, 32 Aldeas	122 Caseríos
Fuente: Oficina Municipal de Planificación 2003		

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

3.1.2 Aspectos Demográficos

Jocotán tiene una población de **41,714 habitantes**, 11.9 por ciento de población urbana y 88.1 por ciento de población rural; el 80.1 por ciento es indígena y el 19.9 por ciento ladina, el 46.5 por ciento es de género masculino y el 53.5 por ciento de género femenino. El 21 por ciento de la población está comprendida entre cero y cinco años de edad, el 24 por ciento esta comprendida entre los seis y catorce años de edad, el trece por ciento entre los quince y 24 años de edad y el 42 por ciento es entre 25 y más años de edad. La tasa de crecimiento poblacional es del 3.13 por ciento anual y **la densidad poblacional es de 282 habitantes por km².**

Cuadro VI
Distribución poblacional por área y género
Municipio de Jocotán

Estructura Poblacional	Total	Porcentaje %	Hombres	Porcentaje Promedio %	Mujeres	Porcentaje Promedio %
Población de la Cabecera Municipal	4,994	12.0%	2,347	47.0%	2,647	53.0%
Población del Área Rural	36,720	88.0%	17,258	47.0%	19,462	53.0%
Población Total	41,714	100.0%	19,605	47.0%	22,109	53.0%

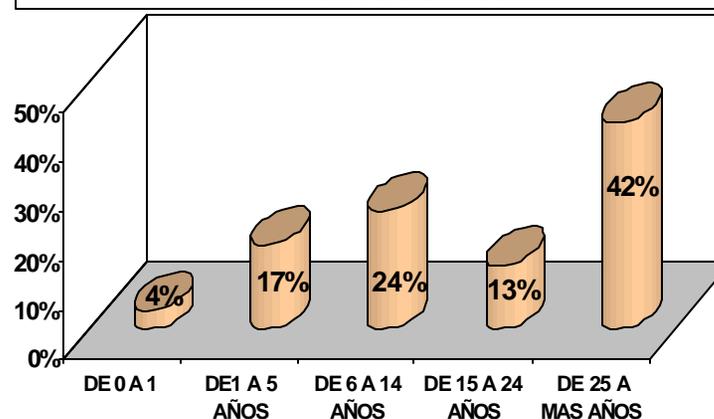
Fuente: Caracterización Social del Municipio de Jocotán. CODEDUR. 2002 / INE

Cuadro VII
Distribución de población indígena y no indígena
Municipio de Jocotán

Población Indígena	33,413	80.1%	17,040	51.0%	16,373	49.0%
Población no indígena	8,301	19.9%	4,234	51.0%	4,067	49.0%
Población Total	41,714	100.0%	21,274	51.0%	20,440	98.0%

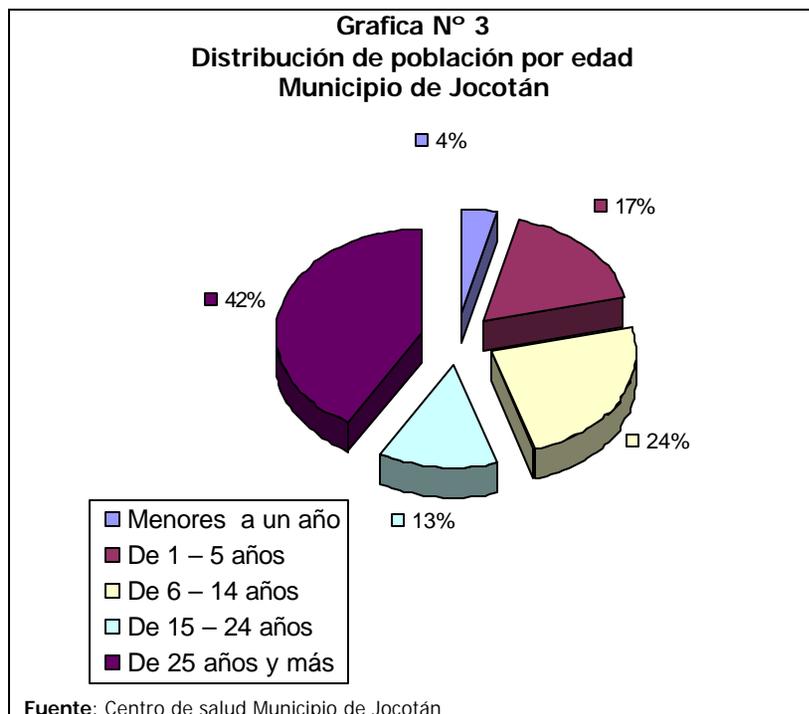
Fuente: Caracterización Social del Municipio de Jocotán. CODEDUR. 2002 / INE

GRAFICA N° 2
DISTRIBUCION DE POBLACION POR EDAD
MUNICIPIO DE JOCOTAN



PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich



manifiesta que un 82.8 por ciento está representada por hombres (8,125) y 1,692 mujeres que equivale a un 17.2 por ciento (este porcentaje no incluye la PEA de las amas de casa no remuneradas). Aunque no se contó con información de la PEA del municipio de Jocotán por rama de actividad (debido a que este tipo de estudios no se realiza a nivel municipal). Por ello, se asume podría ser similar a la distribución que corresponde al departamento de Chiquimula en donde la agricultura es el rubro predominante por ser la que provee mayor cantidad de empleo e ingresos a la población. En términos concretos el 71.4 por ciento de la población se dedica a la agricultura en el área rural, y en el área urbana el 7.3 por ciento se dedica al comercio, el seis por ciento se dedica a la construcción y el 15.3 por ciento se dedica a otras actividades.

3.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

3.2.1 Trabajo y empleo

Las principales actividades económicas del municipio son la agricultura en el área rural y el comercio, la construcción y los prestadores de servicios en el área urbana. En efecto, la conformación de la población económicamente activa (PEA) de acuerdo al género

Cuadro VIII
Población económicamente activa por rama de actividad
Departamento de Chiquimula

Actividad	Total de habitantes
Agricultura	53,988
Minas y canteras	122
Ind. Manufacturera	6,050
Electricidad	862
Construcción	5,350
Comercio	11,363
Transporte	1,859
Financieras, seguros, etc.	1,490
Administración pública y defensa	1,456
Enseñanza	2,440
Servicios comunales	5,475

Fuente: XI Censo de Población y VI de Habitación INE 2002

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

3.2.2. Alfabetismo

La tasa de alfabetismo en el municipio de Jocotán, para 1994 era del 26 por ciento y para 1999 se incrementó al 37.7 por ciento (PNUD Informe IDH 2001), tasas que se encuentran muy por debajo del promedio nacional (64.6% y 69.8% respectivamente). El analfabetismo en algunas zonas del municipio es superior al 75 por ciento y si éste es desagregado por sexo puede llegar entre un ochenta y un noventa por ciento en mujeres.

3.2.3. Índice de pobreza

El índice de pobreza para el municipio de Jocotán es del 78.6 por ciento y 26.5 por ciento de pobreza extrema, el índice de brecha entre la pobreza y la pobreza extrema es del 52.2 por ciento, el índice de brecha es de 33.4 por ciento y el valor de brecha 36,670.26, el porcentaje del valor de brecha es de 0.5 por ciento; el índice extremo es de 6.3 por ciento, el valor de brecha extrema es de 3,211.05, el porcentaje de brecha extrema es de 0.05 por ciento, el índice de severidad es de 7.1 por ciento, según los "Mapas de Pobreza de Guatemala" dados a conocer por la SEGEPLAN con el apoyo del Banco Mundial, en agosto del 2001.

3.3. USO ACTUAL DEL SUELO

El uso potencial del suelo del municipio, según el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA) el 82 por ciento es forestal y un 18 por ciento áreas de

protección forestal. Sin embargo, se estima que de las 25.4 mil hectáreas actualmente en uso, un 61.3 por ciento se destina a la agricultura limpia anual, 14.8 por ciento al bosque de coníferas, 13.1 por ciento a charral o matorral, el ocho por ciento a pastos naturales, 1.5 por ciento a café, 0.5 por ciento a bosque de latifoliadas y 0.8 por ciento a centros poblados.

3.3.1. Producción agrícola

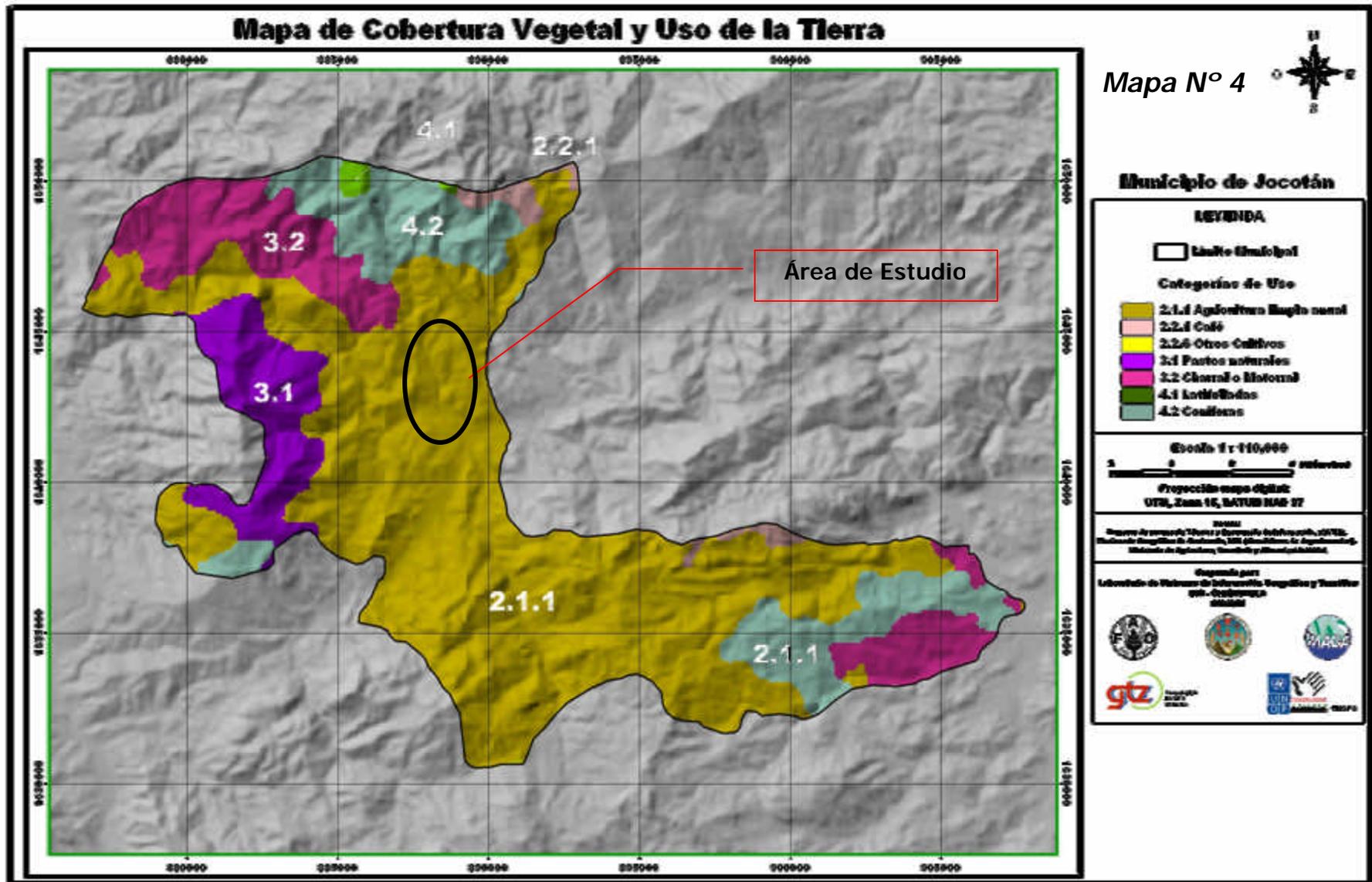
La producción agrícola del municipio es insuficiente para satisfacer la demanda local, la que es utilizada para el consumo. Los rendimientos más bajos por área sembrada se obtienen en las comunidades ubicadas en laderas, en el nor-oeste y oeste del municipio, debido a que los suelos son extremadamente pobres, por lo que la producción es muy baja comparada con la producción de las comunidades ubicadas en el noreste y sur del municipio y cerca de los afluentes de agua.

Productividad	Hectáreas	Quintales
Café	155	35,12
Naranja	4	1,080
Maíz	770	18,681
Frijol	306	5,193
Cardamomo	54	2,403
Banano	97	16,981

Fuente: Caracterización Social del Municipio de Jocotán. CODEDUR. 2002

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich



PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

La mayoría de los agricultores consume el total de la producción, los pocos agricultores que producen excedentes, no cuentan con los medios necesarios para el almacenamiento de granos básicos como silos, por lo que al final se pierde buen porcentaje de la producción por manejo post-cosecha, debido a hongos, bacterias, insectos y roedores. Si en algún caso el excedente se vende en mercados locales los ingresos de estas ventas no llegan a cubrir los gastos de medicina y vestido.

3.4. CRECIMIENTO HISTÓRICO DEL ÁREA URBANA

La microcuenca muniregión²⁷ Jocotán es un municipio del departamento de Chiquimula, conocido antes como Santiago Jocotán, cuyo nombre se deriva del náhuatl *jocotitla*, que significa lugar del jocote.

Se ubica dentro de la cuenca hidrográfica denominada Copanch'orti' cuyo cauce principal es el río Grande de Copán de la República de Honduras. Colinda al Norte con los municipios de Zacapa y La Unión del departamento de Zacapa; y dentro del departamento de Chiquimula colinda al este con los municipios de Camotán y Esquipulas; al Sur con los municipios de Olopa y San Juan Ermita y al Oeste con el municipio de Chiquimula.

²⁷ Espacio territorial que une a varios centros poblados según creencias, idioma, religión, infraestructura.



Foto N° 9; Vista aérea Casco Urbano de Jocotán
Fuente: Mancomunidad Copanch'orti'.

La altitud del municipio tiene un rango de trescientos metros sobre el nivel del mar (msnm) hasta los mil ochocientos msnm. Las coordenadas del parque de la cabecera municipal son latitud norte 14° 49' 10" y longitud oeste 89° 23' 25", con una elevación de 457 msnm.

Su clima varía de cálido a templado y la zona de vida predominante es el bosque seco subtropical cálido. Cuenta con un pueblo (villa), 32 aldeas y 128 caseríos. La distancia de la carretera CA-10 a la cabecera municipal es de 30 kilómetros (Km.) y de la capital del país a la cabecera municipal es de 204 km.

La extensión territorial según la medida de tierras a cargo de Vicente Ruíz Machorro, Juez subdelegado en

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

1754, estableció 635 caballerías equivalentes a 284.75 kilómetros cuadrados (km²); dato inscrito en el registro de la propiedad inmueble de Guatemala número de finca 1732, folio 29 y libro 29 de Chiquimula. Los resultados del diagnóstico realizado por el ingeniero William Osлом de Acción contra el Hambre a través del trabajo cartográfico utilizando los sistemas Global Position System (GPS) y el Sistema de Información Georeferencial (SIG), la base cartográfica del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y el mapa censal de lugares poblados del Instituto Nacional de Estadística (INE), dieron como resultado preliminar una extensión territorial de 247.4 km², sin embargo el dato oficial del área del municipio según el INE es de 148 km², el que no concuerda con su mapa de lugares poblados. La diferencia física entre la extensión legal y la cuantificada por el INE refleja un faltante de 37.4 km². Dicho faltante debe localizarse en la colindancia con los municipios vecinos, especialmente con La Unión y Zacapa.

3.5. USOS DEL SUELO

La Cabecera municipal de Jocotán, se encuentra ubicada al centro del municipio y cuenta con una población aproximada de 5,000 habitantes.

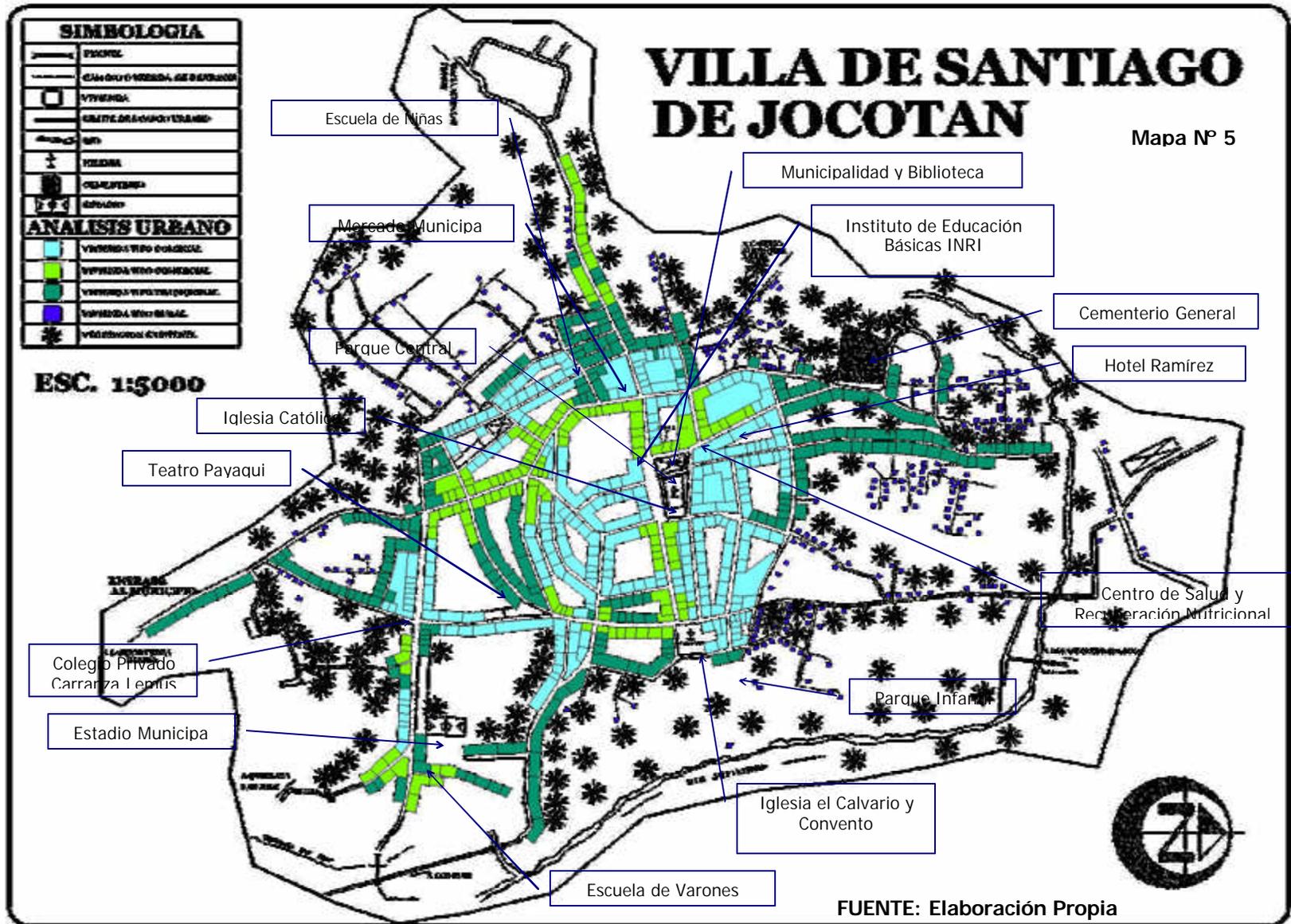
Dentro de los municipios que conforman el área Chortí (Camotán, Jocotán, San Juan Ermita y Olopa) solamente el municipio de Jocotán cuenta con los servicios de mercado. De tal manera que la cercanía de los municipios de Camotán y San Juan Ermita, hacen que el comercia tanto

formal como informal tengan mayor auge en este municipio.

Debido al movimiento comercial entre los tres municipios, el uso del suelo del municipio de Jocotán tienen un uso mixto, en donde se mezcla el comercio con el uso habitacional, como también los servicios de equipamiento con los que este cuenta. Dentro de estos podemos resaltar el centro de recuperación nutricional, el cual atiende a la población local como de los municipios y departamentos aledaños. Como también el teatro Payaqui, el cual brinda sus servicios tanto de teatro como de usos múltiples.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Mapa N° 5



3.6. VIALIDADES Y TRANSPORTE

3.6.1. Red de carreteras

Según el estudio realizado por ACH durante el 2001, sobre la situación de infraestructura vial en el municipio, el acceso hacia los 32 centros poblados que integran las nueve muniregiones es por carreteras de terracería, la longitud total de caminos que unen la cabecera municipal con las 32 aldeas del municipio es de 167.24 Km. Las regiones ocho y nueve (excepto Talquezal y la Palmilla) no tienen acceso desde Jocotán ni otro lugar. Los porcentajes de transitabilidad en el municipio son los siguientes: el 42 por ciento es transitable todo el año, el 42 por ciento es transitable solo en verano y el 16 por ciento no es transitable.

3.7. INFRAESTRUCTURA

3.7.1. Vivienda

El número de viviendas con que cuenta la población de Jocotán es de 7,584 de las cuales el 11.1 por ciento se localizan en el área urbana y el resto en el área rural.

El siete por ciento de las viviendas tienen paredes de block, el treinta por ciento de las viviendas tienen paredes de adobe, el sesenta por ciento son de lámina metálica, el veinte por ciento de bajareque y el 37 por ciento son viviendas construidas de otros materiales.

En la cabecera municipal la mayoría de viviendas son construidas de block y adobe, sin embargo en el área rural las viviendas son construidas con bajareque y diversos materiales.

3.7.2. Agua y saneamiento básico

Abastecimiento de agua

En el municipio de Jocotán hay 1,896 viviendas que cuentan con servicio de agua potable entubada, que representan el 25 por ciento del total de viviendas, 5,688 viviendas carecen de sistema de agua entubada, 758 viviendas se abastecen de agua a través de pozos, 1,896 viviendas se abastecen del agua del río, 758 viviendas tienen sistema llena cantaros y 2,276 viviendas utilizan otros medios para abastecerse de agua.

Manejo de excretas

El 64.2 por ciento del total de viviendas cuentan con sistema de drenajes y letrinas, sin embargo el 35.8 por ciento no cuenta con ningún sistema para manejo de excretas.

Tren de aseo

Únicamente el 7.8 por ciento de las viviendas del municipio cuenta con servicio de tren de aseo, a través de un sistema de recolección municipal. Estas viviendas se localizan en la cabecera municipal.

3.8. INFRAESTRUCTURA SOCIAL

3.8.1. Infraestructura en salud

Los recursos de salud con que cuenta el municipio de Jocotán son: un centro de salud, dos puestos de salud y 26 centros comunitarios.

3.8.2. Energía eléctrica

Las viviendas del municipio que cuentan con servicio de energía eléctrica constituyen el 29.6 por ciento del total.

3.8.3. Infraestructura recreativa

El municipio cuenta con cinco canchas de basketball, treinta y tres de football, un gimnasio y un parque infantil.

3.8.4. Medios de Comunicación

El municipio de Jocotán cuenta actualmente con los siguientes medios de comunicación:

- Teléfonos Comunitarios
- Teléfonos satelitales, digitales
- Oficina de Correos y Telégrafos
- Teléfonos Particulares.
- Radio Difusora (Radio Ch'orti')
- Carretera Asfaltada Internacional de Primer Orden, Guatemala/Honduras, vía Copan Ruinas.
- Líneas de Transporte Extra Urbano tipo pullman.

- Caminos Vecinales hacia la mayoría de las aldeas.

3.9. IMAGEN URBANA

Dentro del análisis urbano del municipio²⁸ de Jocotán, podemos resaltar principalmente las áreas de viviendas, ya que este no cuenta con áreas de industria como se relata en el punto 3.5 de este capítulo, sin embargo el municipio cuenta con una gran cantidad de viviendas las cuales cumplen una doble función, ya que en su mayoría y principalmente en el centro del casco urbano todas tienen uno o varios pequeños locales comerciales de uso mixto.

En base a esto se desarrolla el siguiente análisis urbano.

3.9.1. Viviendas Tipo Colonial.

Estas poseen aun con sus características coloniales, en donde se resaltan sus alturas de una sola planta y los materiales son principalmente adobe y teja, su diseño simplemente cuentan con dos o más ambientes y un patio o corredor. Los colores predominante de sus fachadas varias según los gustos de propietario, estos no mantienen ninguna peculiaridad al respecto.

Es importante hacer notar que la mayoría de estas viviendas estas siendo demolidas y transformadas en viviendas de tipo moderno con materiales predominantes en las siguiente clasificación. (Ver Fotografía No. 10)

²⁸ Elaboración Propia

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Algunos de estos comercios si cuentan con vallas publicitarias en donde se resaltan los productos de venta y los nombres del comercio. Es importante hacer notar que la mayoría de estas viviendas de tipo comerciales tienden a concentrarse principalmente en las áreas del centro del casco urbano y en las áreas deportivas, recreativas.



Foto N° 10: vivienda Tipo Colonial
Fuente; Elaboración propia.

3.9.2. Viviendas Tipo Comercial Mixto.

Estas viviendas predomina los materiales como el BLOCK tipo pómez, y sus techos son de lamina de zinc, y también existen viviendas comerciales de dos a tres niveles en donde los entrepisos son de losa de hormigón armado, las cuales no son predominantes en el paisaje del casco urbano, ya que son escasas. Los colores de sus fachadas son muy variados y muchas veces predominan los colores publicitarios de algunas marcas reconocidas. (Ver Fotografía No. 11)



Foto N° 11: viviendas tipo Comercial Mixto
Fuente; Elaboración propia.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

3.9.3. Viviendas Tipo Tradicional.

Estas viviendas mantienen su característica principal como tal, desarrollando en ellas la única función de vivienda familiar.

En esta podemos ver materiales tradicionales como lo son el block, la lamina, pisos de concreto, puertas y ventanas de madera, algunas de metal principalmente en los portones de los garajes, son de un solo nivel en su mayoría. Los acabados de estas viviendas en muchas ocasiones son tipo rústicos, es decir block visto, o encaladas, algunas de estas están pintadas directamente sobre el block. (Ver Fotografía No.12)



Foto N° 12 vivienda tradicional
Fuente; Elaboración propia

3.9.4. Viviendas Tipo Rural.

Estas viviendas son las que encontramos en la periferia del municipio las cuales las habitan familias de escasos recursos, que provienen de las aldeas aledañas a la cabecera municipal. Los materiales son predominantemente de adobe, bajareque, palma, y lamina de zinc. Son principalmente de un ambiente en donde se desarrollan todas las actividades cotidianas y muchas de estas no cuentan ni con servicios de letrinas.

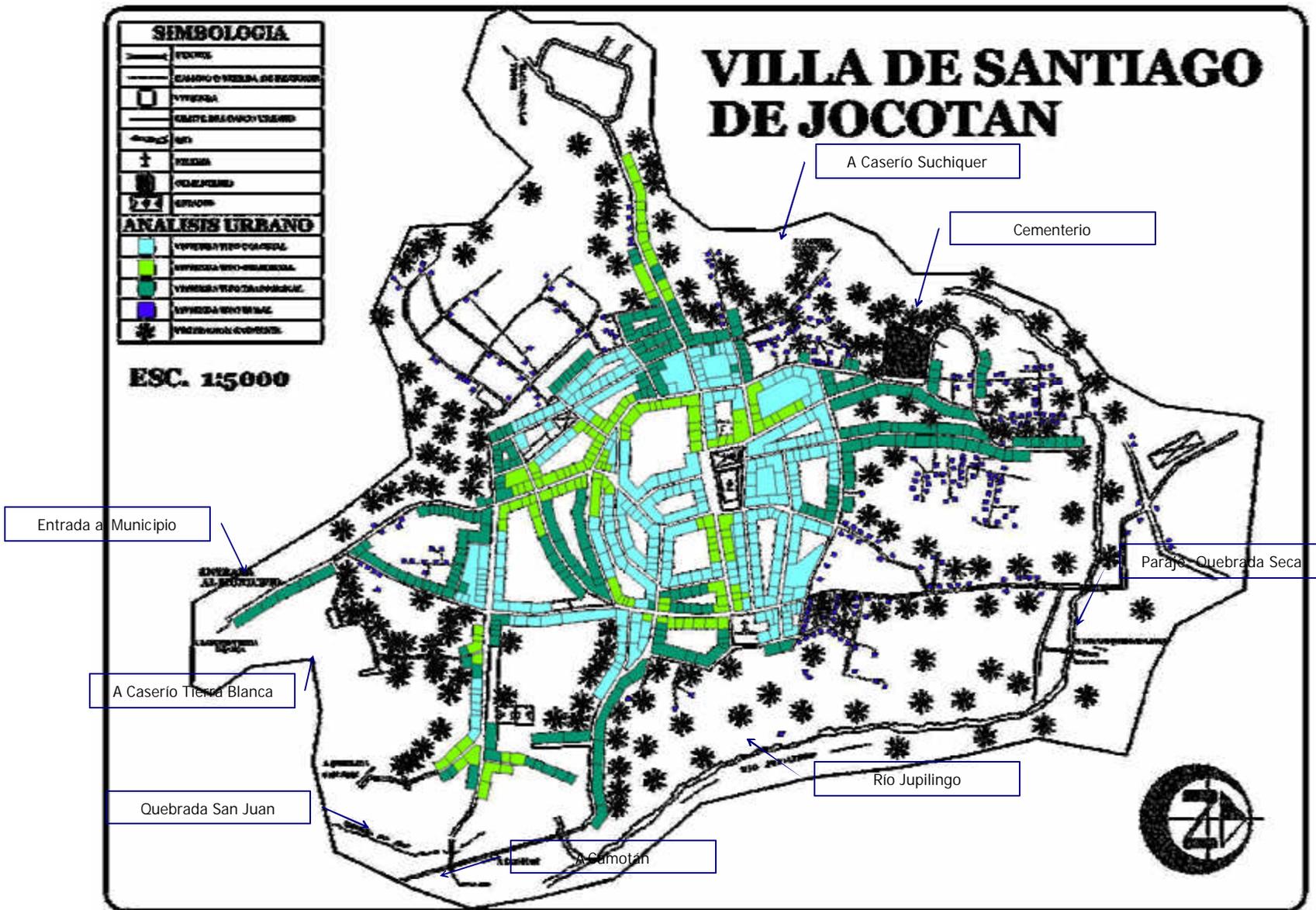
Los acabados de estas viviendas son los correspondientes a los materiales con los cuales son construidas, tales como; tierra, palma, etc. (Ver Fotografía No.13)



Foto No 13 vivienda rural
Fuente; Elaboración propia

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

'reich



3.10. ENTORNO INMEDIATO

Para referirnos al área específica de estudio es importante tomar una perspectiva mayor para entender mejor el desarrollo del estudio. Por tal razón iniciaremos analizando el municipio de Jocotán con contexto inmediato para centrarnos posteriormente en las aldeas en donde se desarrollara el proyecto.

La Villa de Santiago Jocotán es uno de los pueblos más antiguos del departamento de Chiquimula, ya que sus orígenes se remontan desde el siglo XVI, de allí que los españoles cuando llegaron a la región oriental de Guatemala, visitaron el Reino de **CHIQUIMULHA** (Chiquimuljá) que fue fundado por Quetzalcuatl en la era precolombina. Al inicio el Reino estaba organizado políticamente en cinco áreas: CHIQUIMULHA, **JOCOTÁN**, TECULUTÁN, COPANTL Y MITLAN.²⁹

Antiguamente el municipio fue llamado Santiago Jocotán, en honor al patrono de la población, Santiago Apóstol. Actualmente el nombre oficial es JOCOTÁN. La palabra Jocotán se origina de la voz náhuatl **JOCOTITLA** que significa "**LUGAR DE JOCOTÁN**". También se dice que se deriva de otra voz de la misma lengua, o sea **XOCOTLAN**, que significa "**JUNTO A LOS ÁRBOLES DE JOCOTE**". Su fiesta patronal se celebra del 20 al 26 de Julio en honor a su patrón Santiago Apóstol.

Políticamente, el municipio se encuentra constituido por 32 Aldeas y 69 Caseríos, administrado a través de una

Corporación Municipal, cuyo líder, El Alcalde, vela por el desarrollo de todas las comunidades y es apoyado por el trabajo que realizan los Alcaldes Auxiliares, que se encuentran distribuidos en todas las comunidades. La cabecera municipal ó región urbana, esta conformada por los barrios: EL Calvario, Cementerio, San Sebastián, San Lorenzo, Barrio nuevo, Barrio El Jabillal y Barrio El Mitch. (Ver mapa N° 2 capítulo I)

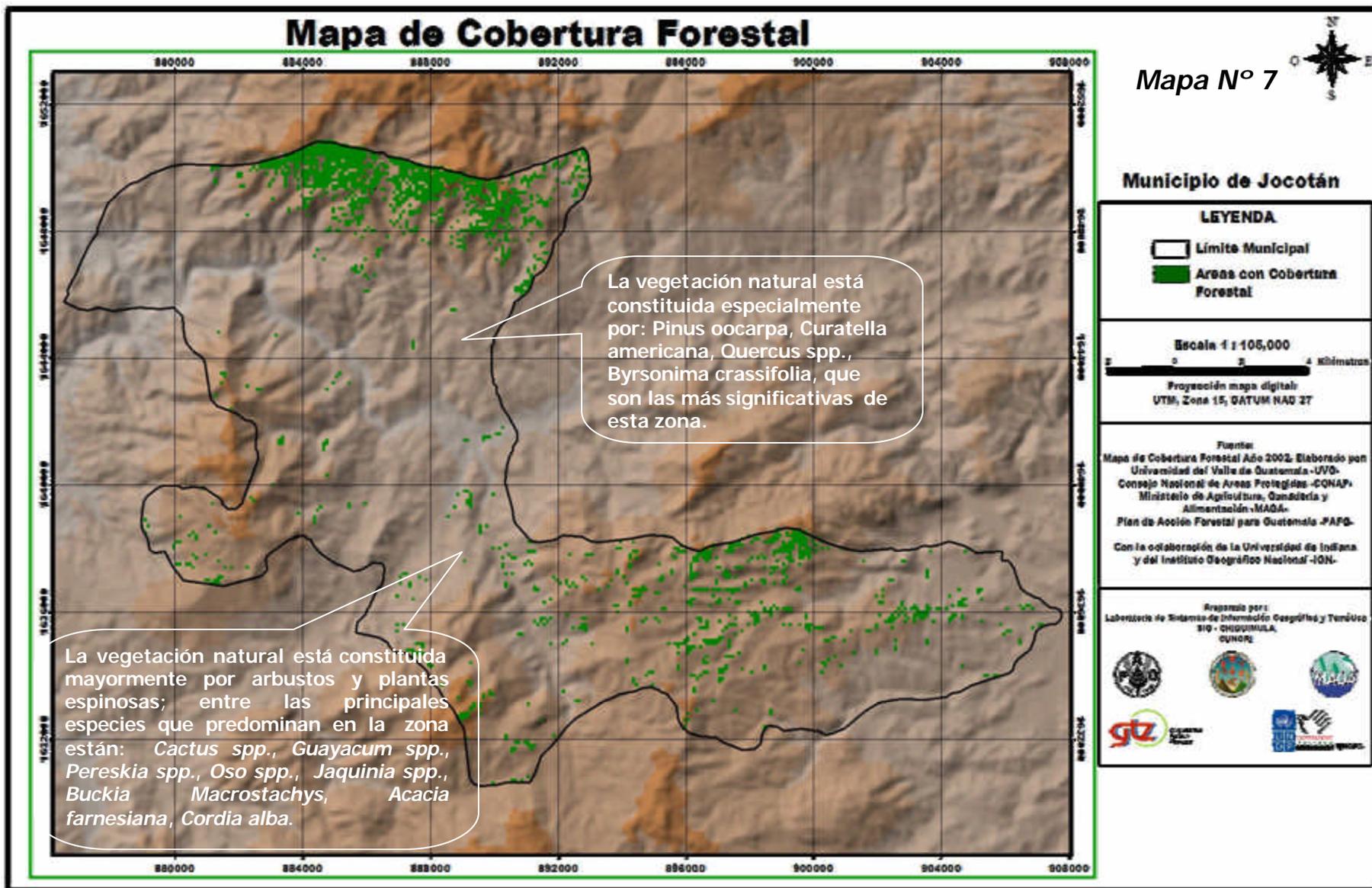
3.10.1. Localización

El Municipio de Jocotán se ubica en el nor-orienté de la República de Guatemala, en el norte del departamento de Chiquimula. Jocotán constituye uno de los 11 municipios del mismo departamento, ubicándose cerca de la frontera con Honduras. El acceso al municipio se logra a través de una carretera asfaltada de 25 kilómetros de longitud desde la cabecera departamental de Chiquimula, a través de la Ruta Nacional 21 que comienza a la altura del kilómetro 176.5 de la ruta CA-10 en la aldea Vado Hondo, Chiquimula. En la Cuenca Copanch'orti' el municipio de Jocotán se encuentra al poniente, al lado norte de la Ruta Maya Ch'orti' hacia Copán Ruinas. Colinda al norte con los municipios de Zacapa y La Unión (Zacapa); y al este con los municipios de Camotán y Esquipulas, al sur con los municipios de Olopa y San Juan Ermita y al oeste con el municipio de Chiquimula, todos estos dentro del departamento de Chiquimula.

²⁹ Monografía del Municipio de Jocotán 1998, Oficina Municipal de Planificación.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich



PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

3.10.2. Extensión

La extensión territorial según la medida de tierras a cargo de D. Vicente Ruíz Machorro, Juez subdelegado en el año 1754, estableció 635 caballerías equivalentes a 284.75 Km²; dato inscrito en el registro de la propiedad de inmueble de Guatemala número de finca 1732- folio 29- libro 29 de Chiquimula. Los resultados del diagnóstico realizado por el ingeniero William Oslom de Acción contra el Hambre a través del trabajo cartográfico utilizando los sistemas GPS/SIG, la base cartográfica del Instituto Geográfico Nacional y el mapa censal de lugares poblados del INE, dio un resultado preliminar de 247.4 km². Por último el dato oficial del área del municipio según el INE es de 148 km²

Los caudales del río Jocotán varían durante todo el año en función de las condiciones climáticas, presentando valores de caudales máximos en los meses de junio a noviembre en correspondencia con la época lluviosa por existir muy poca infiltración del agua de lluvia y por lo tanto se da una respuesta relativamente rápida por escurrimiento superficial. Mientras que los caudales mínimos se presentan en los meses de diciembre a mayo en época seca y por aporte de algunos ríos que son alimentados por manantiales de las montañas de Honduras en mayor grado.

3.10.3 Identificación y Descripción de Cuencas

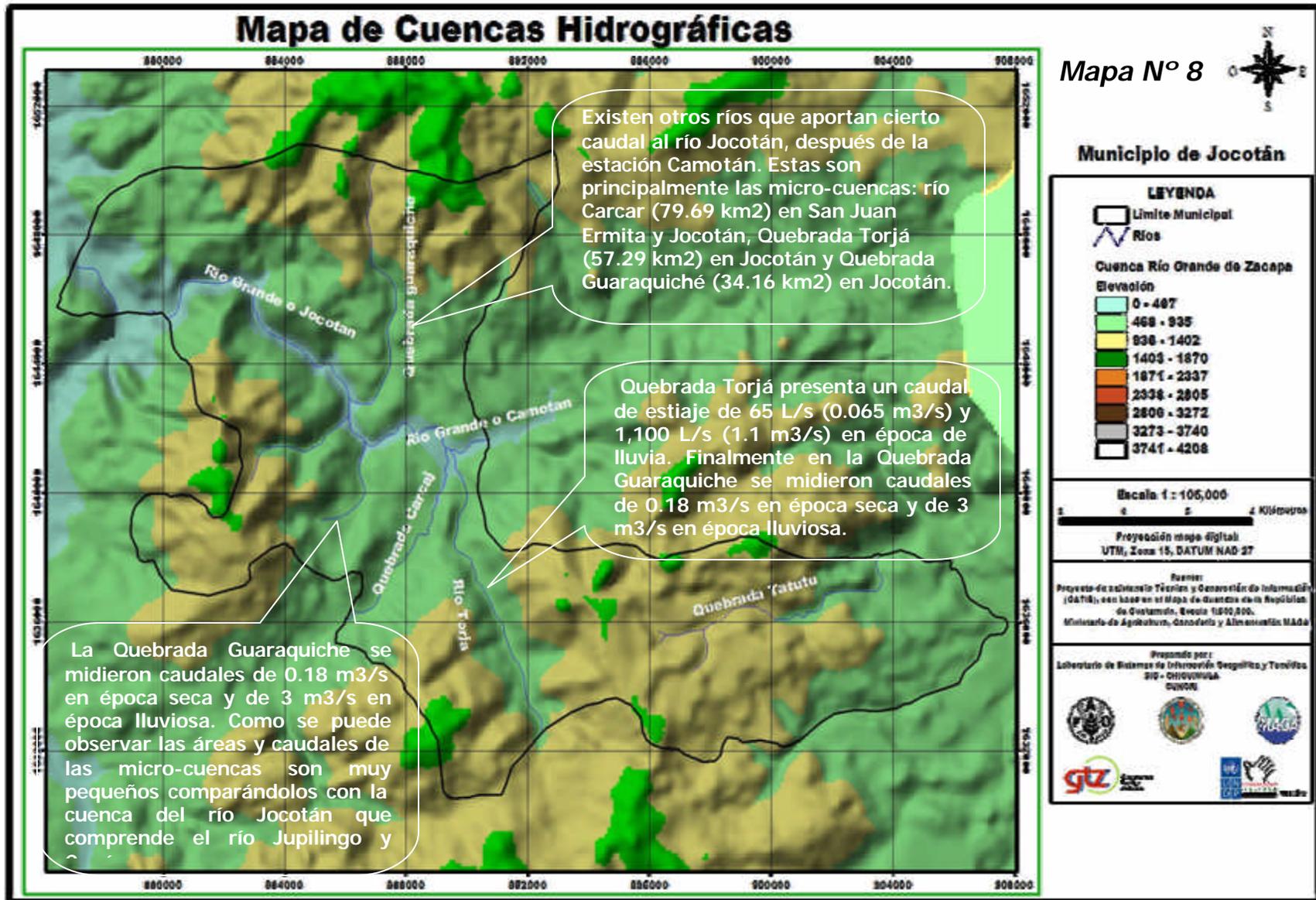
Cuadro X
Identificación de Cuencas

Micro Cuenca	Área km ² *	% Área Total	Tramo del afluente mayor Km. *
Torojá	39.26	15.9	11.4
Shalagua	30.74	12.4	12.2
Cayur	23.98	9.7	11.6
Guaraquiche	19.45	7.9	13.3
El Abundante	16.34	6.6	8.0
Agua Fria	13.97	5.6	-
Carcar	13.94	5.6	8.6
Suchichic	13.03	5.3	-
Oquén	11.26	4.6	-
Región Las Flores	10.29	4.2	-
La Mina	8.92	3.6	-
Lanchor	5.30	2.1	-
Quebrada Seca	5.16	2.1	-
Tanshá	4.89	2.0	-
Agua Caliente	4.59	1.9	-

Fuente: OMP, Jocotán. Diagnostico Municipal de Jocotán, 2002,

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich



PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

3.10.4. Clima, Flora y Fauna

Bosque seco sub-tropical en un 15% del territorio con precipitaciones de 500 a 1,000 mm, aquí se encuentra la región urbana de la Villa de Santiago Jocotán.

En el municipio se han identificado 3 zonas de vida:

- Bosque húmedo sub-tropical templado en el 80% del territorio, especialmente en el área rural con precipitaciones de 1,100 a 1,350 mm; y una época de lluvias de mayo a noviembre con una bio-temperatura media anual de 20° a 26° centígrados.
- Monte espinoso sub-tropical en un 5% de su territorio en la colindancia con los municipios de Zacapa y Chiquimula con una precipitación pluvial anual de 400 a 600 mm
- En esta región se cuenta con bosques relativamente pequeños de pino, encino, pepeto, eucalipto, roble y en algunos puntos árboles de casuarina y árboles de pito que son utilizados como leña y en la construcción de cercas y viviendas. Entre los árboles frutales existentes se pueden mencionar: jocote, mango, naranja, limón, banano, zapote.

Existen también plantas medicinales y alimenticias como hierbabuena, cilantro, hierba mora, bledo, chipilín, pito, verbena, chacté, ruda, loroco, izote, hierba de toro.

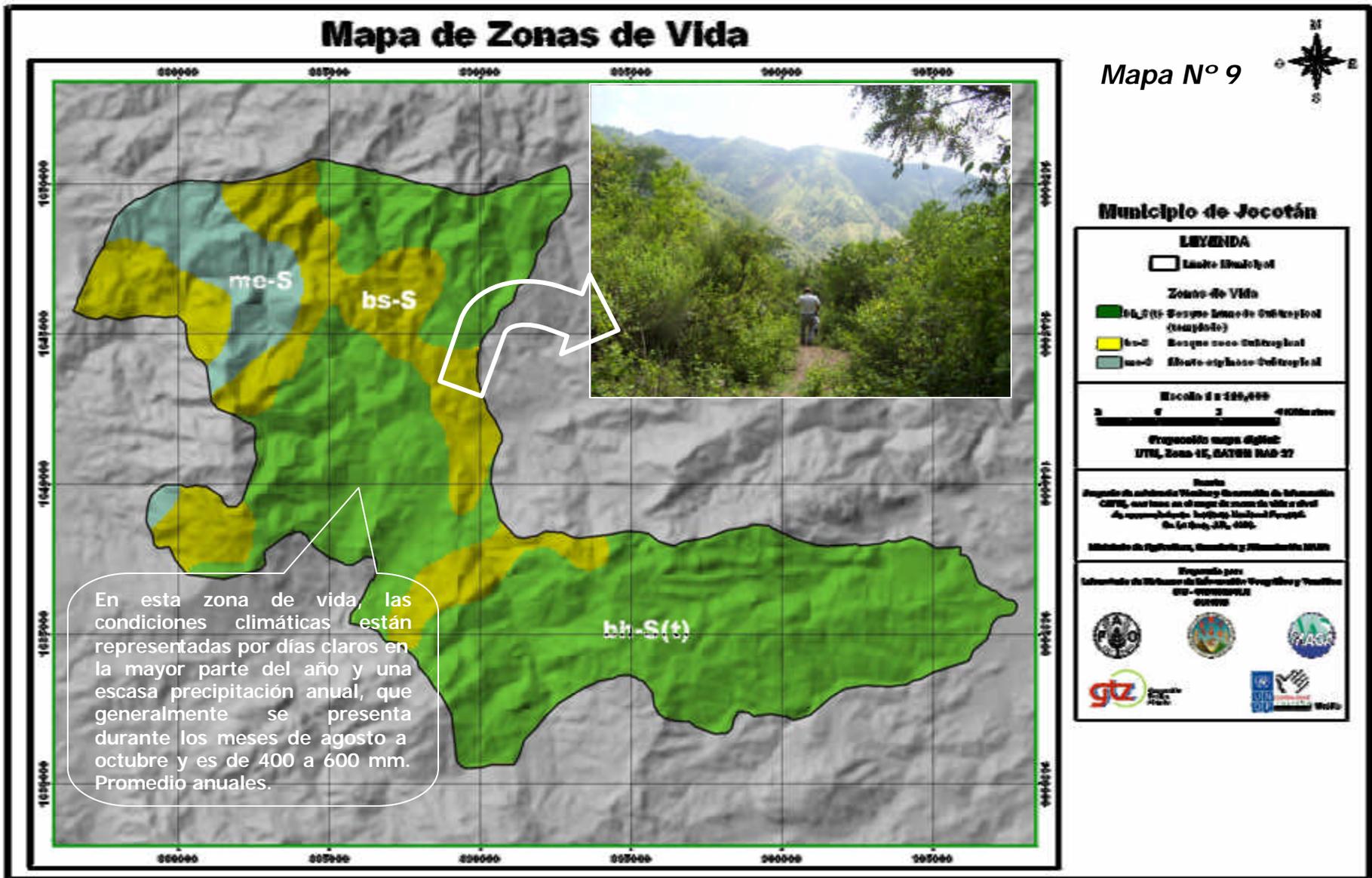
Las especies animales encontradas son conejo, venado, mapaches, armados, tacuazines, coche de monte, gato de monte y diversos peces y aves.



Foto: N° 14 Fauna Local
Fuente; Elaboración propia

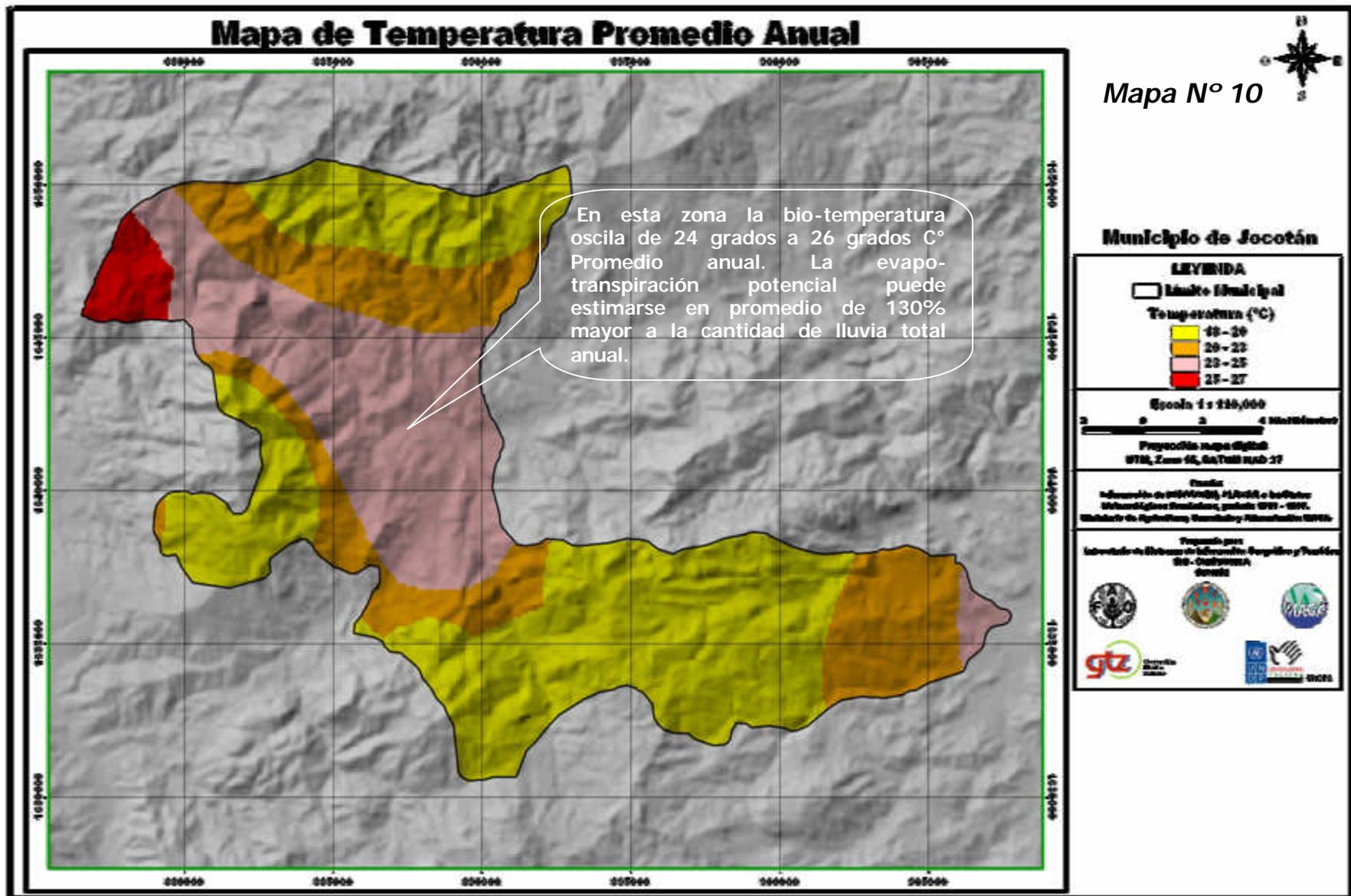
PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich



PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich



PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

3.10.5 Suelo y Topografía

Los suelos de Jocotán son arcillosos por sectores y en algunas regiones con piedra caliza blanca. Su topografía irregular quebrada y mixta con suelos poco profundos.

Se puede observar puntos de valles y cerros, que con una pendiente bastante elevada son utilizados para cultivos. En el municipio existen elevaciones que forman cerros y montañas, estos son:

- Cedral
- De la arada
- La bandera
- Palmilla
- Ticanchán
- Colorado
- Norte
- De las Vidal
- El Granadillo
(Futura área protegida)
- Ticanlú
- Rincón
- Tajado
- De Tontoles
- De las Candelas
- Quebracho
- Pericón

3.10.6. Uso Actual de la Tierra

Cuadro XI
Uso Actual de la Tierra

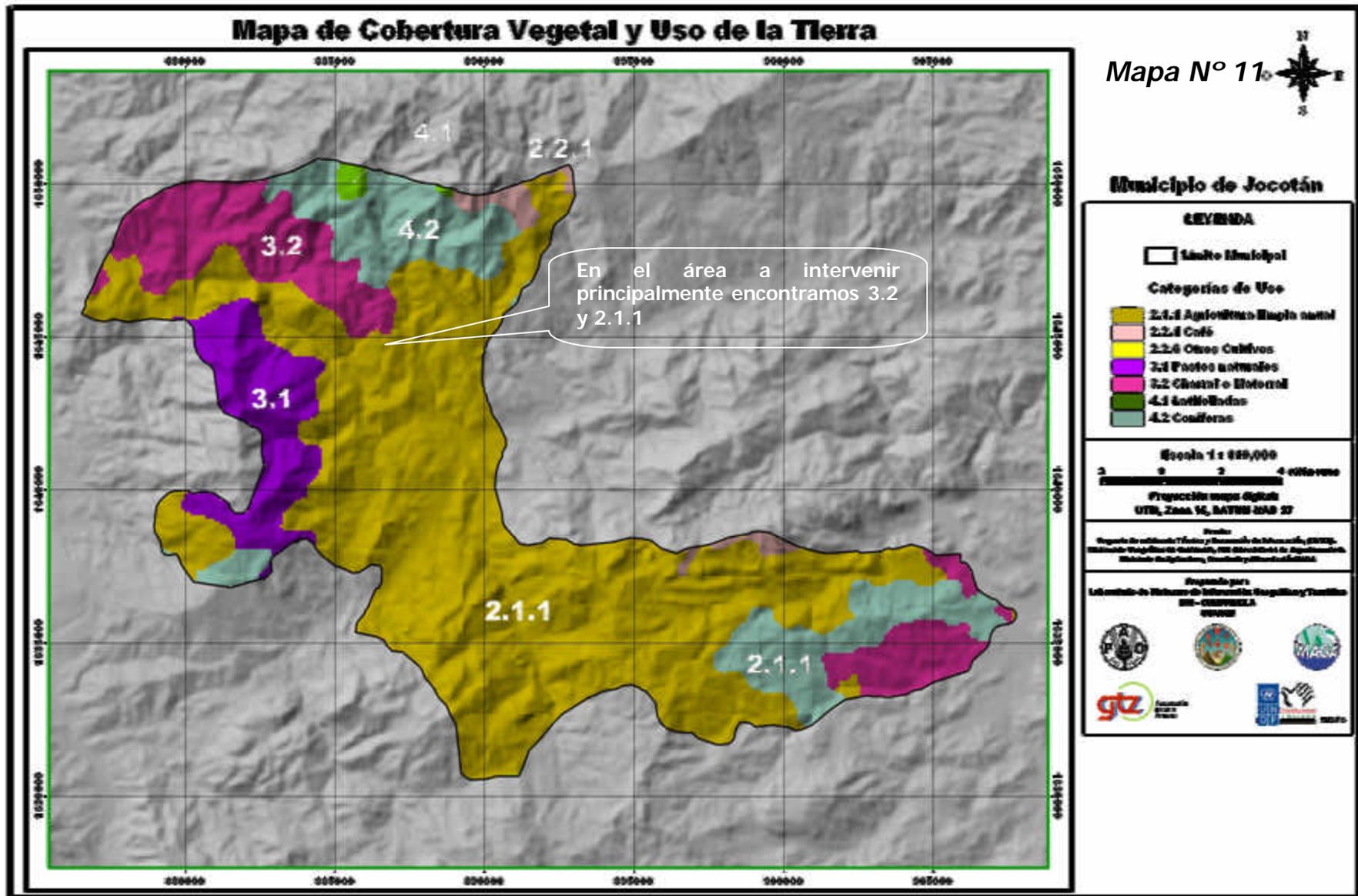
Clave (En el Mapa n11)	Uso	Jocotán	Porcentaje %
1.1.1.	Centro Urbano	80.86	0.33
1.1.2.	Poblado Rural	1,160.14	4.69
1.1.3.	Sistema Agroforestales	143.93	0.58
2.1.1.	Hortalizas	-	0.00
2.1.2.	Maíz – Frijol	2,076.57	8.39
2.1.3.	Maíz – Frijol – Maicillo	5,477.98	22.12
2.1.4.	Tabaco	13.02	0.05
2.2.1.	Café	666.78	2.69
2.3.1.	Pastos Cultivados	-	0.00
2.3.2.	Pastos Naturales	2,370.76	9.57
3.1.4.	Secundario/Sucesional Alto	5,583.62	22.54
3.1.5.	Secundario/Sucesional Bajo	1,001.07	4.04
3.1.1.1.	Bosque Latifoliado Ralo	279.22	1.13
3.1.1.2.	Bosque Latifoliado Denso	325.78	1.32
3.1.2.1.	Bosque Confieras Ralo	3,028.16	12.23
3.1.2.2.	Bosque Confieras Denso	2,428.75	9.81
3.1.3.1.	Bosque Mixto Ralo	44.83	0.18
3.1.3.2.	Bosque Mixto Denso	32.20	0.13
5.4.	Playas	50.92	0.21
TOTAL GENERAL		24,762.58	100 %

Nota: Superficie en Hectáreas y porcentajes relativos

Fuente: Consultores Integrados, Mapa de Uso de la Tierra

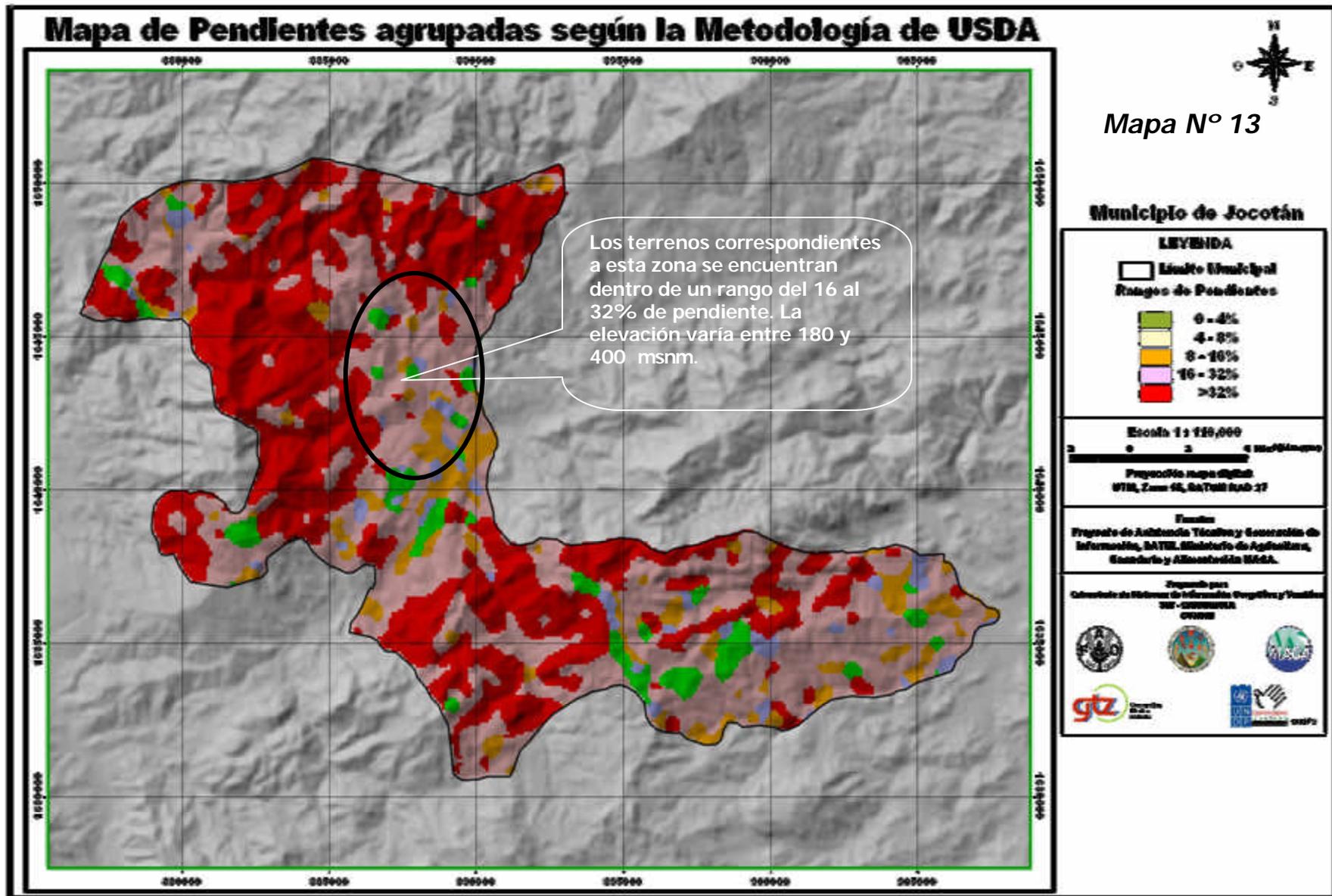
PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich



PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich



*PASEO ECOTURÍSTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y
ANTIGUA MINA DE HIERRO,
JOCOTÁN, CHIQUIMULA*

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Capítulo IV

CAPÍTULO IV

4. ENTORNO DEL ÁREA DE ESTUDIO

Dentro del área específica de estudio, podemos encontrar tres comunidades que interactúan directamente con la zona de estudio, estas comunidades son: (Ver Mapa No. 2)

- Aldea Guaraquiche Centro
- Aldea Encuentro Guaraquiche
- Aldea Ingenio Guaraquiche

Estas tres comunidades serian las encargadas de la co-gestión del proyecto en un mediano, largo plazo, con el apoyo de la municipalidad y la mancomunidad Copanch'orti', quienes son instituciones locales muy interesadas en apoyar el tema del turismo en la región. Pero la comunidad que tiene influencia directa en el proyecto, es la aldea Guaraquiche Centro.

Cuadro XII

Demografía comunidades del área de estudio

Comunidad	Familias	Habitantes	Viviendas
Guaraquiche Centro	132	680	126
Ingenio Guaraquiche	137	759	114
Encuentro Guaraquiche	69	345	62
TOTALES	338	1784	302

Fuente: OMP, Jocotán. Diagnostico Municipal de Jocotán, 2002,

4.1. ASPECTOS SOCIALES GUARAQUICHE CENTRO:

4.1.1. Agua y Saneamiento

- Abastecimiento de Agua:

Existen 85 viviendas con agua domiciliar.

- Saneamiento:

Hay 45 viviendas que cuentan con letrinas tipo pozo ciego y 87 que no cuentan con servicio de letrinización.

- Manejo de basuras:

La mayor parte de las familias tiran la basura en los patios que tienen las viviendas.

~~PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO~~

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

4.1.2. Vivienda

- Propiedad de la vivienda:

En cuanto a la propiedad de las viviendas las 126 viviendas existentes son propias.

- Condiciones de la vivienda:

116 viviendas están construidas de paredes de bajareque con techo de lámina, 10 son construidas de palma. Todas las viviendas cuentan con dos cuartos.

4.2. INFRAESTRUCTURA VIAL:

4.2.1. Carretera

La comunidad cuenta con carretera de terracería.

4.2.2.- Medios de Comunicación

El único medio de comunicación es la radio comunitaria de emergencia que se encuentra en el centro de Gestión de riesgos de la aldea Ingenio Guaraquiche, situándose la base central en la municipalidad de Jocotán.

4.2.3. Energía Eléctrica

98 viviendas cuentan con energía eléctrica 28 no cuentan con el servicio de energía eléctrica. No existe alumbrado público

4.3. RECURSO HUMANO EXISTENTE EN LA COMUNIDAD

La mayoría de la población se dedica a la agricultura (Ver cuadro VIII, capítulo III) y además la comunidad cuenta con unos 5 albañiles, 1 fontanero, 1 constructor de silos, 2 costureros, 2 comadronas, y 3 maestros.

4.4. ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA.

Hay un consejo comunitario de desarrollo rural que tiene representantes de esta aldea, junto al resto de caseríos.

Un comité de mujeres y un comité de junta escolar.

4.5. ASPECTOS ECONÓMICOS:

4.5.1. Sector Agropecuario

4.5.1.1. Tenencia de la tierra:

La tenencia de la tierra de 28 familias es propia y 85 es a través de usufructo. El resto de las familias trabajan la tierra de estos mismos.

~~PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO~~

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

El promedio de tareas que poseen la mayor parte de las familias es de 8 tareas para cultivar sus productos.

4.5.1.2. Principales cultivos

Maíz clase criollo, frijol clase criollo.

4.5.1.3. Cultivos secundarios

El maicillo clase criollo. Hortalizas como mora, yuca, loroco, chipile, chatate. Frutales como jocote, marañón, zapote, nispero y aguacate.

4.5.1.4. Calendario agrícola:

En el mes de febrero marzo preparan el terreno para el maíz y el frijol, en el mes de mayo junio siembran, finales de junio julio deshieran, abonan en agosto y por último la cosecha se realiza en diciembre.

4.5.1.5. Sistemas de producción

Secano: maíz, frijol y maicillo
Mini riego cuenta la comunidad con un mini riego tipo aspersión.

4.5.1.6. Rendimientos por cultivo

Maíz: 2 a 3 qq por tarea
Frijol: 50 a 100 libras por tarea

4.5.1.7. Destino de los productos agrícolas y pecuarios:

La mayoría de los productos son utilizados para el consumo familiar. El frijol y el café lo utilizan también para la venta a través del mercado local y de intermediarios.

4.5.2. Actividad de los y las habitantes

La mayoría de las familias se dedican a la agricultura como principal actividad, trabajan también lo pecuario y la artesanía.

4.5.3. Ingresos mensuales por familia

Los ingresos por parte de los hombres es de Q.400 y por parte de las mujeres Q. 300.00³⁰

4.5.4. Meses de estación lluviosa

Año 2000: mes de mayo junio y septiembre
Año 2001: mes de mayo junio julio y agosto

³⁰ Diagnostico Rural Participativo, Oficina Municipal de Planificación, Municipalidad de Jocotán, 2002.

Año 2002: mes de mayo junio julio septiembre.

4.5.5. Dificultad para conseguir alimento

Los meses más difíciles para conseguir comida son los meses entre Julio y agosto, donde la mayoría de las familias consumen menos alimentos y también comen alimentos menos preferidos e incluso se llega a reducir los tiempos de comida. En cuanto a la cosecha de maíz y frijol del año anterior 30 fueron las familias que almacenaron cosecha a través de silos. Hay 50 familias que cuentan con silos, habiendo una demanda alta de 52 familias que necesitan de este tipo de equipamiento.

4.6. SECTOR MEDIO AMBIENTAL

4.6.1. Fuentes de agua

La comunidad no cuenta con nacimientos de agua.

4.6.2. Bosques existentes

En la comunidad no cuenta con bosques.

4.6.3. Forestación o Reforestación

No existe un terreno que pueda ser forestado y reforestado.

4.7. OTRAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

4.7.1. Migración

Una actividad que ayuda al sustento familiar se basa en que los miembros de la familia emigran a trabajar a las fincas de Esquipulas Ipala, Petén, Gualan y Honduras, principalmente lo hacen los padres e hijos mayores, en los meses de septiembre a Diciembre, devengando un salario de Q. 20.00 por jornal cuando la época es buena y si no el jornal es más barato.

4.7.2. Molino nixtamal

Existen 10 molinos de nixtamal manuales

4.7.3. Tiendas

No existe servicio de tiendas de víveres, solamente hay una chichería.

En base a la investigación (ver capítulo V) y observación en las comunidades cercanas a las Cataratas de Guaraquiche, se ha podido establecer que la comunidad idónea para encargarse de la administración del proyecto futuro, es la aldea Guaraquiche Centro. Sin embargo el resto de comunidades participarían del desarrollo del proyecto de una manera activa.

4.8. ACCESIBILIDAD

De la ciudad de Guatemala se toma la carretera Internacional CA-09 hasta la aldea vado Hondo en Chiquimula, luego la CA-11 hasta el municipio de Jocotán. Este recorrido se desarrolla en un tiempo aproximado de 4 horas.

Desde el municipio de Jocotán se toma el camino vecinal a la aldea Guaraquiche Centro, aproximadamente 8 kms. En camino de terracería transitable solamente en vehículos de doble tracción, en la época de lluvia se hace más difícil el acceso.

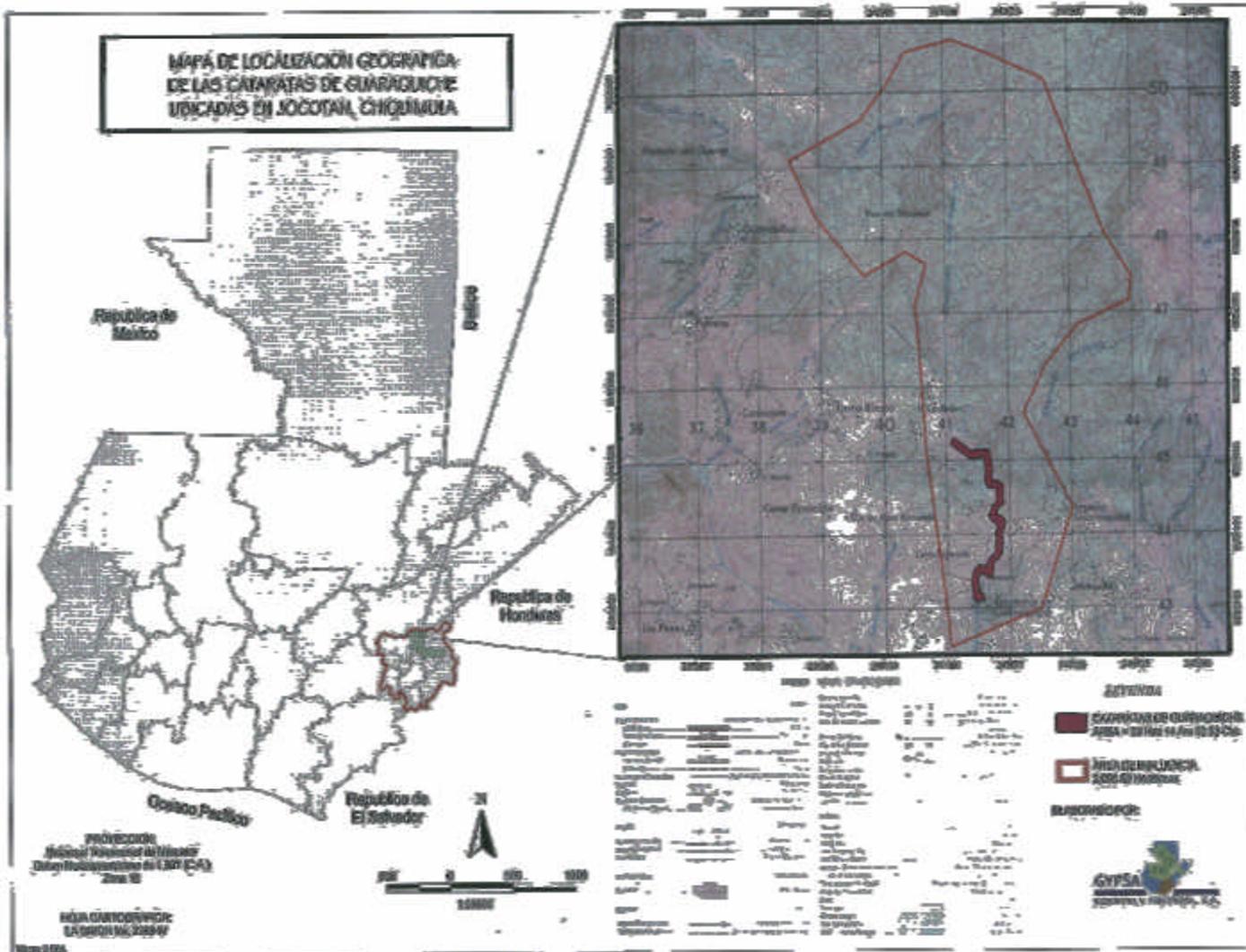
Posteriormente se hace un pequeño recorrido hacia el Caserío El Candelero, el cual se encuentra a 3 Km. de la aldea Guaraquiche.

Del caserío El Candelero, se toma una vereda hasta llegar a las Cataratas de Guaraquiche, aproximadamente 45 minutos.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Mapa N° 14



Fuente: Proyecto Chortí, Jocotán, 2003

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

4.9. RESEÑA HISTÓRICA DE LAS CATARATAS DE GUARAQUICHE

Ubicada en la quebrada de Guaraquiche, al noreste del caserío plan de Guapinol sus aguas nacen en un bosque nuboso denominado El Granadillo, en donde otros afluentes se unen y dan origen a la catarata de Guaraquiche en el caserío El Candelero de la Aldea Guaraquiche Centro, cuyas corrientes fluyen de norte a sur.

Con una altura aproximada de 50 metros, la precipitación de sus aguas frías y cristalinas ha provocado con el tiempo el desgaste de las rocas provocando atractivas formaciones rocosas, en donde se depositan y dan forma a varias cavidades que permiten retenerlas y crear pozas atractivas para el visitante.

En el recorrido de sus aguas con dirección a su desembocadura a la altura del caserío Guaraquiche se forma otra caída de agua de una altura de alrededor de 25 metros, que se encuentra escondida por la vegetación, dando la impresión de ser un lugar místico y relajante por la flora y la tranquilidad que el correr del agua provoca al oído del visitante.

Sus frescas y apacibles aguas que descienden con cierta suavidad ofrecen un lugar tranquilo, seguro, accesible y con suficientes facilidades para pasar un rato agradable.

En la parte más baja de la quebrada se puede observar lo que fue una fábrica de hierro en el periodo colonial, donde se ve lo que fueron los hornos de fundición, pilares y partes donde todavía se pueden apreciar el recubrimiento de las paredes.

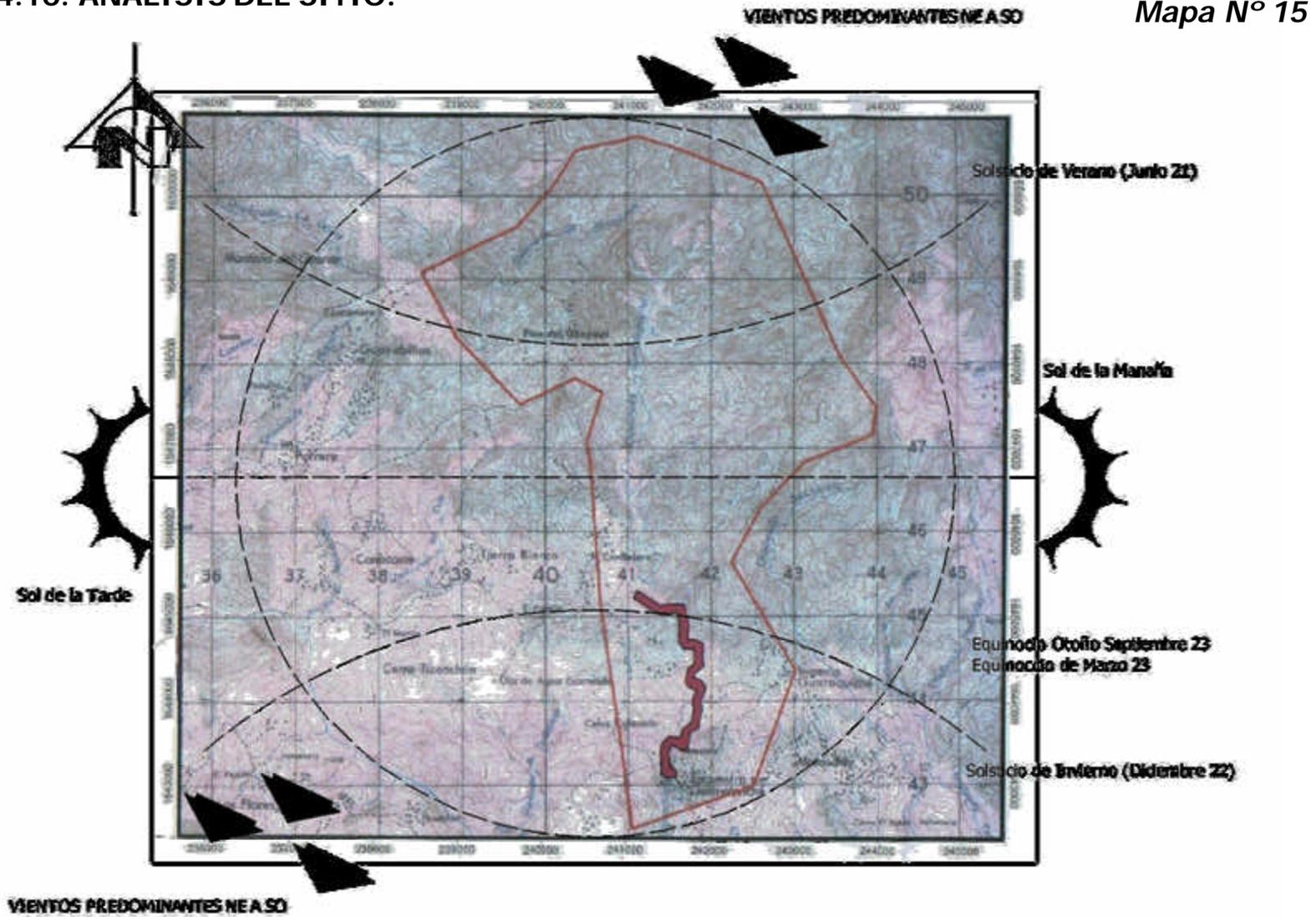


Foto N° 15 Cataratas de Guaraquiche
Fuente; Elaboración propia.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

4.10. ANALISIS DEL SITIO:



4.11. ZONIFICACION DE LAS ÁREAS

El proyecto "Paseo Ecoturístico Cataratas de Guaraquiche" pretende ser de bajo impacto a nivel ambiental, por lo cual ha sido necesario zonificar el suelo según su uso. Esta zonificación se hace conforme al Decreto 4-98 de la Ley de Áreas Protegidas de Guatemala 1998.

4.11.1 zona intangible:

Áreas naturales que han sufrido un mínimo de alteración por el hombre. Contiene porciones y elementos de ecosistemas frágiles y especies de flora y fauna o fenómenos naturales que requieren una protección completa, se excluyen las carreteras y el uso vehicular motorizado.

4.11.2. Zona Primitiva:

Áreas naturales con pocas alteraciones causadas por el hombre. Puede contener porciones únicas o elementos de ecosistemas especiales de flora, fauna y fenómenos naturales de valor científico, pero que sean lo suficientemente resistentes para tolerar público moderado. Se excluyen las carreteras y el uso vehicular motorizado.

4.11.3. Zonas de Uso Extensivo:

Zona que consiste principalmente un área natural pero también pueden contener áreas con algún grado de

alteración humana. Contienen paisajes con características significativas, tipos de topografía, resistencia para desarrollo vial y realización de actividades educativas y recreativas. Dichas actividades siempre se desarrollan dentro de un medio ambiente dominado por las características naturales de la zona, esta catalogada como una transición entre las áreas de más concentración de público y las zonas sin acceso a vehículos motorizados.

4.11.4. Zona de Uso Intensivo:

Zona que consiste en áreas naturales o alteradas por el hombre. Contiene entornos individuales de belleza escénica recursos que se presentan para actividades relativamente densas. Su topografía permite servicios de tránsito y de instalaciones de apoyo en donde el medio ambiente se mantiene lo más rural posible, aunque se acepta la presencia e influencia de concentración de visitantes e instalaciones.

4.11.5 Zona Histórico Cultural:

Áreas que cuentan con manifestaciones históricas, arqueológicas o de otro tipo humano o cultural, que deben conservarse, restaurarse e interpretarse al público.

4.11.6. Zona de Recuperación Natural:

Esta zona esta dedicada a asegurar la recuperación de áreas alternadas por los efectos antropogénicos. En esta zona se permiten acciones de modificación del ambiente, que tengan por objetivo ayudar a detener la destrucción y asegurar el proceso de recuperación natural. No se utilizan para el público hasta haber cumplido con estos objetivos, después de lo cual pueden reclasificarse como otras zonas.

4.11.7 Zonas de Uso Especial:

Consisten en áreas de reducida extensión que se requieren para administración, conservación, desarrollo, obras públicas y otros objetivos de desarrollo de parques nacionales.

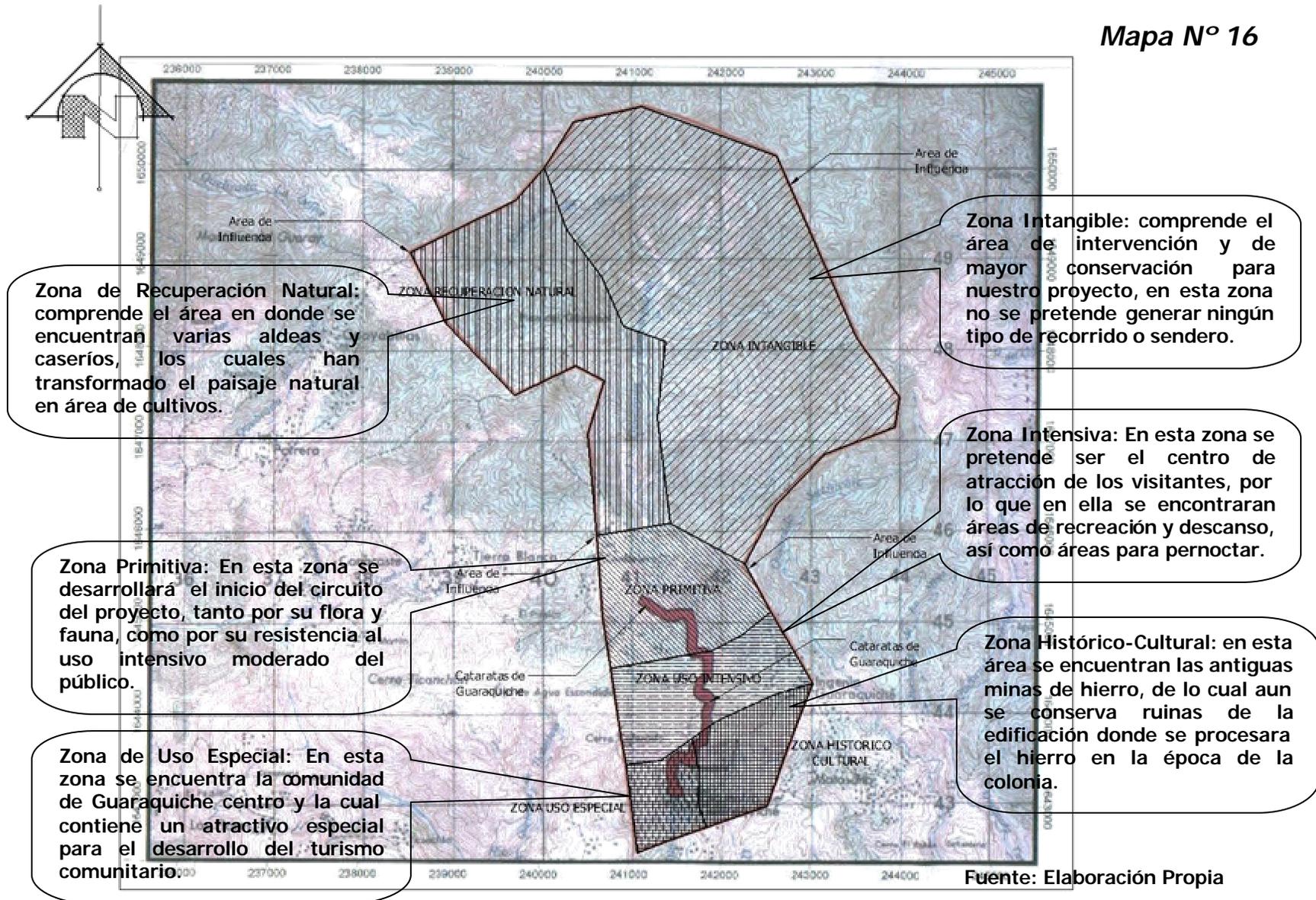
De los anteriores conceptos, se zonifica el terreno en las siguientes áreas, según el uso del suelo:

- Zona Intangible
- Zona de Recuperación Natural
- Zona de Uso Especial
- Zona de Uso Intensivo
- Zona Histórica Cultural

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Mapa N° 16



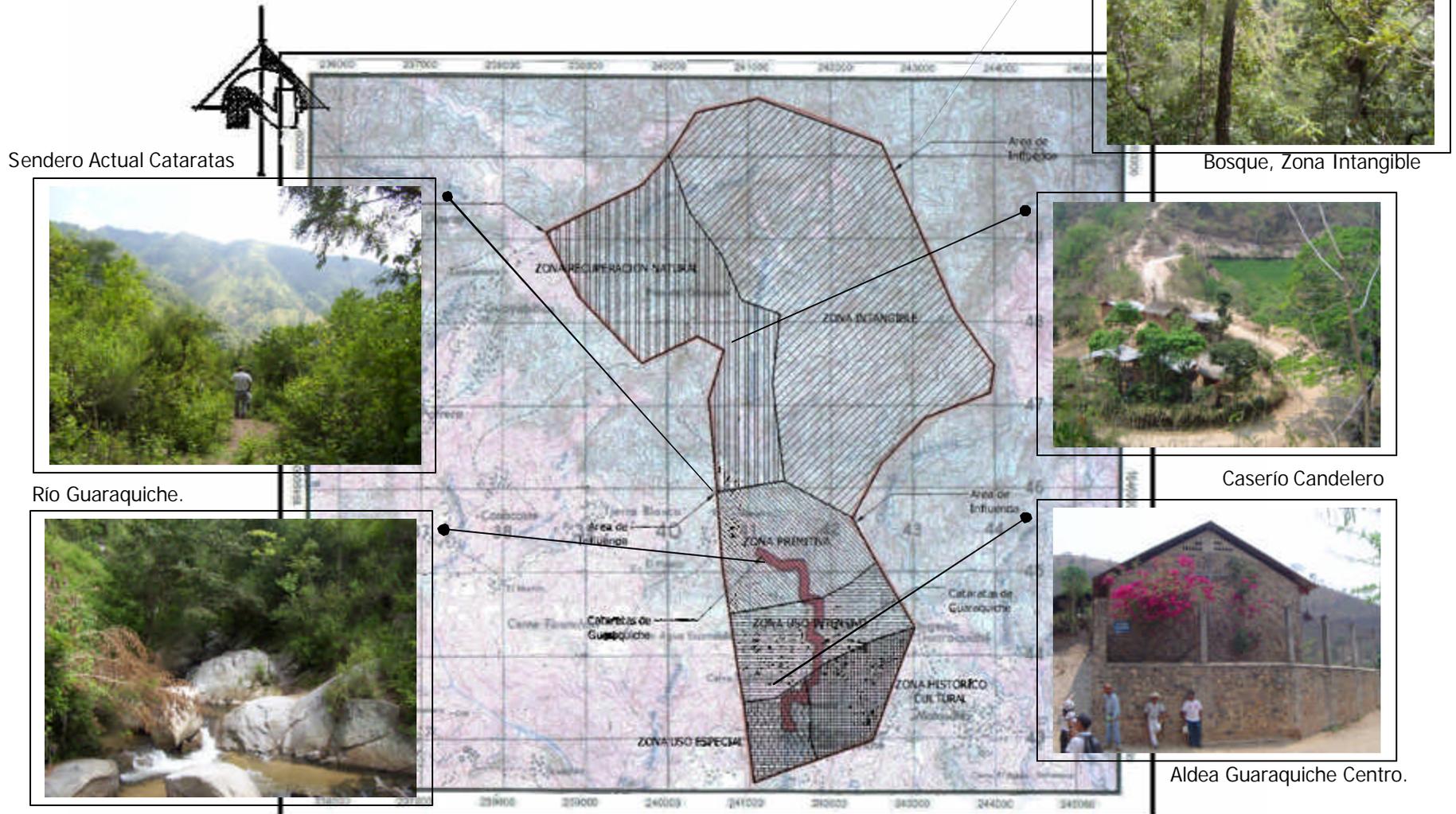
PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

4.12. ASPECTOS VISUALES

Mapa N° 17

Fuente: Elaboración Propia

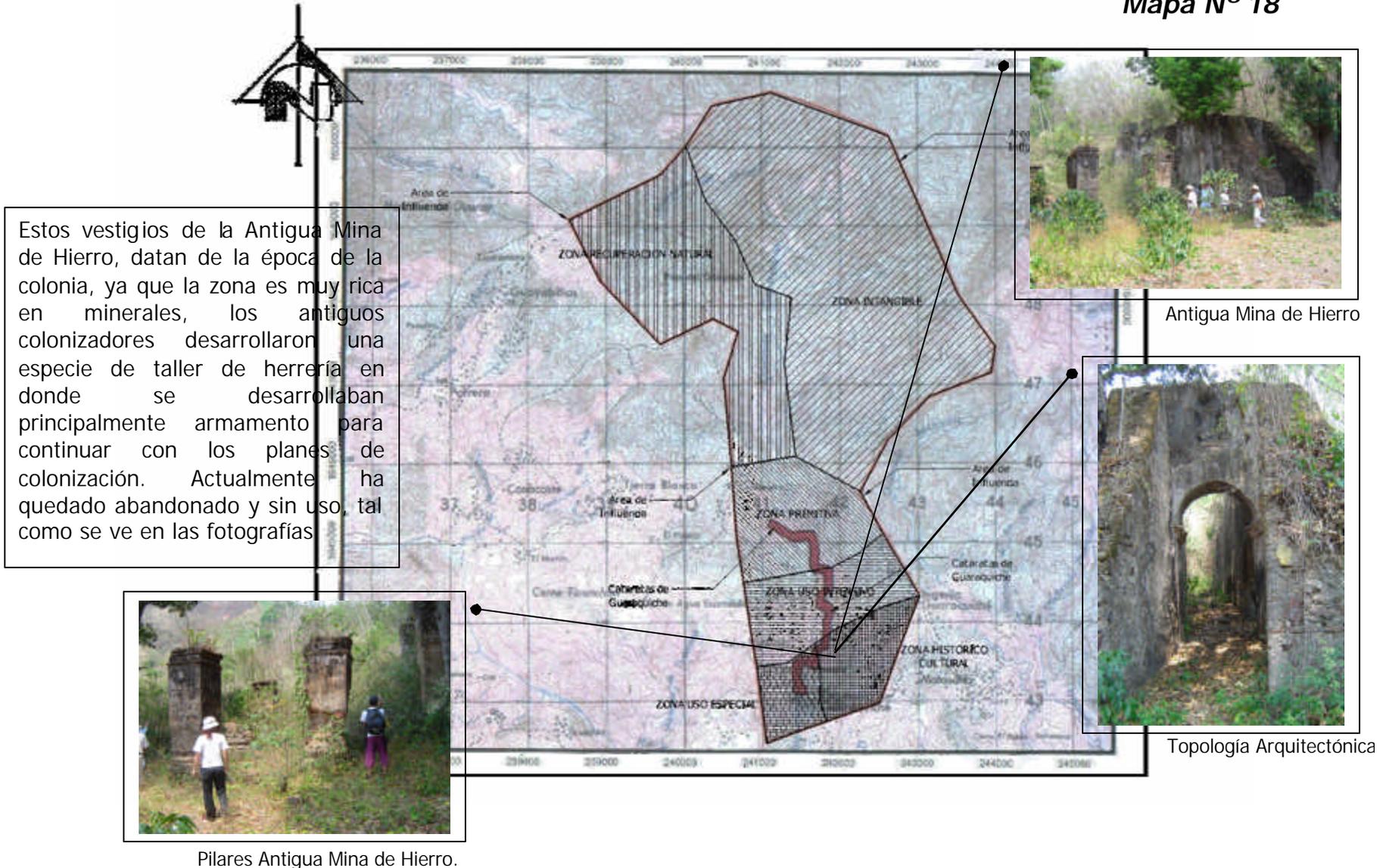


PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

4.13. ASPECTO HISTORICOS:

Mapa N° 18



PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

4.14. RESUMEN ASPECTO FISICOS.

CUADRO N° XIII	
SINTESIS DE ASPECTOS FISICOS DEL TERRENO	
Localización	Latitud 24 11 28 Longitud 1645
Altitud	300 msnm a 1,800 msnm
Fisiográfica	La mayoría de los suelos son arcillosos por sectores y en algunas regiones con piedra caliza blanca. Su topografía irregular quebrada y mixta con suelos poco profundos. Se puede observar puntos de valles y cerros, que con una pendiente bastante elevada son utilizados para cultivos.
Geología	Tipo: Rocas Calizas Características: rellenas y cubiertas gruesas de pómez de origen diverso.
Vegetación	En esta región se cuenta con bosques relativamente pequeños de pino, encino, pepeto, eucalipto, roble y en algunos puntos árboles de casuarina y árboles de pito que son utilizados como leña y en la construcción de cercas y viviendas.
Climas	Calido húmedo,
Temperatura	17° A 37°
Zonas de Vida	Bosque Húmedo Subtropical templado en un 80% del territorio
Precipitación Anual mm.	500mm A 1,000mm
Evapotranspiración %	60 %
Días Claros al año en la Región %	70 %
Vientos Predominantes	NE A SO, se nota considerablemente el aumento en los meses de noviembre y diciembre
Hidrografía	Río Guaraquiche, río Carcaj, río Torjá, Río grande.

*PASEO ECOTURÍSTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y
ANTIGUA MINA DE HIERRO,
JOCOTÁN, CHIQUIMULA*

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Capítulo V

CAPÍTULO V

5.- ETNOHISTORIA DE LOS CH'ORTI'

Los *ch'orti'* han habitado desde hace miles de años en la zona oriental de Guatemala y occidental de Honduras, precisamente en la región comprendida por el antiguo sitio maya clásico de Copán (300 d.C.- 900 d.C.) y en la periferia de Quiriguá.³¹

El idioma *ch'orti'* pertenece a la rama lingüística *ch'ol*, de la cual también forman parte los idiomas *ch'ol*, *chontal* y *ch'orti'*. El *ch'ol* y el *chontal* son idiomas occidentales, el *ch'ol* se habla en Chiapas y el *chontal* en Tabasco, ambos estados Mexicanos. El *ch'orti'* y *ch'olti* pertenecen al *ch'ol* oriental, el *ch'orti'* se habla en Chiquimula (Guatemala y Honduras), mientras que el *ch'olti* ya está extinguido. (Quizar y Knowles-Berry, 1990). Desde el punto de vista cultural y lingüístico, los *ch'orti'* están emparentados con los *chontales* de Tabasco y con los *Ch'oles* de Chiapas (México). (Kaufman, 1974). No obstante los *ch'oles* y los *ch'orti'* ya se habían separado antes de la conquista española. De acuerdo con Cambell y Kaufman esto pudo haber ocurrido alrededor del año 600 d.C.

Los documentos etnohistóricos que aluden a la región son escasos y mencionan nombres de lenguas o grupos diferentes a los que se conocen hoy en día. En 1576, Diego García de Palacó (1983) señaló que en

Acasaguastlán y en Chiquimula se hablaba el *Apia*. En 1620 Antonio de Remesal, refiriéndose a la zona de Izabal, indicó que se hablaba *toquegua*. Francisco Ximénez agregó que para él los *toquegua* eran *ch'oles* (1932). Uno de los primeros en mencionar el idioma *ch'orti'* fue el arzobispo Pedro Cortés y Larraz, quien realizó una visita pastoral a Guatemala entre los años 1769 y 1770 (Ivic. De Monterroso 1995).

Algunos autores como Girard (1949) y Recinos (1917) plantearon en su momento que de todos los idiomas Mayas, el *ch'orti'* era uno de los más parecidos al hablado por los mayas en el periodo clásico, al menos por los que habitaron en Copán.



Foto N16°: Maqueta; Sitio Arqueológico de Copan, Honduras
Fuente; Elaboración propia.

³¹ Claudia Dary, Estrategias de Supervivencia Campesina en Ecosistemas Frágiles, 1998.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Partiendo de la región comprendida por los actuales pueblos de Jocotán y Camotán podemos trazar las colindancias culturales y territoriales que los *ch'orti'* tuvieron con otros grupos étnicos al momento de la conquista española, en la tercera década del siglo XVI: hacia el sur y sur-oriental los *ch'orti'* abarcaban hasta algunos de los actuales poblados de el Salvador, especialmente en curato de Tejuela, el cual comprendía al pueblo *Citalá* y *Chicumhuevo*. Otro pueblo fue Chalatenango (*Girard 1949*) (*De Solano 1974*). Los *ch'orti'* de estos poblados tenían como vecinos a los *pipiles* de la costa sur-este Guatemalteca y de varios pueblos pertenecientes al actual territorio Salvadoreño.

Hacia el sur-occidente, los *ch'orti'* colindaron con la zona *pokomam* cuyos pueblos más representativos eran San Luis Jilotepeque (Jalapa) y Santa Catarina Mita (Jutiapa). Por el occidente los *ch'orti'* tuvieron como vecina a la zona dominada por los indígenas de *Acasaguastlán*, los *alagüilac* o *hacacevastla* o *hacacevastleca*, quienes para algunos autores parece tratarse de los *pipiles*. Ambos, *pokomames* y *pipiles* incursionaron en territorio *ch'orti'* en varias épocas (*Fox 1981*).

En el periodo clásico, los *ch'orti'* parecieron haber habitado hasta el territorio de Asunción Mita, pero luego en el postclásico en el siglos XVI, los habitantes de este pueblo eran ya esencialmente *pipiles* (*Fowler, 1983*), lo cual indica que los *pipiles* probablemente desplazaron a los *ch'orti'*.

Por la parte oriental los *ch'orti'* habitaron Copán, Ocotepeque, Jupilingo hasta la ciudad de Gracias a Dios (Lempira, Honduras) (*Girard, 1949; De Solano, 1974*)

Es decir que la zona de ocupación de los *ch'orti'* se sobre pone a la antigua área maya de Copán lo que hizo suponer a Girard que aquellos eran descendientes directos de estos. Ahora bien, por la parte oriental, los *ch'orti'* tuvieron como vecinos a la población Lenca, la cual de acuerdo con Davison, en los tiempos coloniales fue más numerosa que la *ch'orti'*.

Ambas culturas, *lencas* y *ch'orti'* del occidente Hondureño fueron poblaciones indígenas muy influidas culturalmente por el desarrollo de los centros españoles en los valles principales de esta región. Cabe indicar que en siglo XVII, la población indígena de Honduras se redujo considerablemente, de acuerdo con una relación de despoblación de 24 a 1 (*Newson, 1985*). No obstante es de hacer notar que en general, para la parte Hondureña, el material documental sobre los distintos grupos étnicos existentes a la hora de la conquista, es sumamente escaso, debido probablemente al hecho de que, esta provincia fue una unidad administrativa de segunda categoría, lo cual se refleja directamente en la relativa falta de interés de los funcionarios coloniales por hacer apuntes sobre los grupos étnicos con que les tocó vivir (*Lara Pinto, 1985*).

Hacia el norte los *ch'orti'* abarcaron probablemente las orillas del lago de Izabal; así como también los pueblos de lo que hoy es La Unión donde hay hablantes del idioma, Gualán (Zacapa) donde la población *ch'orti'* ya está extinta.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

5.1. EL TERRITORIO CH'ORTI' EN LA ACTUALIDAD.

En la actualidad los *ch'orti'*, unas 52,000 personas³³ (Maya Chii', 1993) se distribuyen en cuatro municipios: **Jocotán**, Camotán y Olopa (chiquimula) y La Unión (Zacapa). El caso de La Unión es interesante ya que según el Diccionario Geográfico este municipio tenía en 1964, el 74% de población indígena; mientras que en el censo de 1994 reporto solo 94 indígenas. Esto podría suponer dos cosas: una de ellas, la deficiencia en las herramientas de recolección de los datos que no alcanzan a determinar quien es y quien no es indígena y por otro lado, un proceso de ladinización acelerado.

Por otro lado existe población *ch'orti'* dispersa y que reconoce a sus antepasados como tales en Esquipulas, San Jacinto, Quetzaltepeque y parte de San Juan Ermita, colindante con Jocotán. La mayoría de la población indígena hablante del *ch'orti'* habita en determinadas **aldeas principalmente en Jocotán**, siendo algunas de las mas importantes: Suchiquer, Oquén, Pelillo Negro, Guareruche, Matasano, **Ingenio Guaraquiche**, Tunucó Arriba, Tunucó Abajo, Canapará, Potrero, Tierra Blanca, Las Flores, Tesoro Arriba, y El Rodeito. En cambio en los centros de los

pueblos citados casi no hay hablantes de *ch'orti'* y en muchas aldeas el idioma ya se ha perdido.

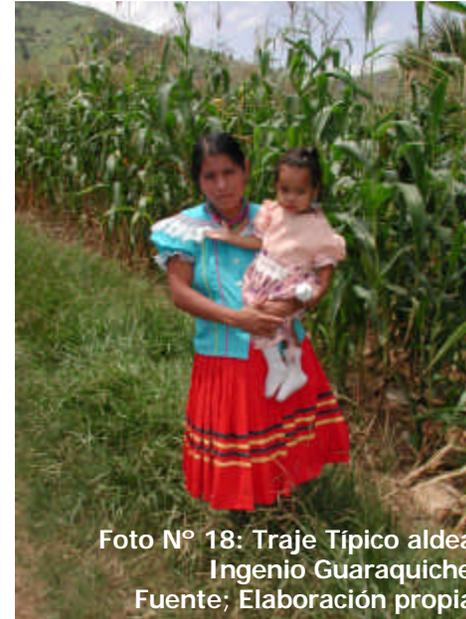


Foto N° 18: Traje Típico aldea Ingenio Guaraquiche Fuente; Elaboración propia

Al respecto Chacach, explica que, por encontrarse aislado del *ch'ol* y del *chontal* que forman parte de la misma familia, y por estar rodeados además de hablantes castellanos, el idioma *ch'orti'* esta en peligro eminente. En este sentido si las instituciones educativas, culturales y lingüísticas no pueden apoyarlo, en especial su forma escrita, su extinción no estaría muy remota (Chacach, 1996).

Las prácticas culturales varían mucho en cada una de las aldeas; puesto que en algunas se conserva el traje,

³³ En su obra sobre el *ch'orti'*, John Lubeck, indico que en 1989, los *ch'orti'* eran unas 50,000 personas. En la actualidad el citado lingüista norteamericano opina que es muy difícil cuantificar la cantidad de hablantes *ch'orti'*, aunque tiene la impresión de que ha crecido. Además, de acuerdo con él, la gente se esta volviendo mas bilingüe sin abandonar por completo el *ch'orti'*.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

costumbres, religión, etc. Mientras que en otras, los jóvenes no conocen bien la lengua ch'orti', por no hablar de otros aspectos de la cultura como la tradición oral, las prácticas rituales y medicas. (Del Moral 1983: López 1995)

5.2. ARQUITECTURA HABITACIONAL CH'ORTI', EN LA ACTUALIDAD.

Las casas ch'orti' están compuestas por uno o dos ambientes, en todo caso es en uno de estos dos ambientes en donde se hace prácticamente toda la vida; el cocinar y ocasionalmente el dormitorio. El otro ambiente, si se tiene, se construye independientemente aunque al lado, y puede servir de granero (troja) de dormitorio adicional o con frecuencia, de edificio ceremonial, pues allí se instala el altar o "mesa" donde se hacen todas las celebraciones rituales. La diversidad de los materiales de construcción es grande, utilizando elementos como los siguientes; techos: Palma o zacate y lámina, para las paredes o muros: Palma, Zacate, bajareque, adobe, palos y hojas. Para el piso usualmente es de tierra y en muy pocas ocasiones se realiza de cemento.

La vivienda principal esta llena de objetos de todo tipo. En el centro, el "poyetón"³⁴ elevado a poco mas de un metro el suelo que sirve como fogón. En el caso de que no lo tengan, en el centro del ambiente se sitúan tres piedras colocadas triangularmente en las que se cocina. El poyetón

tiene tres hornillas pequeñas utilizadas para cocer maíz, frijol o café, y otra grande sobre la cual se coloca el comal. En uno de los costados mas próximos a la puerta, para que pueda recibir luz, sitúan el molendero o mesa de moler, hecha de troncos donde se disponen las piedras de moler, los cántaros para beber y los recipientes y vasijas que se usan con más frecuencia. Pegadas a las otras dos paredes de la casa, dos tapescos mas que sirven como camas; estos son estructuras cuadrangulares de madera, con cuatro patas sobre las que se hace un entramado de pitas. Los tapescos son usados fundamentalmente como lechos, pero también se emplean como sostenes de altares, arcones y ropas.



Foto N° 19: Vivienda Típica de dos ambientes, de palma.
Fuente: Elaboración propia

³⁴ El poyetón es una innovación introducida durante los años 1980 por la agencia gubernamental de desarrollo rural DIGESA para ahorrar leña, pero todavía no ha sido aceptada en todos los hogares.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Además del tapesco, para descansar, suele haber una pequeña hamaca, fabricada en las algunas de las aldeas de la zona con pita de maguey, las hamacas que están en el interior de la casa las disfrutan exclusivamente los niños pequeños, en tanto que otras mas grandes para los mayores, están en el porche de la vivienda; salvo los niños las emplean para dormir por la noche. En la habitación principal no suele haber mesas; en realidad no son necesarias pues la comida se sirve en banquitos. Las bancas y taburetes bajos, en cambio, son numerosos hay algunos dentro y otros que permanecen dentro en el porche dentro de la casa.³⁵

Como decíamos, un numero significativo de viviendas tienen una edificación independiente que se usa como troja, altar y en algunos casos, también como dormitorio. Lo normal es que esta habitación se use exclusivamente con ocasión de fiestas y para almacenar la cosecha. Su carácter sagrado hace que la construcción sea mejor que la de la cocina dormitorio, a pesar de que casi no se hace vida en ella. Prácticamente casi todas las familias, salvo las que son evangélicas, poseen un altar, aunque no este en un edificio independiente. Éste se coloca sobre un tapesco y encima una o varias cruces de madera (preferentemente de cedro) apoyadas sobre la pared, y frente a ellas guacales con maíz, frijol, cerillas, vasos, gasolina, velas y en algunos casos una imagen de escayola de alguna imagen sagrada comprada en Esquipulas. En esta habitación también suele concentrarse un mueble especial, el arcón, donde se guarda

la ropa mejor, los papeles de propiedad de la tierra y estampas de santos.



Foto N° 20: Interior de una vivienda Típica de dos ambientes, de bajareque. Fuente; Elaboración propia

Los principales utensilios domésticos son tazas, ollas de boca ancha, jarros, cántaros, incensarios, metates, manos de moler y escobas. Las tazas se usan para tomar café y atol, aunque para el consumo de líquidos se suelen usar guacales de calabaza. Las ollas que se emplean para cocer maíz y frijol tienen un diámetro de unos 20 cms. Algunas llegan a tener hasta un metro y se utilizan generalmente para el cocimiento de jugo de caña y para hacer atol o cocinar tamales en celebraciones. Los cántaros de cuello estrecho se usan para almacenar agua; hace

³⁵ Primero Dios, Etnográfica y cambio social entre los mayas ch'orti' del oriente de Guatemala. Julián López García/Brent E Metz. 2002.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

algunos años se confeccionaban en las propias comunidades³⁶, pero en la actualidad se ha impuesto el modelo poqoman con acabado de cebolla. Las ollas autóctonas, que perduran son de color pardo, con ribeteados negros del calor de diferente intensidad en su secado al fuego y contrariamente a los poqomanes, sin decoración. Éstas últimas se decoran con motivos geométricos de color blanco sobre el característicos y uniforme color rojo intenso del barro. Los incensarios utilizados para quemar copal en las múltiples celebraciones, son recipientes semiesféricos con diámetro variable (entre 15 a 30 cm.) de cuyos bordes parten cuatro tiras semicirculares que confluyen en un punto central donde se coloca el asa.

El comal es un utensilio imprescindible en todas las viviendas de la zona. Se emplea sobre todo, para cocinar las tortillas de maíz, pero también para tostar granos tanto de maíz como de café y a veces también carne o pescado. Los cómales son circulares de un diámetro aproximado de un metro, con un espesor de 1,5 a 2 cm. hechos de barro.

Casi tan usados como los recipientes de barro son los de la calabaza. Se hacen a partir del fruto de árboles o enredaderas silvestres o cultivados y su forma es muy variable, tienen genéricamente el nombre de guacales aquellos semiesféricos u ovalados con un diámetro no superior a los 20 cm. y que se usan para beber líquidos; se obtienen del fruto del calabazo y son utilizados como tazones para café o atol, o como platillos. Cuando se tiene forma de botella de dos cuerpos se usa para transportar

agua y recibe el nombre de tecomate. Por ultimo esta el barco, que es de un diámetro considerablemente mayor, se emplea para comidas comunales y rituales y para llevar frijol al campo cuando están trabajando los hombres.

Implemento esencial en todas las casas, aunque no se realiza en el área sino que es comprado a los poqomanes, es la piedra de moler o metate, tiene tres pies; uno central en la parte exterior y dos en ángulos superiores. Su tamaño es aproximadamente entre 80 por 30 centímetros. A diferencia de otras piedras del occidente de Guatemala, suelen tener una forma algo cóncava la cual se ajusta a la mano de moler.



Foto N° 21: Piedra de Moler típica de la zona, presente en todas las viviendas. Fuente; Elaboración propia

³⁶ Wisdom, los Ch'orti's de Guatemala.

Por último, hay que hablar de un tipo de cántaro de plástico cuyo uso se ha generalizado y que está sustituyendo a la de barro. Se usa fundamentalmente para conservar y acarrear agua, tiene panza amplia y cuello estrecho y se decora con líneas de colores, blanco y verde o rojo y verde. Su capacidad es aproximadamente de 10 lts.

Tantas cosas en un espacio tan reducido (no más de 30 m²) unido al incesante humo que se respira, hace parecer que el lugar a veces especialmente agobiante. Para los ch'orti' las cosas de la casa son expresiones de sus biografías y por eso les resulta penoso desechar cosas aunque no se usen. Una cantara rota por ejemplo; estaría arrinconada en la casa y aunque no se use tampoco se tira fácilmente porque puede ser un regalo o recordar un pasaje de la vida personal. Es como si las cosas fueren reductos de la memoria y tuviesen algún tipo de alma. A veces es sorprendente ver algunas plumas de pavos o de gallinas atadas a los horcones de la casa o a la palma del techo; se trata de recuerdos de aves sacrificadas cuya sombra, cuyo espíritu, deben permanecer en el lugar donde vivieron³⁷.

³⁷ Primero Dios, Etnográfica y cambio social entre los mayas ch'orti' del oriente de Guatemala. Julián López García/Brent E Metz. 2002.

5.3. INVESTIGACIÓN PRÁCTICA PARTICIPATIVA.

Toda investigación teórica debe ir acompañada de la comprobación práctica, para esto utilizamos la metodología de investigación participativa con los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), como lo indica la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, en su artículo 14³⁸, de las comunidades de Guaraquiche Centro, Ingenio Guaraquiche, y Candelero, ya que los miembros de los COCODES, son los representantes de las comunidades.

Se les pidió que contestaran un modelo de encuesta para obtener su opinión acerca del concepto que tienen de la Catarata de Guaraquiche, qué beneficios obtienen actualmente de ella y su opinión acerca de un futuro proyecto en el lugar, entre otras cosas (Ver modelo de encuesta en Anexos).

Se dividió la encuesta en tres fases, antes del proyecto, en donde principalmente se pretende conocer la opinión y el valor que tiene las cataratas para los habitantes de las zonas cercanas a ella. Durante el proyecto, básicamente se pretende conocer de que manera estas personas se podrían involucrar en la etapa de ejecución y

³⁸ Recopilación de Leyes, Secretaria de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia, Octubre 2003, página 39.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

que recursos podrían aportar a este. Durante el funcionamiento del proyecto, se pretende conocer si las comunidades les interesa organizarse para la administración del proyecto y que funciones les gustaría desempeñar.



Foto N° 22: Trabajo de Campo con las Comunidades a intervenir en el proyecto.
Fuente: Elaboración propia

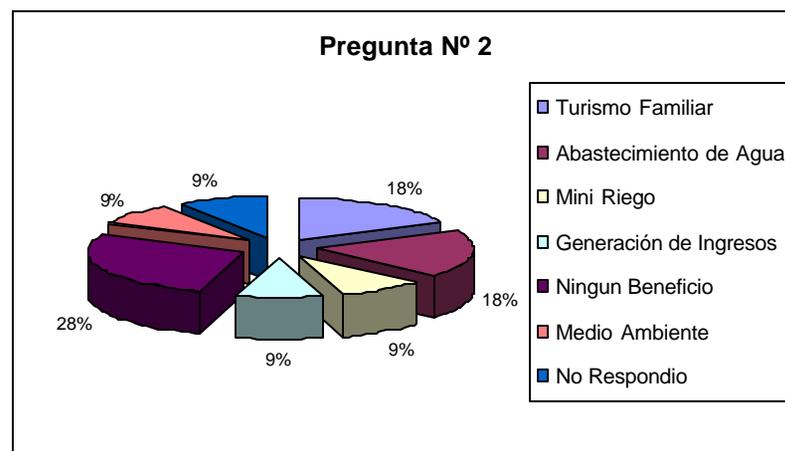
5.3.1.-ANÁLISIS DE ENCUESTAS DE TRABAJO:

A continuación se presenta un análisis de las preguntas más representativas para nuestro estudio, según las etapas de la encuesta.

Antes del Proyecto:

Pregunta N° 2

¿Que beneficio tiene para usted actualmente las cataratas de Guaraquiche?



Conclusión:

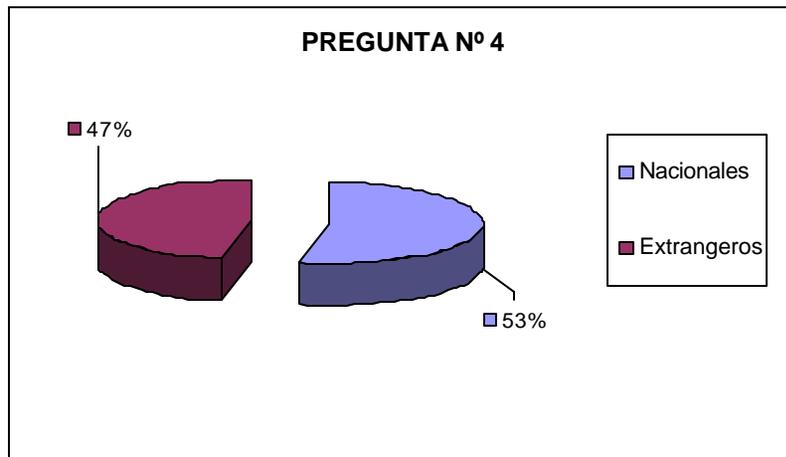
Principalmente los encuestados se benefician de las cataratas en el abastecimiento de agua para consumo y minirriegos, además de utilizarlas como área de descanso y recreación familiar.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Pregunta N° 4

¿Según su conocimiento que tipo de turistas visitan actualmente las cataratas de Guaraquiche?



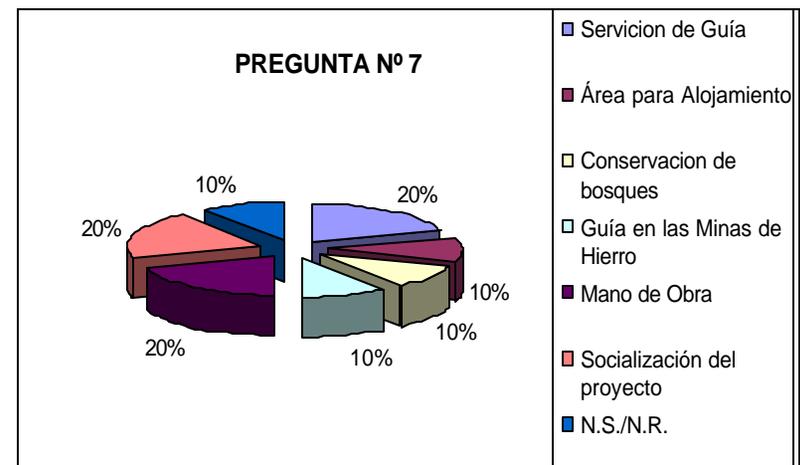
Conclusión:

Un alto porcentaje de los visitantes de las cataratas, son turistas de tipo nacional, principalmente de establecimientos educativos y pobladores de los municipios cercanos. Como también extranjeros que residen en la zona debido a los proyectos internacionales de trabajan en el área.

Durante el Proyecto:

Pregunta N° 7

¿Qué podría aportar para la implementación del proyecto Ecoturístico en las cataratas de Guaraquiche?



Conclusión:

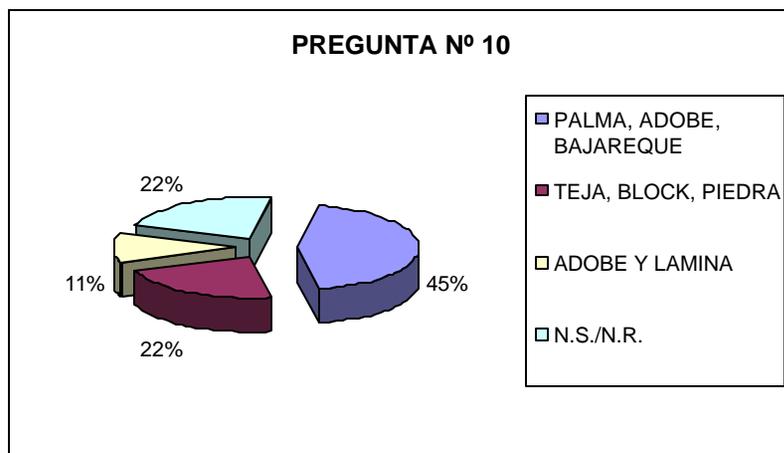
En esta etapa los pobladores de las comunidades a intervenir, pretenden involucrarse directamente en el desarrollo del proyecto, desde su socialización con la población en general, como en la mano de obra, guías turísticos, así como espacios para senderos y alojamiento.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Pregunta N° 10

¿Qué tipo de materiales le gustaría que se utilizarán en la construcción del proyecto?



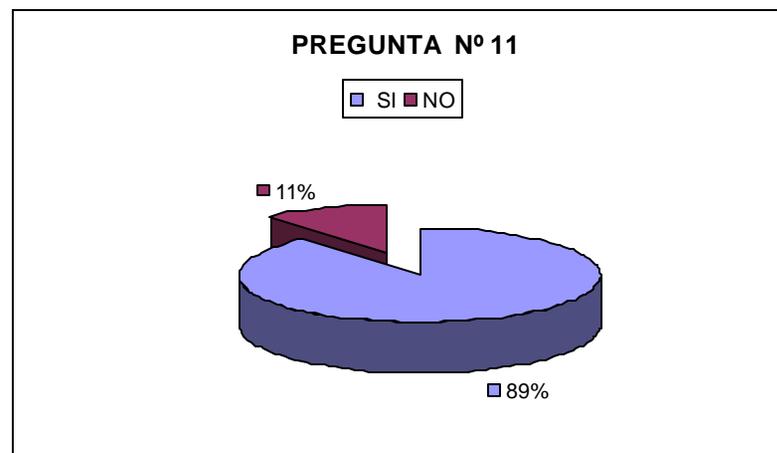
Conclusión:

Por el clima caluroso del lugar y la facilidad de la obtención de los materiales y su fabricación in situ, como su integración al paisaje, los materiales adecuados según la encuesta y que actualmente son mas utilizados por las comunidades son la palma, adobe y el bajareque.

En el Funcionamiento del Proyecto:

Pregunta N° 11

¿Estaría dispuesto a organizarse en una asociación para el desarrollo y funcionamiento del proyecto?



Conclusión:

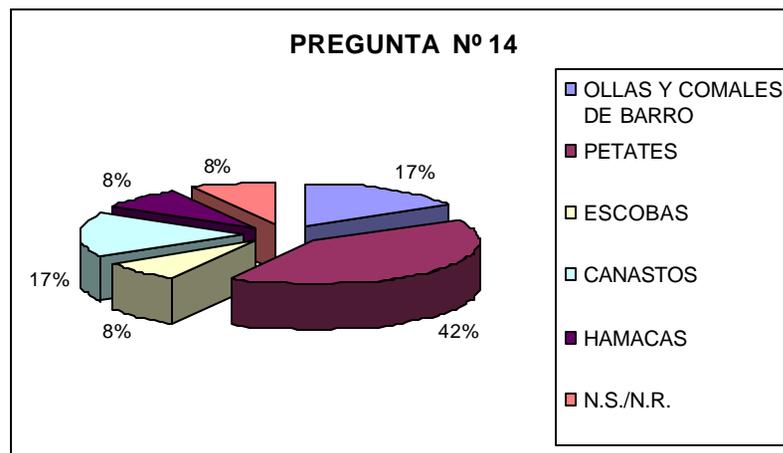
Los consejos comunitarios de Desarrollo, (COCODES) han visto lo valioso que es la organización para sus comunidades y en proyectos de este tipo, donde interviene más de una comunidad, es mejor formar una asociación para poder administrar el proyecto en forma eficiente y hacerlo sostenible.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Pregunta N° 14

¿En su comunidad se elabora algún tipo de artesanía que se pueda promover en el proyecto?



Conclusión:

Dentro de los atractivos de este proyecto, podemos contar con los recursos naturales existentes de la zona, la cultura ch'orti', y la elaboración de artesanía como un aporte enriquecedor del proyecto y generador capital económico.

5.3.2.- Conclusiones de la Investigación Participativa:

- Los pobladores del área a través de las diferentes generaciones han visto el gran valor de las cataratas de Guaraquiche, como riqueza natural por el abastecimiento de agua que brinda a las poblaciones aledañas, como área de descanso y recreación natural.
- Con el paso del tiempo y la tradición oral, se ha divulgado su belleza natural y atractivos visuales, lo cual ha propiciado que sea visitada por muchos turistas de diferentes nacionalidades, sin embargo no existen senderos definidos para poder llegar al destino principal que son las cataratas de Guaraquiche.
- Uno de los objetivos principales del paseo Ecoturístico es apreciar y conservar la belleza natural de la zona, tanto en la flora y fauna aun existentes, como en el conocimiento de la cultura ch'orti' latente aun en esta área. Enriquecida por su idiosincrasia y tradiciones artesanales que empiezan a tomar auge a nivel nacional e internacional.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

- Existe un ambiente agradable y propicio para formar una asociación como base del desarrollo, en la cual se puedan administrar y generar la sostenibilidad para el proyecto.



Foto N° 23: Trabajo de Campo con las Comunidades a intervenir en el proyecto.
Fuente: Elaboración propia

5.4.- INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA

Nuestra investigación tecnológica se deriva de las conclusiones de la etapa anterior, refiriéndose principalmente a los materiales; en donde se resaltan el uso del adobe como material fundamental para la construcción de viviendas (muros), así también la palma utilizada para

las cubiertas o techos y por ultimo el bajareque, el cual estructuralmente no es recomendable debido su poca resistencia ante los sismos y al clima. A continuación se hace una breve descripción de los aspectos más relevantes en cuanto al adobe.

5.4.1 - El Adobe:

El adobe es uno de los materiales de construcción más antiguos y de uso más difundido. El uso de unidades de barro secadas al sol data desde 800 A.C. El uso de adobe es muy común en algunas de las regiones más propensas a desastres del mundo, tradicionalmente a lo largo de América Latina, Africa, el subcontinente de India y otras partes de Asia, el Oriente Medio y el Sur de Europa.³⁹

El adobe es un material de construcción de bajo costo y de fácil accesibilidad que es elaborado por comunidades locales. Las estructuras de adobe son generalmente autoconstruidas, porque la técnica constructiva tradicional es simple y no requiere consumo adicional de energía. Profesionales calificados (ingenieros y arquitectos) generalmente no están involucrados con este tipo de construcción y de allí la designación de "construcción no ingenieril". Además de ser una tecnología constructiva simple y de bajo costo, la construcción de adobe tiene otras ventajas, tales como excelentes propiedades térmicas y acústicas.

³⁹ Houben y Guillard 1994, WEB.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Las características de los suelos que tienen mayor influencia en la resistencia de la albañilería de adobe son aquellas relacionadas con el proceso de contracción por secado o con la resistencia seca del material.

– Arcilla: el componente más importante del suelo; provee la resistencia seca y causa la contracción por secado del suelo.

– Control de la microfisuración del mortero de barro debida a la contracción por secado: requerido para obtener albañilería de adobe fuerte.

– Aditivos: paja y en una menor proporción arena gruesa son aditivos que controlan la microfisuración del mortero durante la contracción por secado y por ende, mejoran la resistencia de la albañilería de adobe.

– Construcción: la calidad de la mano de obra juega un papel importante en obtener una albañilería de adobe fuerte, resultando en variaciones de resistencia globales del orden del 100%.

Uno de los principios esenciales de la construcción de adobe sismo resistente es el uso de distribuciones en planta compactas y tipo caja. Las recomendaciones principales se resumen a continuación

- Construir edificaciones de sólo un piso.
- Usar un techo liviano y aislado en lugar de un techo de tierra pesado y compacto.
- Disponer la distribución de muros para proveer soporte mutuo por medio de muros transversales, en

intervalos regulares en ambas direcciones o usar contrafuertes.

- Mantener los vanos de los muros pequeños y bien distribuidos.
- Construir sobre una cimentación firme.

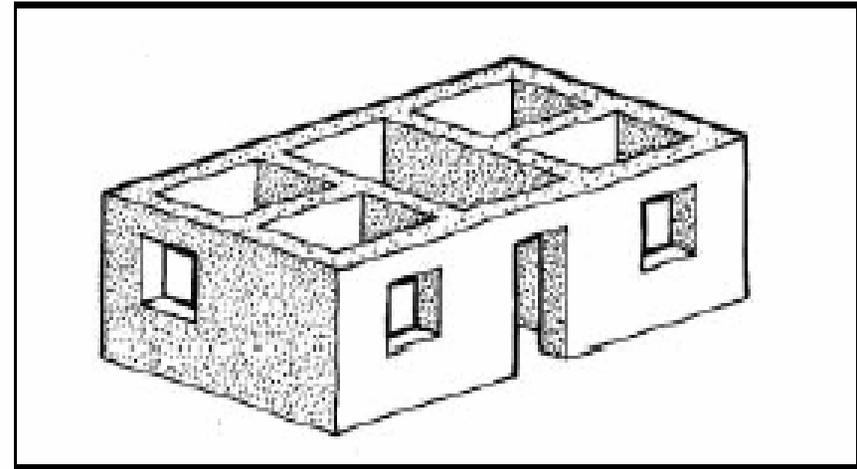


Gráfico N° 2

Los muros son los principales elementos portantes en una edificación de adobe. Algunas recomendaciones empíricas relacionadas a la construcción de muros resistentes a los terremotos son las siguientes:

- La altura del muro no debería exceder ocho veces el espesor del muro en su base y en ningún caso debería ser mayor que 3.5 m

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

- La longitud sin arriostres de un muro entre muros transversales no debería exceder de 10 veces el espesor del muro, con un máximo de 7 m.
- Los vanos no deberían exceder de un tercio de la longitud total del muro.
- Ningún vano deberá tener un ancho superior a 1.2m.
- Proveer muros de 1.2 m de longitud mínima entre vanos.⁴⁰

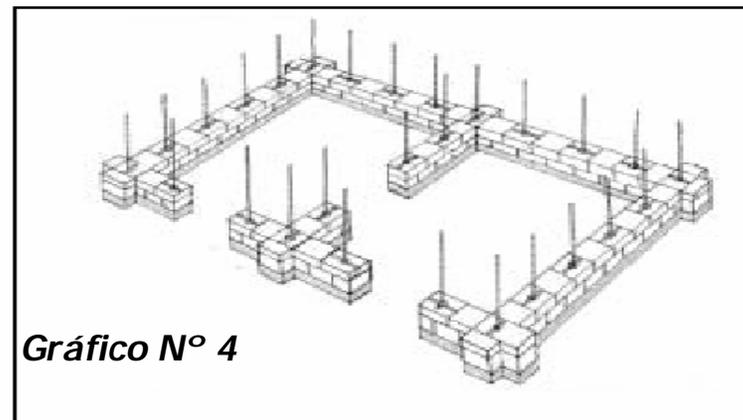
El uso de contrafuertes y pilastras en las partes críticas de una estructura aumenta la estabilidad y el esfuerzo resistente. Los contrafuertes actúan como soportes que pueden prevenir el volteo del muro hacia adentro o hacia fuera. Los contrafuertes y las pilastras también mejoran la integración de los muros que convergen en las esquinas. Las secciones críticas incluyen:

- Esquinas, donde las pilastras toman la forma de muros cruzados y
- Ubicaciones intermedias en muros largos, donde los contrafuertes toman la forma de muros perpendiculares de arriostre que son integrados a la estructura del muro.

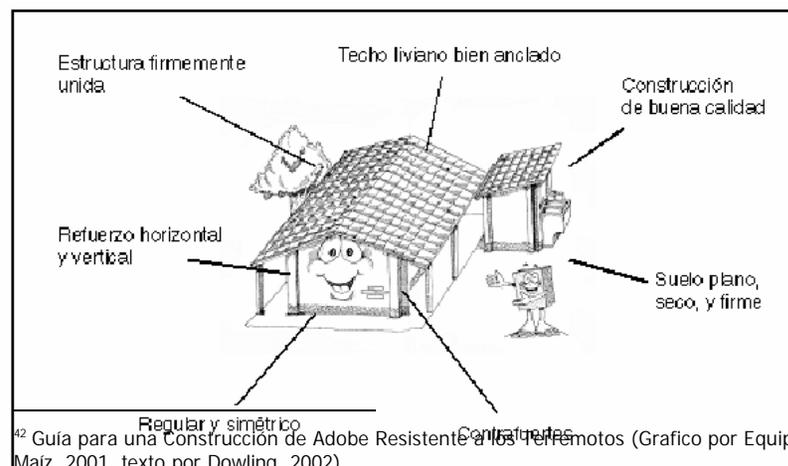
El uso de contrafuertes y pilastras para la resistencia mejorada de construcciones de adobe ha sido reportado en El Salvador, como parte de un esfuerzo de educación de base y reconstrucción posterior a los terremotos del 2001.⁴¹

⁴⁰ Coburn y otros, 1995, EERI, 2003

⁴¹ (Dowling 2002, Dowling en proceso).



Algunas reglas para el comportamiento sísmico mejorado de las construcciones de adobe se resumen a continuación⁴².



⁴² Guía para una Construcción de Adobe Resistente a los Terremotos (Gráfico por Equipo Maiz, 2001, texto por Dowling, 2002)

*PASEO ECOTURÍSTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y
ANTIGUA MINA DE HIERRO,
JOCOTÁN, CHIQUIMULA*

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Capítulo VI

CAPÍTULO VI

6. CÁLCULO DE CAPACIDAD DE CARGA FÍSICA (CCF)

Es el límite máximo de visitas que se pueden realizar al sitio durante un día. Esta capacidad esta dada por la relación entre factores de visita (horario y tiempo de visita), el espacio disponible y la necesidad de espacio por visitante. Para este cálculo utilizaremos la fórmula siguiente:

$$CCF = \frac{S}{sp} * NV$$

Donde:

S= superficie disponible, en metros lineales (4000 m. para nuestro proyecto)

sp= superficie usada por una persona=1m. de sendero

NV= numero de veces que ese sitio puede ser visitado por la misma persona en un día. Equivale a:

$$NV = \frac{Hv}{tv}$$

Donde:

Hv= horario de visita

tv= tiempo necesario para visitar el sendero

$$NV = \frac{8 \text{ horas/día}}{5 \text{ horas/visita/visitante}} = 1.33 \text{ visitas/día/vis itante}$$

Entonces:

$$CCF = 4000 * 1.33 \text{ visitas/día} = 3008 \text{ visitas/día}$$

6.1. CÁLCULO DE CAPACIDAD DE CARGA REAL (CCR)

Se sometió la CCF a una serie de factores de corrección particulares para cada sitio. Los factores de corrección considerados fueron:

Factor Social (FCsoc)

Erodabilidad (FCero)

Accesibilidad (FCacc)

Precipitación (FCpre)

Brillo Solar (FCsol)

Estos factores se calculan en función de la fórmula general:

$$FCx = 1 - \frac{Mlx}{Mtx}$$

Donde:

FCx= factor de corrección por la variable (x)

Mlx= Magnitud limitante de la variable (x)

Mtx= Magnitud total de la variable (x)

6.1.1. Factor Social (FCsoc)

Considerando aspectos referentes a la calidad de las visitas, se plantea la necesidad de manejar la visitación por grupos. Para un mejor control de flujo de visitantes y, a la vez, para

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

conseguir la satisfacción de estos, se propone que las visitas sean manejadas bajo los siguientes supuestos:

- Grupos máximos de 10 personas
- La distancia entre grupos debe ser de 50 m. para evitar interferencias entre grupos

Ya que la distancia entre grupos es de 50 m. y cada persona ocupa 1 m. de sendero, entonces cada grupo requiere 60 m. (grupos de 10 personas).

El número de grupos (NG) que puede estar simultáneamente en el sendero se calcula de la siguiente manera:

$$NG = \frac{\text{largo total del sendero}}{\text{Distancia requerida por cada grupo}}$$

Por tanto: $NG = 4000/60 = 66.67$ grupos

Para calcular el factor de corrección social es necesario primero identificar cuantas personas (P) pueden estar simultáneamente dentro de cada sendero. Esto se hace a través de la fórmula siguiente:

$$P = NG * \text{Numero de personas por grupo}$$

Entonces:

$$P = 66.67 * 10 \text{ personas/grupo} = 667 \text{ personas}$$

Para calcular el factor de corrección social (FCsoc) necesitamos identificar la magnitud limitante que, en este caso, es aquella porción del sendero que no puede ser ocupada porque hay que mantener una distancia mínima entre grupos. Por esto, dado que cada persona ocupa 1 m. de sendero, la magnitud limitante es igual a:

$$ml = mt - P$$
$$ml = 4000 - 667 = 333$$

Entonces:

$$Fcsoc = \frac{1 - \frac{333}{4000}}{4000} = 0.1667$$

6.1.2. Erodabilidad⁴³ (FCero)

Dado que todo el suelo del sendero es de arcilla y por tanto no hay diferencia en los tipos de suelo, se tomó en cuenta solo la pendiente para establecer tres rangos a los que se atribuyó un grado de erodabilidad de la siguiente manera:

Pendiente	Grado de Erodabilidad
<10%	Bajo
10%-20%	Medio
>20%	Alto

Las zonas que tienen un nivel de riesgo de erosión medio o alto son las únicas consideradas significativas al

⁴³ Erodabilidad: Desgaste de la superficie terrestre por agentes externos, como el agua o el viento.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

momento de establecer restricciones de uso. Puesto que un grado alto de erodabilidad presenta riesgo de erosión mayor que un grado medio, se incorporo un factor de ponderación de 1 para el grado medio de erodabilidad y 1.5 para el alto.

El factor de corrección se obtiene de la siguiente manera:

$$FC = 1 - \frac{(mea * 1.5) + (mem * 1)}{Mt}$$

Donde:

mea= metros de sendero con erodabilidad alta = 0m

mem= metros de sendero con erodabilidad media = 4000m

mt= metros totales de sendero = 4000

Entonces:

$$FCero = 1 - \frac{(4000)}{4000} = 0$$

6.1.3. Accesibilidad (FCacc)

Mide el grado de dificultad que podrían tener los visitantes para desplazarse por el sendero, debido a la pendiente. Se toman los mismos grados de pendiente considerados en el FCero. Estableciendo las siguientes categorías:

Dificultad	Pendiente
Ningún grado de dificultad	<10%

Dificultad media	10%-20%
Dificultad alta	>20%

Los tramos que poseen un grado de dificultad medio o alto son los únicos considerados significativos al momento de establecer restricciones de uso. Puesto que un grado alto representa una dificultad mayor que un grado medio, se incorporó un factor de ponderación de 1 para el grado medio de dificultad y 1.5 para el grado alto. Así:

$$FCacc = 1 - \frac{(ma * 1.5) + (mm * 1)}{Mt}$$

Donde:

ma= metros del sendero con dificultad alta (500)

mm= metros del sendero con dificultad media (3500)

mt= metros totales del sendero (4000)

Entonces:

$$FCacc = 1 - \frac{(500 * 1.5) + (3500 * 1)}{4000} = 0.06$$

6.1.4. Precipitación (FCpre)

Factor que impide las visitas normales, por lo que la gran mayoría de los visitantes no están dispuestos a hacer caminatas bajo la lluvia. Se consideraron los meses de mayor precipitación (de mayo a septiembre), en los cuales la lluvia se presenta con mayor frecuencia en las horas de la tarde. A partir de esto se determinó que las horas de lluvia limitantes por día son 4 horas (de

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

12:00 a 16:00 hrs.), lo que representa 600 horas en 5 meses. En base a esto se calculo el factor de la manera siguiente:

$$FCpre = \frac{1-hl}{Ht}$$

Donde:

hl= horas de lluvia limitantes por año (150 días * 4hrs/día= 600 hrs)

ht= horas al año que el monumento esta abierto (365 días* 8 horas/día = 2920 hrs.)

Entonces:

$$FCpre = 1 - \frac{600}{2920} = 0.80$$

6.1.5. Brillo Solar (FCsol)

En algunas horas del día, cuando el brillo del sol es muy fuerte entre las 10:00 hrs. y 15:00 hrs., las visitas a sitios sin cobertura resultan difíciles o incómodas. Durante los 7 meses con poca lluvia se tomaron en cuenta las cinco horas limitantes (210 días/año * 5 horas/día = 1050 hrs. /año) y durante los 5 meses de lluvia solo se tomaron en cuenta las horas limitantes por la mañana (150 días/año * 2 horas/día = 300 hrs. /año). Así la formula es la siguiente:

$$FCsol = 1 - \frac{(hsl * ms)}{(ht * mt)}$$

Donde:

hsl= horas de sol limitantes/ año (1050+300=1350 hrs.)

ht= horas al año que el monumento esta abierto (2920 hrs.)

ms= metros del sendero sin cobertura (4000 m.)

mt= metros totales del sendero (4000 m.)

Entonces:

$$FCsol = 1 - \frac{(1350 * 4000)}{(2920 * 4000)} = 0.537$$

A partir de los factores de corrección mencionados, se calculo la capacidad de carga real mediante;

$$CCR = CCF (FCsoc * FCpre * FCsol)$$

$$CCR = 3008 (0.1667 * 0.80 * 0.537) = 215.41$$

215.41 visitantes

6.1.6. Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva CCE

$$CCE = CCR * CM$$

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Donde:

CCR= capacidad de carga real

CM= capacidad de manejo

$$CCE = 215.41 * 50\%$$

CCE = 108 Visitantes

Por la capacidad de manejo entendemos la posibilidad que el Paseo Ecoturístico puede brindar en instalaciones y personal al turista, de tal manera que tenga un servicio eficiente.

Para en inicio de operativización del Paseo se toma en cuenta un periodo de un año para poder continuar con el crecimiento de la infraestructura, por lo tanto para esta fase se tiene una Capacidad Estimada de visitantes que es el 60% de la capacidad de carga efectiva.

$$CCE * 60\% = CEV$$

CAPACIDAD ESTIMADA DE VISITANTES = 173 visitantes

Respecto a esta cantidad se elaborará el dimensionamiento del Programa Arquitectónico.

6.2. USUARIOS

6.2.1. Área de Parques

De 173 visitantes se estima que:

- 20% posee vehículo propio, para lo que se proyectan 35 plazas de parqueo para vehículos normales.
- 20% serán grupos de turistas de buses pequeños o buses medianos, para lo cual se proyectan 35 plazas para buses pequeños y medianos.
- 60% se trasladara a pie o transporte publico.

6.2.2. Área de Pernocte

Según datos del INGUAT de cada 6 familias solamente 1 pernocta, por lo tanto de 173 visitantes con familias integradas por 6 miembros dan los siguientes resultados:

173 visitantes/ 6 miembros por familia= 29 familias

6 familias visitantes_____1 familia pernocta

29 familias visitantes_____5 familias pernoctan

Por lo tanto se necesitan 5 cabañas para 6 personas.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

6.3. PROGRAMA DE NECESIDADES

Con la definición de la capacidad de carga del proyecto, podemos establecer las diferentes áreas de trabajo que conformarán el centro. Para este proyecto hemos tomado en cuenta los diferentes criterios del marco teórico, conceptual y participativo que hemos desarrollado anteriormente, con el fin de que el diseño a desarrollar cumpla en su totalidad con lo establecido en ellos, a través del siguiente programa de necesidades.

Programa de Necesidades, Paseo Ecoturístico Cataratas de Guaraquiche.	
1.	Garita de Ingreso
2.	Parqueo
3.	Sendero N° 1 <ul style="list-style-type: none"> • Miradores • Descansos
4.	Área de recreación (Catarata 50 m.) <ul style="list-style-type: none"> • Servicios sanitarios • Vestidores • Comedor • Churrasqueras
5.	Área para Pernoctar (Catarata 50 m.) <ul style="list-style-type: none"> • Camping
6.	Sendero N° 2 <ul style="list-style-type: none"> • Área de recreación (Catarata 25 m.) • Miradores • Descansos • Área de Interés cultural

7.	Área de usos Múltiples <ul style="list-style-type: none"> • Administración • Cabañas • Área de camping • Área de recreación • Servicios sanitarios • Cocina • Comedor
8.	Sendero N° 3 <ul style="list-style-type: none"> • Miradores • Descansos
9.	Garita de Egreso
10.	Parqueo

Para efectos de estudio de las normas que rigen el diseño, planificación y construcción de los elementos antes mencionados, estos pueden dividirse en dos grupos:

- 1.- Infraestructura
- 2.- Equipamiento urbano

Deben de revisarse las leyes locales y de áreas protegidas. La municipalidad de Jocotán no cuenta con reglamento que defina las instalaciones o construcciones de edificaciones, en las comunidades aledañas al proyecto (Guaraquiche Centro, Ingenio Guaraquiche, Candelero) no existe ningún reglamento, sin embargo los consejos comunitarios de desarrollo de estas mismas comunidades han sugerido que tipo de arquitectura pueda ser factible para el proyecto según sus tradiciones constructivas.

La ley de áreas protegidas establece que se haga una zonificación del área a intervenir, la cual se ha presentado en el capítulo 4 de esta tesis, y por medio de esta se definirán las zonas que serán utilizadas para infraestructura y/o equipamiento.

6.3.1 Infraestructura

La infraestructura puede definirse como el conjunto de obras de ingeniería, necesarias para el funcionamiento de un proyecto, esto incluye las obras tales como carreteras, calles, caminamientos, instalaciones de servicio, energía eléctrica etc. El presente trabajo no ahonda en temas de cálculo y diseño de infraestructura por corresponder al campo de la ingeniería, mas se hace mención de aspectos generales que pueden prever problemas futuros.

Debe de recordarse que la creación de un centro Ecoturístico en un área natural que necesite conservación, este mismo debe ir enfocado principalmente en protección medio ambiental. Para la satisfacción de las necesidades de infraestructura de servicios, es importante utilizar toda la tecnología apropiada adaptada al lugar de trabajo así como nuevas técnicas que den solución de bajo impacto al ambiente.

6.3.1.1. Senderos

En general los senderos deben construirse buscando reducir el impacto ambiental. Un sendero o vereda, eficiente y con impacto ambiental reducido, se logra mediante el diseño, mantenimiento necesario, drenaje superficial, rellenos y cortes estables, con tamaño adecuado y medidas de control de la erosión. Esto a largo plazo reducir a los costos de reparación, mantenimiento y reconstrucción, así como la reducción de los impactos ambientales.



Actualmente los senderos existentes para llegar a las cataratas de guaraquiche, no se encuentran bien definidos por lo cual es muy fácil perderse o dar muchas vueltas para llegar al destino final. En la época de invierno es muy poco accesible ya que existen zonas con pendientes bastante pronunciadas. Para el diseño de los senderos, es recomendable la utilización de piedras o de raíces, dejando sus respectivos drenajes y la conducción de las aguas. Así mismo la limpieza que debe de darse a estos tal como: poda de arbustos, hierbas y árboles, reparación y prevención de erosiones de las zonas laterales.

Otro aspecto importante en los senderos de área natural son los rótulos informativos, la que debe de contener la información necesaria, clara y concisa para que el visitante pueda autoguiarse. La longitud mínima de un sendero es de aproximadamente 800 mt. y la máxima de 1,600 mt. A lo largo de un sendero deben de existir áreas para observación de algún punto interesante, como miradores. También pueden ser utilizados para la lectura de rótulos informativos o para descanso. Estas áreas no deben excederse, por ejemplo en un sendero de 800 mt. es recomendable proponerlos a 15 mt. o menos. Los senderos tienen sitios frágiles y peligrosos como áreas pantanosas o de gran inclinación, estas pueden necesitar entablados o una superficie dura y resistente a la erosión, como ladrillos, rocas, pedrín, etc.

6.3.1.2. Parqueos

Un área de parqueo debe de adaptarse a las necesidades del lugar para el que va dirigido. Debe contar con el área de estacionamiento y área para maniobrar, estas áreas de preferencia deben estar alejadas de las zonas naturales y deben de estar limitadas a un máximo de 10 vehículos. Existen diferentes diseños de parqueos ya establecidos, los que tienen dimensiones y espacios necesarios. En este caso en particular, el área de parqueo se divide en dos, una al inicio del recorrido en la comunidad de Candelero a las puertas del inicio de los senderos, y el otro en la comunidad de Guaraquiche Centro, al final del recorrido.

6.3.1.3. Recursos energéticos y energías alternativas

El ecoturismo y la energía renovable constituyen una pareja por naturaleza. Bajo una perspectiva ecológica, las energías renovables son una buena elección dado su bajo impacto ambiental. Adicionalmente, los recursos energéticos renovables (como el sol y el viento) son por lo general abundantes en la mayoría de destinos ecoturísticos⁴⁴. En la actualidad una amplia variedad de tecnologías están disponibles para aprovechar el uso de energías renovables o alternativas y para optimizar el de las

⁴⁴Guía para las Mejores Prácticas de Ecoturismo en las Áreas Protegidas de Centro América. Ana L. Báez y Alejandrina Acuña, Turismo & Conservación Consultores

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

energías tradicionales tales como los combustibles fósiles. Éstas incluyen, entre otras, las siguientes:

- Tecnologías para la generación de energía y calefacción a partir de energía solar (generadores y calentadores solares).
- Técnicas de edificación para el aprovechamiento de la energía solar.
- Tecnologías para el aprovechamiento de la energía eólica.
- Plantas hidroeléctricas de pequeña escala.
- Tecnologías para el aprovechamiento de la energía geotérmica.
- Generadores de bio gas.
- Uso de sensores y controles para minimizar el desperdicio de energía en calefacción e iluminación artificial.
- Uso de equipo e implementos certificados para la eficiencia energética (por ejemplo, bombillos fluorescentes, monitores de bajo consumo, etc.).

6.3.1.4. Abastecimiento de energía eléctrica.

En Chiquimula la empresa encargada de distribuir la energía eléctrica es DEORSA, por lo que se convierte en un servicio bastante costoso y de difícil acceso en las áreas rurales y lejanas.

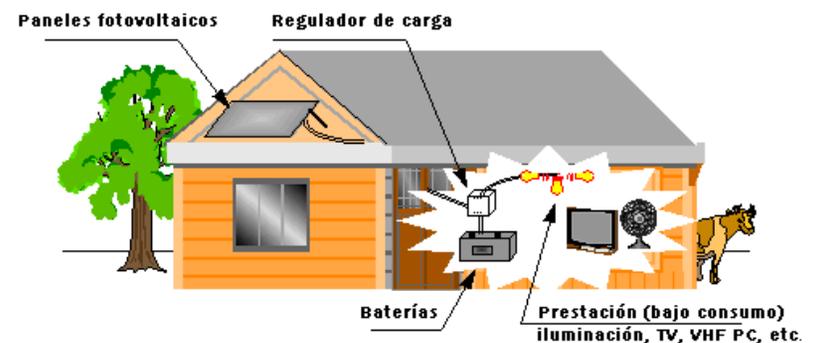
Para nuestro caso el proyecto, Paseo Ecoturístico Cataratas de Guaraquiche, se encuentran en una zona

bastante alejada, del casco urbano, sin embargo las comunidades aledañas al proyecto si cuentan con este servicio, aunque como lo hemos resaltado anteriormente el servicio es bastante costoso, por lo cual recomendamos la opción de energía a través de placas o paneles solares.

Las placas o paneles solares, se componen básicamente de:

- Panel solar.
- Regulador.
- Portafusibles.
- Acumulador.
- Cableado de paralelo.
- Terminales de servicio.

Gráfica N° 5



Este sistema de paneles solares, además de su bajo costo, presenta muchas ventajas.

- Es económico y fundamental para el área rural debido a que no necesita postes ni cables.
- No es necesario ningún tipo de combustible
- No contamina el ambiente
- No son necesarios repuestos
- No tiene partes móviles
- No genera contaminación auditiva
- Las placas de tipo industrial tienen un tiempo de vida útil de 30 años
- Se limpia con agua de lluvia
- Flexibilidad en el monto de electricidad requerida desde 7.5 W/H en adelante.

El funcionamiento de las placas solares se basa en que los rayos solares impactan las celdas mono-cristalinas produciendo electricidad fotovoltaica en corriente directa. La electricidad se lleva por los cables al acumulador de 12 voltios, y este la almacena para la disposición del usuario.

Las baterías solares generan electricidad por medio de la radiación directa del sol. Los paneles solares deben de colocarse sobre el techo de las edificaciones o en pedestales construidos para el efecto, en un área bien soleada, sin sombra alguna y de preferencia viendo hacia el sur. La batería y el panel se instalan sobre una estructura de piezas de madera de 2" x 3" para que no tenga contacto directo con el material del techo y deben sujetarse con alambre de acero, el panel se atornilla. Los cables del panel deben de instalarse en los polos del acumulador mediante cable eléctrico paralelo N° 12 o 14. Es recomendable hacer una prueba de encendido con una lámpara para asegurar la

polaridad. Después se conectan los polos para pasar la energía a las bombillas.

6.3.1.5. Recursos hídricos

La presentación de servicios en el campo del turismo requiere del consumo de un volumen significativo de agua para el desarrollo de las actividades propias del sector. No obstante el reto más importante se plantea en el tratar de ofrecer servicios con igual calidad, pero con un manejo más consciente y adecuado de los recursos hídricos en particular. Es mandatorio por ende involucrarse en esfuerzos para la conservación y manejo responsable de los recursos hídricos tanto de consumo como de desecho.

El volumen de agua puede disminuir aprovechando agua de baja calidad como las aguas reclamadas de los afluentes, aguas grises, etc., para usos como los servicios sanitarios, la irrigación, de zonas verdes etc. Estos usos no requieren el nivel de calidad que sí se requiere por ejemplo para la preparación de alimentos, el aseo personal, etc.

La educación al usuario y la previsión son también piezas clave de un programa de conservación y uso racional de los recursos hídricos. Algunas tácticas para la conservación y manejo responsable del agua deben ser aplicadas en las siguientes áreas operativas, que son

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

consideradas críticas pues consumen por lo general, grandes cantidades del recurso⁴⁵:

- Baños o duchas.
- Servicios sanitarios
- Orinales
- Fregaderos
- Sistemas de irrigación (jardines, zonas verdes, etc.)
- Instalaciones recreativas como piscinas, fuentes decorativas, instalaciones al aire libre, etc.

Las técnicas y tecnologías para el uso racional de los recursos hídricos son muchas, algunas de fácil y barata aplicación, otras de mayor envergadura y, por ende, mayor costo. Entre éstas últimas se incluyen, por ejemplo la instauración de plantas de tratamiento para aguas residuales o negras que permiten potabilizarlas y reutilizarlas para el consumo humano. La explicación detallada de estos aspectos.

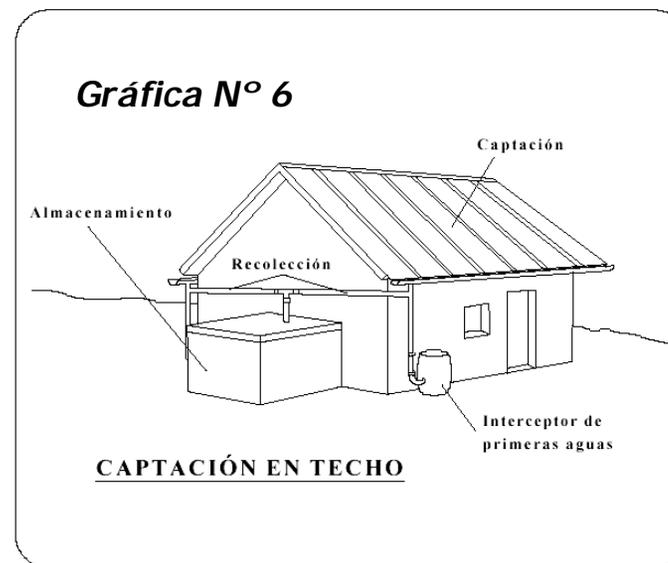
6.3.1.6. Utilización del agua de lluvia.

La utilización del agua pluvial, es una buena opción para abastecer de agua, no solo a una comunidad, si no también a un centro turístico, para evitar el desgaste,

contaminación y extinción de las fuentes de agua, para nuestro caso en particular el río Guaraquiche.

Para este contenido, se hace necesaria la creación de una unidad recolectora de agua pluvial y el control de la recolección de agua de los meses de lluvia, en el clima húmedo subtropical. El agua recolectada servirá para que los visitantes se duchen y laven sus enceres personales únicamente.

Las aguas servidas que resulten de la unidad de aguas pluviales, pueden manejarse por medio de un pozo de absorción o un sistema de irrigación, ya que el agua evacuada contendría únicamente lejía, lo que hace posible su filtración mediante los sistemas mencionados.



⁴⁵ Guía para las Mejores Prácticas de Ecoturismo en las Áreas Protegidas de Centro América. Ana L. Báez y Alejandrina Acuña, Turismo & Conservación Consultores

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

6.3.1.7. Manejo de desechos

Al igual que los anteriores este es un tema sumamente amplio cuyo tratamiento a fondo escapa a los objetivos del trabajo, por lo que para ampliar el tema se recomiendan varias obras de las muchas que hay disponibles en la actualidad.

La experiencia ha demostrado que no existen métodos completamente seguros para eliminar la basura. Todas las formas empleadas hasta ahora, tienen impactos negativos sobre el ambiente, por lo que la única forma de eliminar tales impactos es previniendo la generación de los desechos. Prevenir contaminación por desechos quiere decir cambiar actitudes y eliminar la fuente del problema; esto no significa dejar de hacer, significa hacer en forma diferente. Prevenir el problema de los desechos tiene que ver con todos los materiales que se utilizan, en términos de REDUCIR, REUSAR Y RECICLAR. La mejor forma de prevenir la contaminación es no utilizar materiales que se convierten en problema de basura. Cuando estos materiales deben ser usados, debe hacerse lo posible por rehusarlos y finalmente por reciclarlos⁴⁶. Algunas de las tácticas más utilizadas para afrontar el problema del manejo de los desechos incluyen las siguientes:

- Usar productos que minimicen desechos y no sean tóxicos

- Establecer un programa de separación de desechos
- *Preparar compost con los desechos biodegradables*
- Rehusar los materiales hasta donde sea posible o recolectarlos para que sean reciclados

Para nuestro proyecto propiamente, se propondrá la eliminación de desechos sólidos a través de la concientización de los visitantes. Solicitando que todo material de desecho que ellos entrenan al Paseo Ecoturístico la lleve consigo de regreso. Y el restos de elementos contaminantes serian quemados en lugares específicos.

Gráfica N° 7



Añada los materiales verdes (húmedos) y cafés por capas (secos). Trate de lograr la siguiente proporción: *Una parte de verdes por cada parte de cafés*.

⁴⁶ Guía para las Mejores Prácticas de Ecoturismo en las Áreas Protegidas de Centro América. Ana L. Báez y Alejandrina Acuña, Turismo & Conservación Consultores

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

6.3.2. Equipamiento Urbano

La palabra equipamiento, en términos generales se puede definir como proveer de todo lo necesario a un conjunto determinado, en términos arquitectónicos se define como un conjunto de inmuebles o espacios necesarios para el desarrollo de las actividades establecidas. Estas pueden ser: de tipo administrativo, deportivo, recreativo etc. Para el presente estudio el equipamiento estará formado por:

Equipamiento Paseo Ecoturístico Cataratas de Guaraquiche.	
1.	Oficinas Administrativas
2.	Hospedaje
3.	Comedor
4.	Cocina
5.	Cabañas
6.	Garita de Ingreso
7.	Bodegas
8.	Servicios Sanitarios
9.	Área de Camping
10.	Áreas de recreación
11.	Área de interés cultural

6.3.2.1. Oficinas Administrativas.

Con este nombre se identifica, el área en la que se harán las gestiones necesarias para el uso de las instalaciones que estén dentro o fuera del área de reserva.

En estas oficinas se manejarán los ingresos monetarios y el uso que se hará de estos y el beneficio que se dejarán a la comunidad. Se controla a través del personal que las instalaciones se mantengan en óptimas condiciones y que no se contamine el ambiente, dentro o fuera del área de intervención. Éstas deben de ser de uso mínimo debido a que el personal se mantendrá en los alrededores del parque, quedando una persona pendiente de esta misma.

6.3.2.2. Hospedaje

Al hablar de un hospedaje en términos generales, este no se adapta al proyecto, ya que un hospedaje en un área rural retirada es únicamente un lugar donde dormir bajo techo. A través de la experiencia se ha podido establecer dos tipos de hospedajes. El hospedaje con servicios sanitarios y el que no los tiene.

6.3.2.3. Comedor

Debe de hacerse la observación que se da el nombre de comedor y no restaurante, porque en las aldeas no es común llamar restaurante sino comedor a los lugares donde se sirven comidas. Como regla general las áreas de comedor, deben contar con el espacio necesario para las mesas y el área para facilitar el movimiento de las sillas sin molestar a los comensales, así como espacio para la circulación de las personas y un área de cocina, donde se incluyen áreas de preparación y cocción de alimentos y para lavado de platos y demás utensilios de cocina.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

6.3.2.4. Cabañas

Las cabañas irán inmersas en el paisaje del área, debe de existir un buen manejo del confort climático interno, para la comodidad del visitante, además del respeto e integración al entorno. Utilizando el mínimo del área necesaria para cada actividad.

La orientación de los elementos arquitectónicos debe de ubicarse al N-E S-O para permitir una ventilación adecuada, ya que el contexto es de clima bastante cálido. El diseño debe de tener elementos como corredores para proteger los muros de las lluvias.

6.3.2.5. Área de Camping

Esta es un área especial en la cual debe de buscarse una ubicación idónea, principalmente que tenga cobertura vegetal, una pendiente no muy pronunciada, preferentemente un sitio llano, dentro de lo que respecta a la actividad de camping, también deben contemplarse las áreas de servicios sanitarios, caminamientos, áreas para fogatas y el área para las tiendas de campaña.

6.3.2.6. Miradores

Los miradores deben ser exclusivamente para la observación, deben de estar muy bien anclados y con barandas de protección, pues por lo general se ubican en lo

alto de pendientes o barrancos. Pueden ser techados o al aire libre y deben de localizarse en puntos estratégicos, en el recorrido de los senderos, con visuales particulares o sitios de interés particular.

Estas como las áreas de descanso se ubicaran a lo largo de los diferentes senderos del paseo Ecoturístico, aprovechándolos además para la ubicación de paneles informativos, en los cuales se pueda dar a conocer más el contexto así como su población e idiosincrasia.



Foto N° 25: Ejemplo de miradores descansos (Salto de Chilasco, Cobán)
Fuente: Elaboración propia.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

6.4. ENFOQUE FILOSOFICO DEL PROYECTO:

Siendo los Ch'orti' descendientes directos de los mayas como lo plantean diversos antropólogos que han estudiado el área Ch'orti' en los últimos 40 años (*ver capítulo 5, etnohistoria de los Ch'orti'*). Se decidió para el *Paseo Ecoturístico Cataratas de Guaraquiche* la tipología arquitectónica debe de estar enmarcada en la arquitectura maya principalmente habitacional, en donde su representación mas cercana al tema de estudio es el sitio arqueológico de Copan ruinas en Honduras el cual se encuentra a 20 km. Aproximadamente. Sin embargo haremos un recorrido por diversos elementos de la arquitectura maya como premisas al diseño mismo del proyecto.

6.4.1. Componentes y Simbolismo⁴⁷

La cosmovisión maya quedó expresada en el lenguaje arquitectónico. Los edificios eran tanto utilitarios como simbólicos, una máquina para mantener y perfeccionar la energía divina. Así, las pirámides fueron hechas —a similitud de los mándalas tibetanos— como maquetas o modelos del universo; además de contener datos geodésicos, la mayoría cuenta con nueve basamentos escalonados que representan los nueve planos de la existencia celeste, elevando a la cúspide el hábitat de la deidad y su lugar ceremonial. En los taludes y escaleras de la llamada Pirámide de Kukulcán, en Chichén Itzá (México),

está simbolizado un número exacto de elementos que se corresponden con mediciones calendarías. Los templos parecen haber evolucionado de la casa campesina, experimentándose con la piedra muchas variantes y motivos que integran una arquitectura escultórica donde hallamos desde la más pura sencillez de líneas hasta un barroquismo exuberante. Muchas veces, los arquitectos mayas incorporaron a las fachadas de sus edificios mascarones en frisos y basamentos, así como nichos y columnas con representaciones de la deidad que allí habitaba. Asimismo, pusieron inscripciones jeroglíficas en los dinteles de piedra o madera, al igual que en paneles interiores de estuco y en algunos murales.



Dzibilchaltún, México

⁴⁷Web mayadiscovery.com autor: Leonardo Berges

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

6.4.1.1. Elementos en fachadas

Es en los frisos donde intervienen más elementos; por ejemplo, celosías tipo los emparrillados de varas de las casas rurales. Hay también celosías en miniatura, o a manera de pequeñas columnas que parecen troncos.

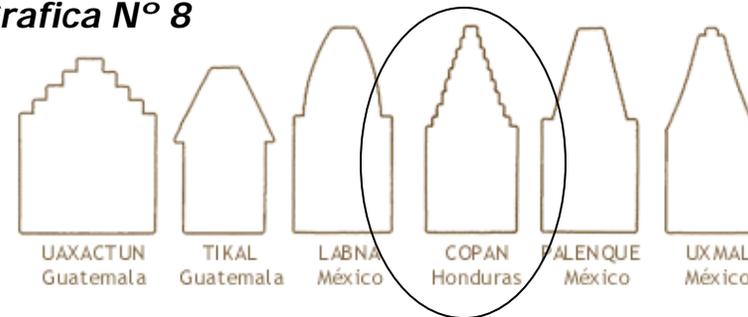
Son abundantes las formas geométricas y las grecas que simbolizan serpientes, así como otras imágenes de animales, flores y representaciones humanas. Muros relativamente delgados forman las cresterías, que le dan al edificio mayor altura y presencia; además, éstas quizá servían como marcadores astrales.

Las construcciones de piedra estuvieron cubiertas por un aplanado de estuco y pintadas generalmente de rojo. Todos estos elementos, que pudieran parecer sólo decorativos, forman un mosaico de símbolos sagrados.

6.4.1.2. La bóveda maya

La bóveda maya techó tumbas, cámaras y otros recintos. Se hacía con hiladas sucesivas de piedras en saledizo, sobreponiendo en el vértice otra piedra como tapa. Se la llama arco falso porque no trabaja como cuña; dado que la piedra clave no rigidiza la estructura, los mayas no pudieron desarrollar claros amplios en el interior de sus templos. Hay arcos mayas como remate de algún *sacbé* (camino blanco) y en pasadizos a través de edificios.

Grafica N° 8



La arquitectura del *Paseo Ecoturístico Cataratas de Guaraquiche*, plantea edificaciones de tipo habitacional maya, la cual está basada en los siguientes aspectos:

6.4.2. La casa tradicional maya⁴⁸

La casa maya prehispánica estuvo hecha de materiales orgánicos perecederos, por eso no disponemos de ningún ejemplo directo. Se cree, empero, que fue muy parecida a las viviendas rurales de hoy, pues los conquistadores españoles arribados en el siglo XVI sólo se interesaron por los edificios ceremoniales y no intervinieron en las habitaciones populares. Éstas, originalmente, se hallaban sobre plataformas de baja altura que delimitaban el espacio de cada núcleo familiar y que incluían entierros.

En la actualidad, los solares se marcan con bajos muros de piedras colocadas sin mezcla y llamados albarradas. Dentro de cada solar están la choza, el pozo, la letrina, el

⁴⁸ Web mayandiscovery.com autor: Leonardo Berges

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

gallinero, la huerta y la batea para lavar la ropa, techada rústicamente.

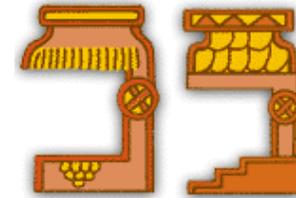
La casa es una sola pieza, de planta rectangular y cabeceras semicirculares. No tiene ventanas y cuenta con una puerta central que ve hacia el este. A veces hay una puerta más, orientada hacia el oeste: es para comunicar con otra choza que sirve de cocina y granero; la cocina tradicional consta de tres piedras que sostienen un comal. Al colgársele hamacas, esa habitación única se convierte en dormitorio.

Los pisos están hechos de *sascab*, tierra blanca compacta puesta sobre un empedrado. Los muros son un armazón hecho de horcones y varas con barro, y están blanqueados a la cal. En ocasiones, también incluyen un zócalo de piedra.

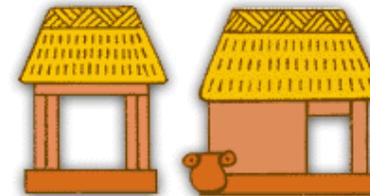
Como techumbre o palapa se utiliza una estructura de maderas cubierta de palma o zacate. En estas construcciones no hay metales y todo se amarra con bejucos.

Además de esas características técnicas, hay una antiquísima costumbre vinculada a la casa maya tradicional: cuando alguna joven pareja desea tener vivienda propia, en la construcción de ésta interviene toda la comunidad.

He aquí varios ejemplos de la forma en que los antiguos mayas dejaron representadas imágenes de sus viviendas.



Como pintura en los códices



Como pintura en los murales



Como elemento decorativo en arquitectura de piedra

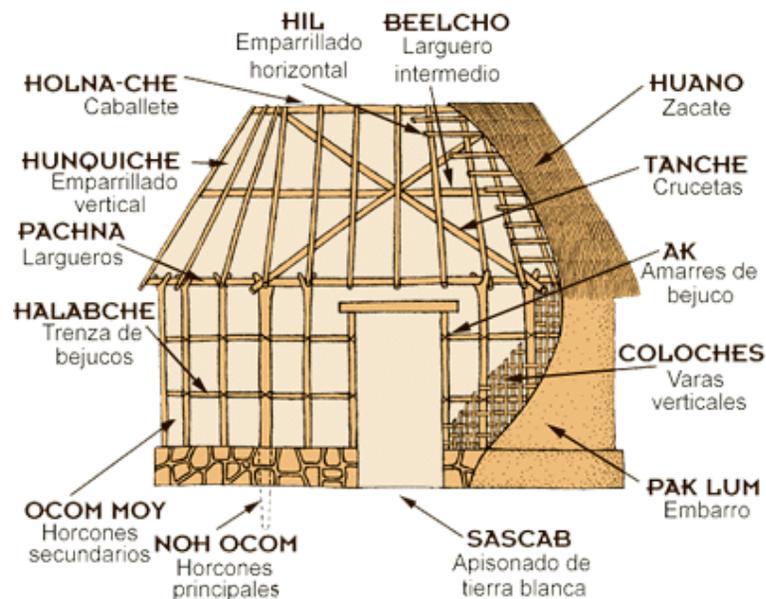
Grafica N° 9

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

6.4.2.1. Anatomía de la Casa Maya Actual

En esta ilustración se muestran los componentes de una casa identificados con su nombre maya. Como dato curioso



Grafica N° 10

6.4.3. Urbanismo⁴⁹

Las zonas arqueológicas mayas son apenas una parte de lo que fueron grandes centros religiosos, políticos y comerciales.

Allí, a partir de ciertos ejes, se agrupaban las amplias plazas escalonadas, vínculo a su vez con plataformas donde había templos, palacios y pirámides. La traza urbana es ordenada, de acuerdo a un patrón de medidas y a un simbolismo mágico.

Estas ciudades, que en la península de Yucatán (México) surgieron próximas a grandes pozos de agua natural, llamados cenotes, estaban comunicadas entre sí por *sacbé*s, o caminos blancos. En ellas se realizaban ceremonias religiosas, se practicaba el sacro juego de pelota y en días específicos, se instalaba el mercado.

Las ciudades servían igualmente de centros políticos en los que eran atendidos asuntos civiles y militares.

Durante el periodo Posclásico (900-1500) aparecieron murallas. La clase alta, integrada por nobles y sacerdotes, habitaba intramuros, en grupos de señoriales casas y palacios. *El pueblo vivía en los alrededores de las acrópolis, ocupando rústicas chozas agrupadas en núcleos familiares junto a los campos de maíz. (Este es un claro ejemplo de la corta línea que existe entre los mayas y los ch'orti' ya que*

⁴⁹ Web mayandiscovery.com autor: Leonardo Berges

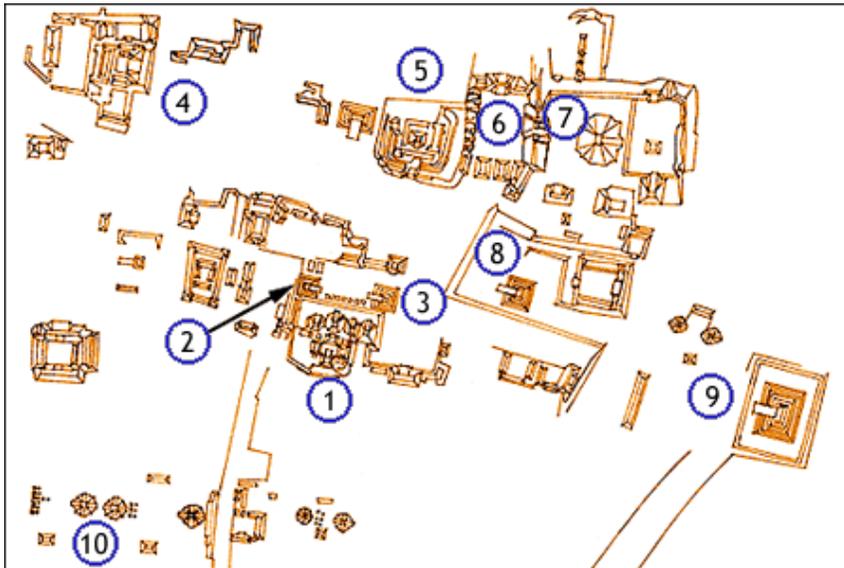
PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

su estructura habitacional y agricultura de autoconsumo continua funcionando de esta manera).

La traza de ciudades mayas no parece haber seguido un modelo. Calzadas, plazas, templos y pirámides se distribuían según las posibilidades de cada sitio. Por ejemplo, la topografía de Tikal influyó para crear un núcleo, la Acrópolis del Norte, relacionado con otras edificaciones importantes. Las viviendas del pueblo estaban más allá de este amplio conjunto.

TIKAL, GUATEMALA



- | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Acrópolis del Norte | 6 Plaza de los Siete Templos |
| 2 Templo del Gran Jaguar | 7 El Mundo Perdido |
| 3 Templo de los Mascarones | 8 Templo del Gran Sacerdote |
| 4 Templo de las Inscripciones | 9 Templo de la Serpiente Bicéfala |
| 5 Acrópolis del Sur | 10 Pirámides Gemelas |

En conclusión podemos encontrar grandes elementos esenciales que unen directamente a los mayas con los Ch'orti', ya que si pudiéramos quitarle a los mayas sus grandes ciudades y palacios ceremoniales y nos centráramos en la arquitectura habitacional y grandes urbes habitacionales no encontraríamos muchas diferencias con los Ch'orti's actuales.

Con tal efecto pretendemos generar en el proyecto *PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE*, un matiz de esta misma arquitectura trasportándola a elementos habitacionales con carácter Ecoturístico en su esencia, pero cultural en el acercamiento a esta étnica casi desaparecida del oriente de Guatemala.

Grafica N° 11

6.5. APLICACIÓN DE LA ARQUITECTURA MAYA AL PASEO ECOTURÍSTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO:

Según los elementos analizados con anterioridad, hemos decidido incorporar al estilo arquitectónico de nuestro proyecto los siguientes elementos.

6.5.1. Cubiertas.

Se utilizará la forma básica de techos de 4 aguas, en donde su estructura será de madera con emparrillados verticales y horizontales, aplicando variaciones en el uso de los materiales como el de tejamanil en lugar de la paja en la cubierta por ser más duradero.

6.5.2. Cerramientos Verticales

Para los muros utilizaremos los mismos materiales que lo mayas de esta región y los ch'orti' en la actualidad, los cuales son extraídos de la tierra, como lo es el adobé. Sin embargo el sistema constructivo se desarrollará incorporando tecnología apropiada principalmente en las estructuras, haciendo los elementos arquitectónicos más eficientes y resistentes.

6.5.3. Bases de Piedra.

Éstas serán de piedra bola, que existe abundantemente en toda la zona, y nos permite utilizarlas para la cimentación de los elementos arquitectónicos, como también para la elaboración de plataformas y cambios de nivel según lo requiera la topografía del lugar.

6.5.4. Elementos en Fachadas.

Para nuestro proyecto al igual que las construcciones mayas, utilizaremos elementos geométricos básicos como, rectángulos y círculos, formando elementos decorativos en su mayoría simétricos, ubicados en los elementos de las cubiertas. En los acabados de estos, utilizaremos los colores típicos de la región ch'orti' que se ve representada en su vestimenta (trajes típicos mujeres ch'orti').

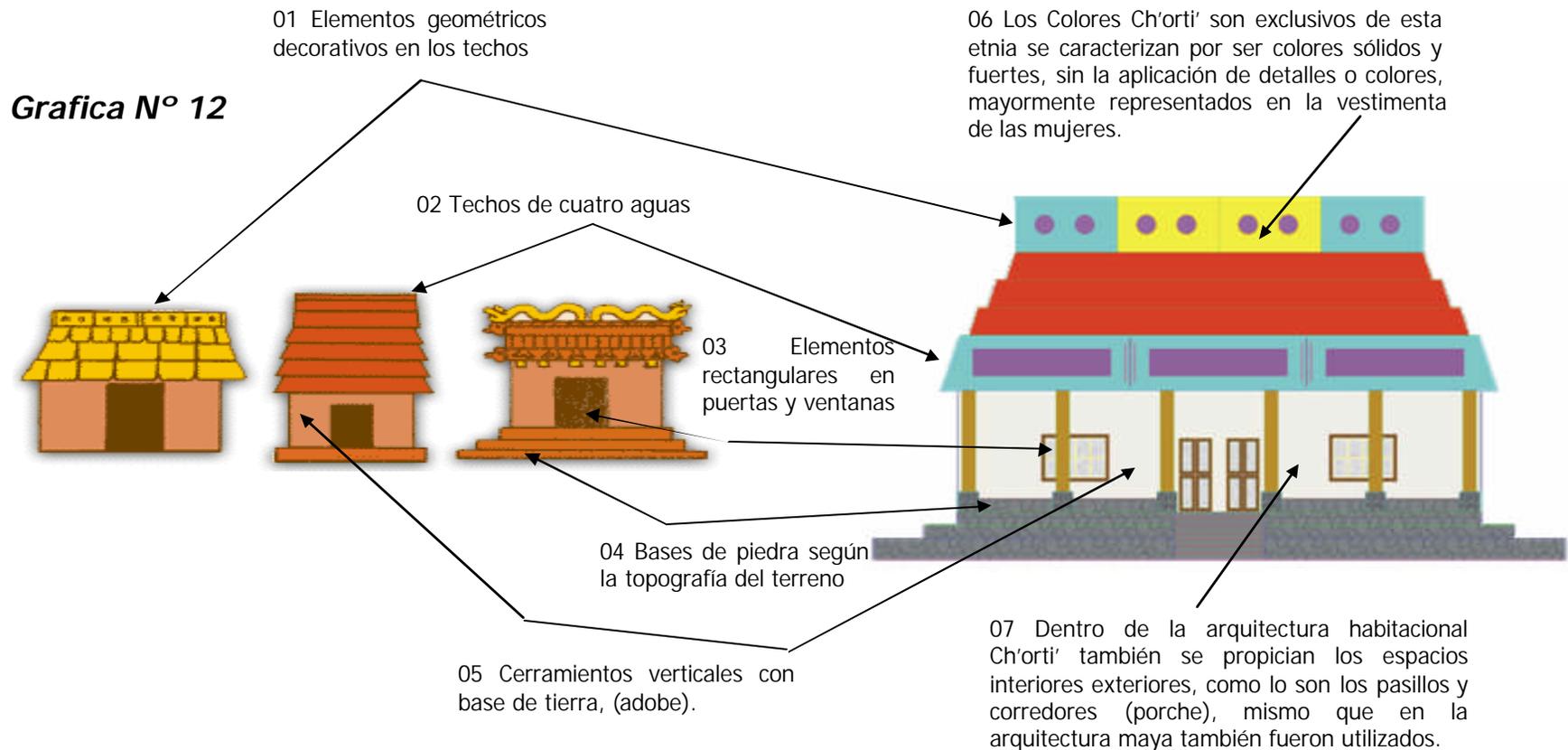
6.5.5. Distribución de Conjunto.

Como la distribución urbanística de los mayas, hemos organizado nuestros elementos arquitectónicos según las posibilidades topográficas del terreno. Sin repercutir negativamente en los espacios naturales donde se desarrollo dicha infraestructura.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

En la presente grafica podemos ver la aplicación de los elementos de la arquitectura maya, a los de Paseo Ecoturístico Cataratas de Guaraquiche.



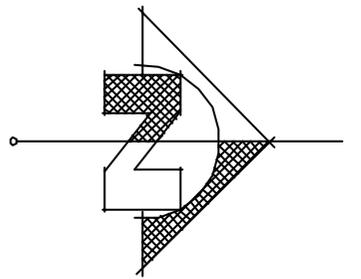
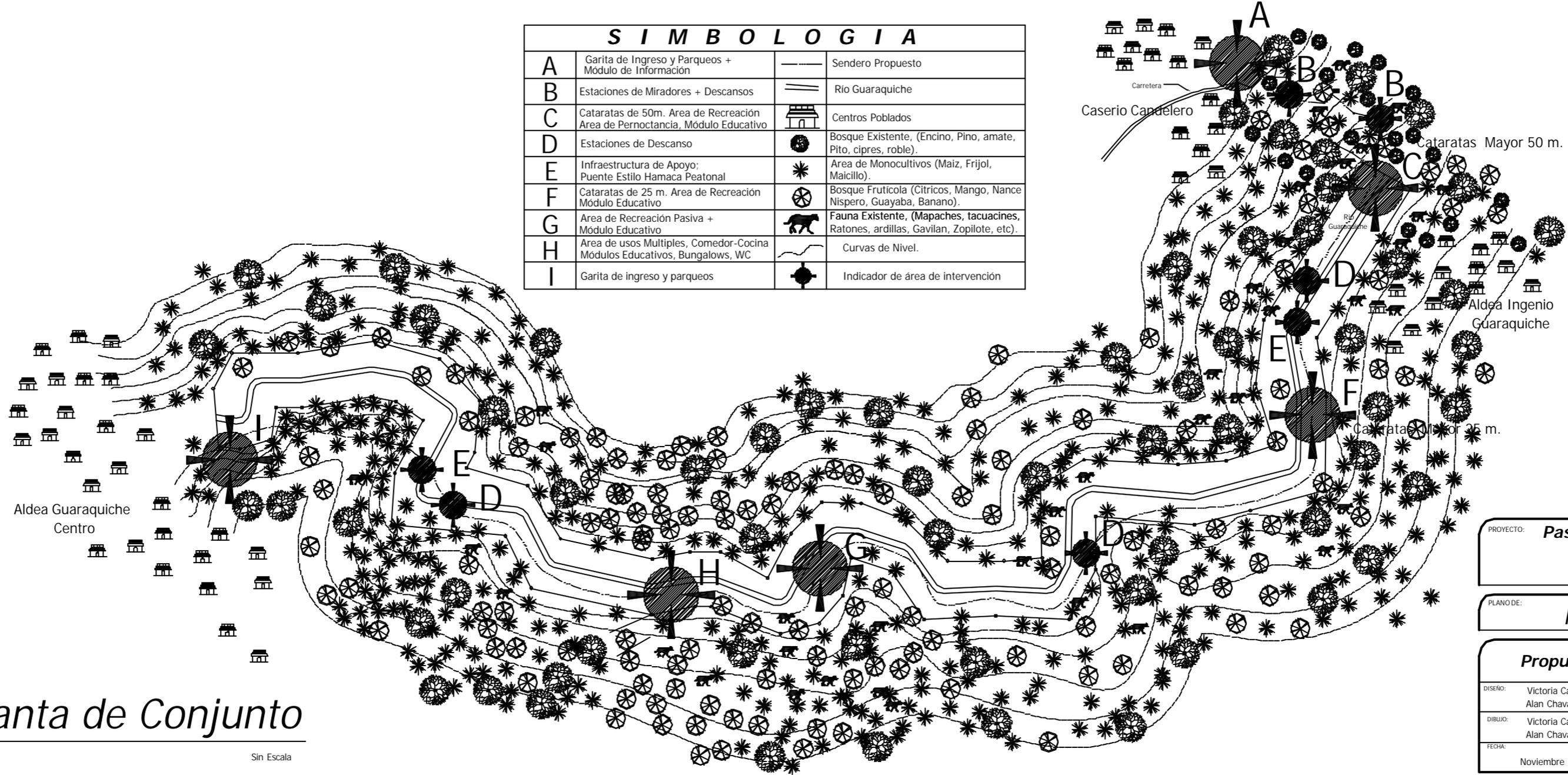
Lo importante de la utilización de los elementos mayas en la arquitectura del Paseo Ecoturístico en las Cataratas de Guaraquiche, es retomar y valorizar a esta etnia, olvidada por muchos años, respetando su lugar como mayas en el contexto ladino del oriente del país.

*PASEO ECOTURÍSTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y
ANTIGUA MINA DE HIERRO,
JOCOTÁN, CHIQUIMULA*

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Capítulo VII

S I M B O L O G I A			
A	Garita de Ingreso y Parques + Módulo de Información		Sendero Propuesto
B	Estaciones de Miradores + Descansos		Rio Guaraquiche
C	Cataratas de 50m. Area de Recreación Area de Pernoctancia, Módulo Educativo		Centros Poblados
D	Estaciones de Descanso		Bosque Existente, (Encino, Pino, amate, Pito, cipres, roble).
E	Infraestructura de Apoyo; Puente Estilo Hamaca Peatonal		Area de Monocultivos (Maiz, Frijol, Maicillo).
F	Cataratas de 25 m. Area de Recreación Módulo Educativo		Bosque Fruticola (Citricos, Mango, Nance Nispero, Guayaba, Banano).
G	Area de Recreación Pasiva + Módulo Educativo		Fauna Existente, (Mapaches, tacuacines, Ratonés, ardillas, Gavilan, Zopilote, etc).
H	Area de usos Múltiples, Comedor-Cocina Módulos Educativos, Bungalows, WC		Curvas de Nivel.
I	Garita de ingreso y parques		Indicador de área de intervención



Planta de Conjunto

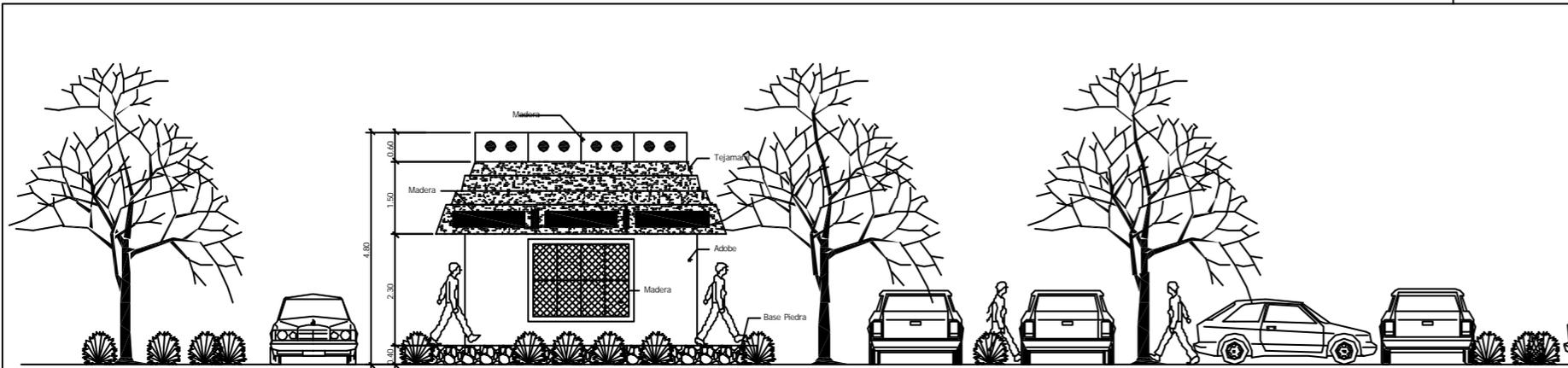
Sin Escala

PROYECTO: **Paseo Ecoturístico Cataratas de Guaraquiche, Jocotan, Chiquimula**

PLANO DE: **Planta de Conjunto**

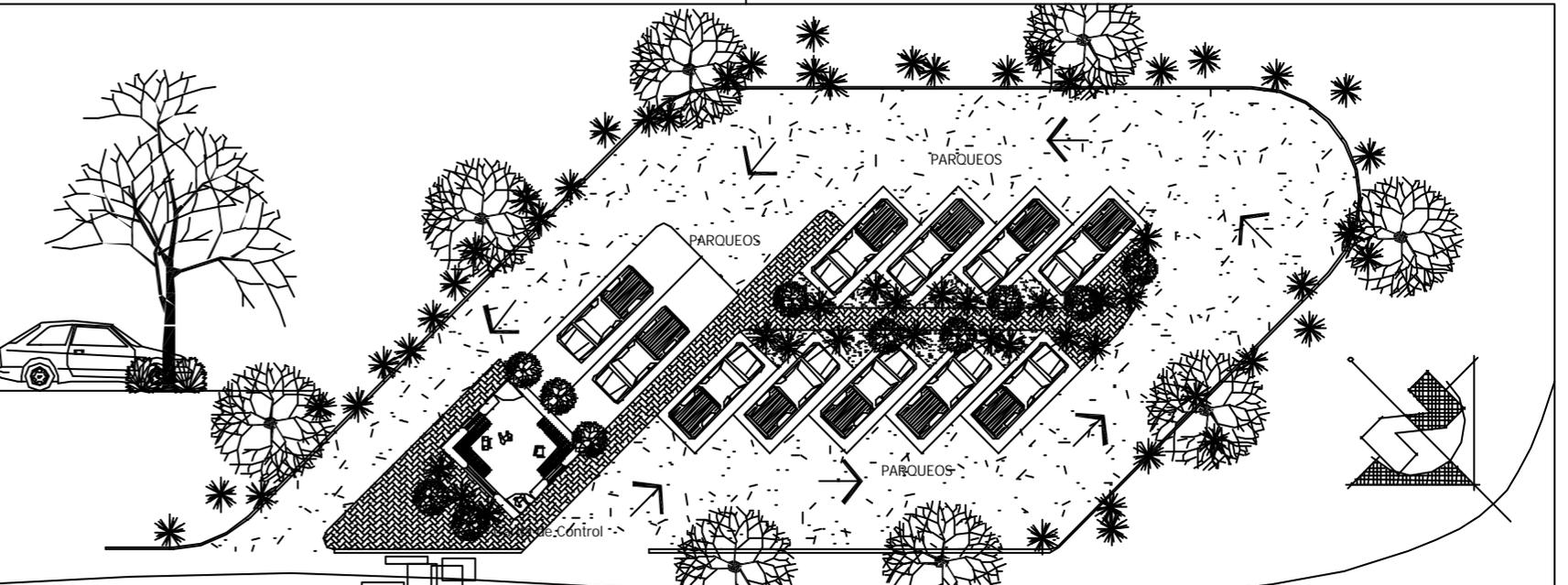
Propuesta Arquitectónica	
DISEÑO: Victoria Callen Alan Chavarria	CALCULO:
DIBUJO: Victoria Callen Alan Chavarria	ESCALA: INDICA
FECHA: Noviembre 2005	

PLANO DE:		
A	E	I
HOJA No.		
112		



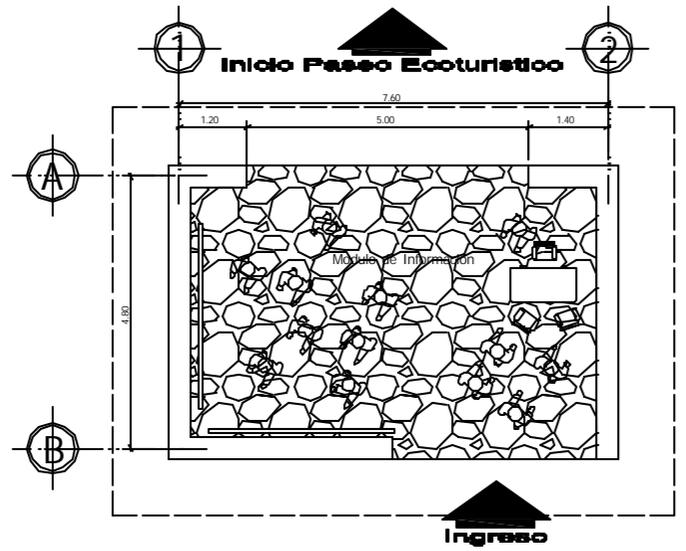
(A) Elevación Garita de Ingreso

ESC: 1 / 125



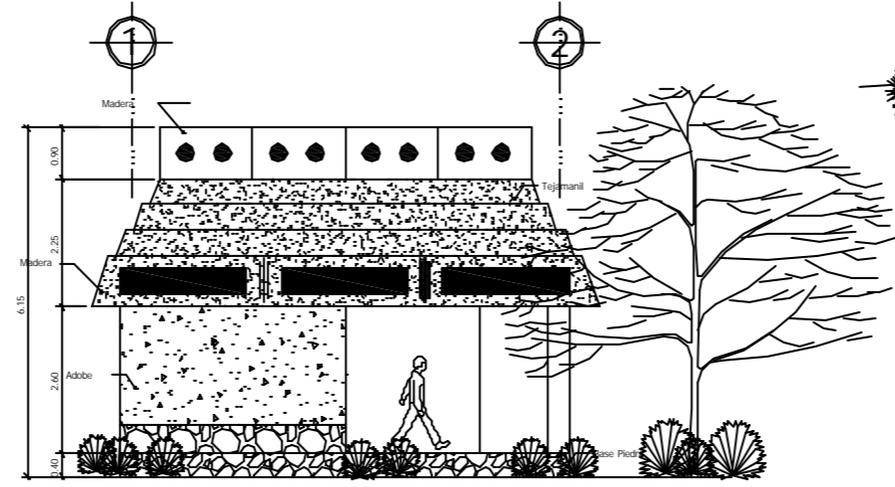
Planta de Conjunto Complejo (A-I)

ESC: 1 / 300



(A) Módulo de Información (Educativo)

ESC: 1 / 125

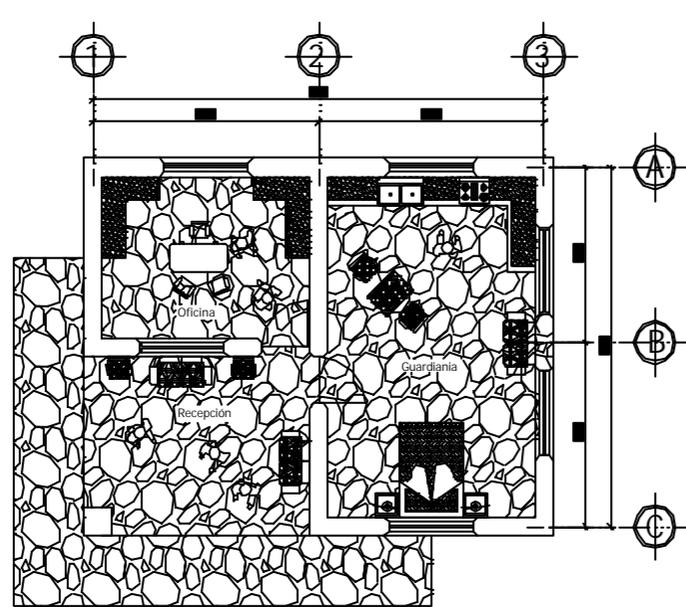


PROYECTO: **Paseo Ecoturístico Cataratas de Guaraquiche, Jocotan, Chiquimula**

PLANO DE: **Planta de Parqueos + Modulo Informacion (Educativo)**

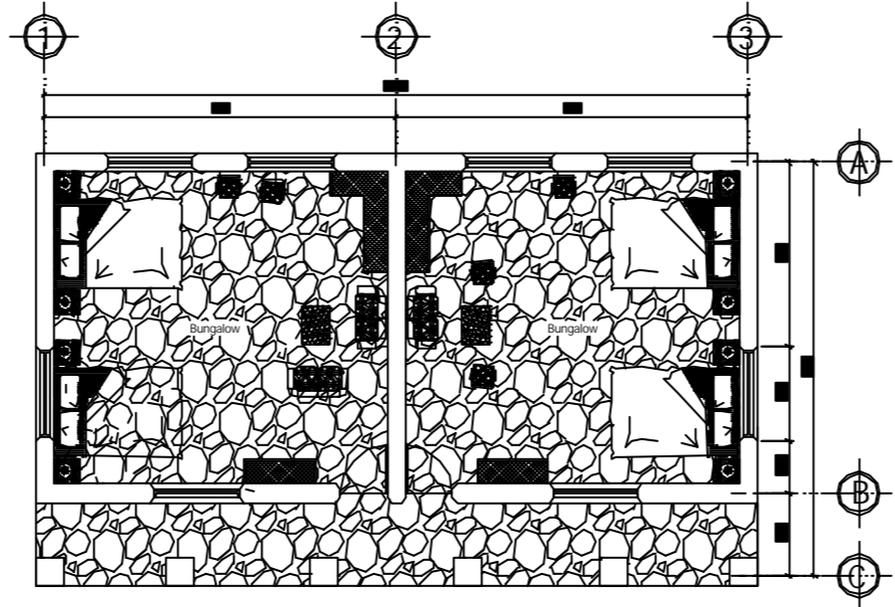
Propuesta Arquitectónica	
DISEÑO: Victoria Callen Alan Chavarria	CALCULO:
DIBUJO: Victoria Callen Alan Chavarria	ESCALA: INDICA
FECHA: Noviembre 2005	

PLANO DE:		
A	E	I
HOJA No.		
113		



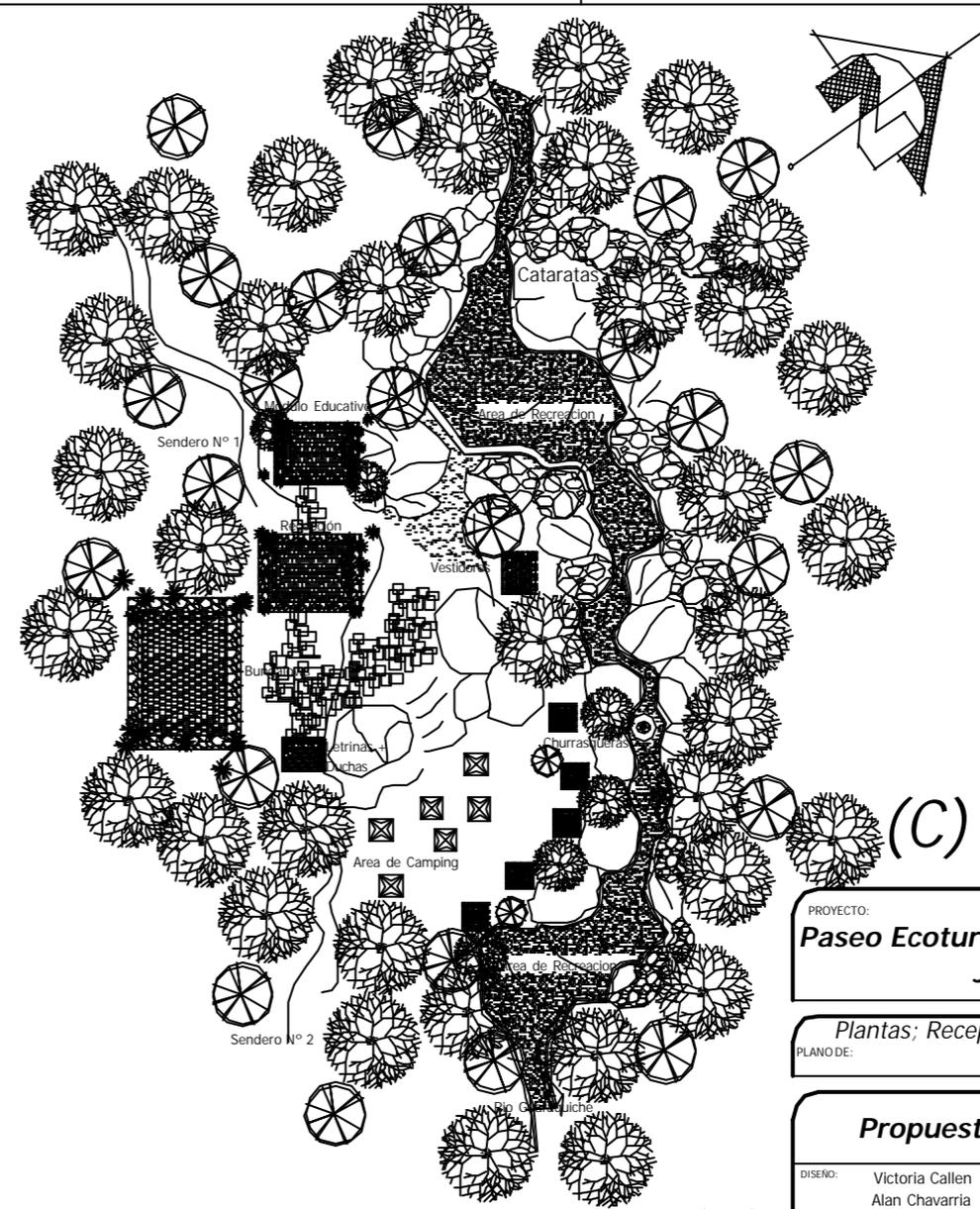
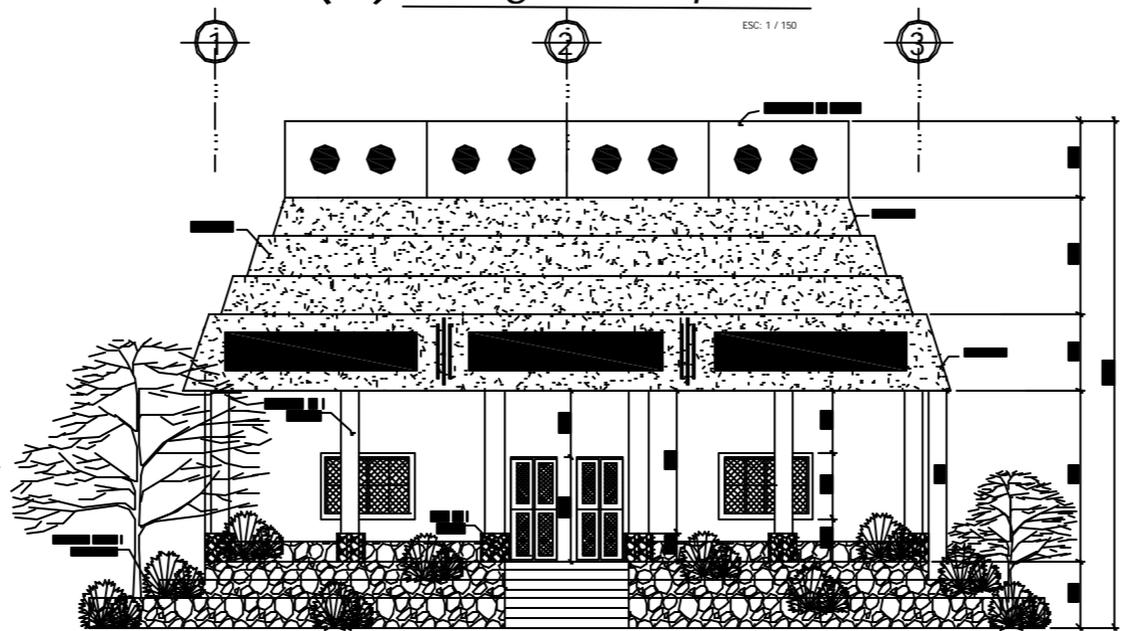
(C) *Recepción, Guardianía*

ESC: 1 / 150



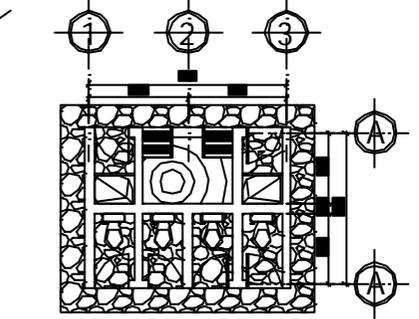
(C) *Bungalows típicos*

ESC: 1 / 150



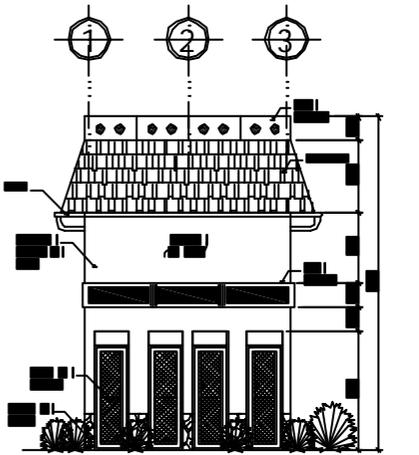
Planta de Conjunto, Complejo (C)

Sin Escala



(C) *Módulo de Letrinas*

ESC: 1 / 150



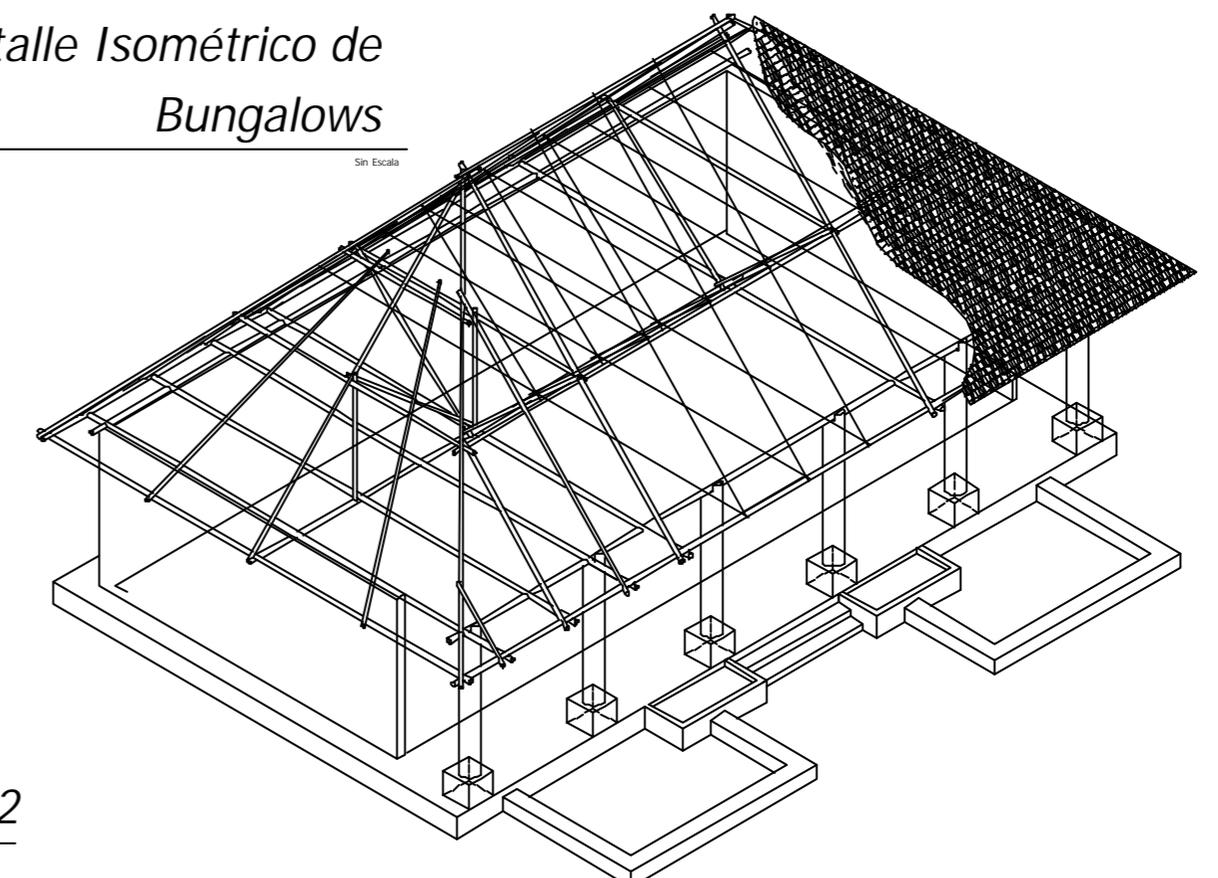
PROYECTO:
**Paseo Ecoturístico Cataratas de Guraquiche,
Jocotan, Chiquimula**

PLANO DE:
Plantas; Recepción, Guardianía, Conjunto complejo C +
letrinas típicas

Propuesta Arquitectónica	
DISEÑO: Victoria Callen Alan Chavarria	CALCULO:
DIBUJO: Victoria Callen Alan Chavarria	ESCALA: INDICA
FECHA: Noviembre 2005	

PLANO DE:		
A	E	I
HOJA No.		
114		

(C) Detalle Isométrico de Bungalows



Sin Escala

Detalle N° 1

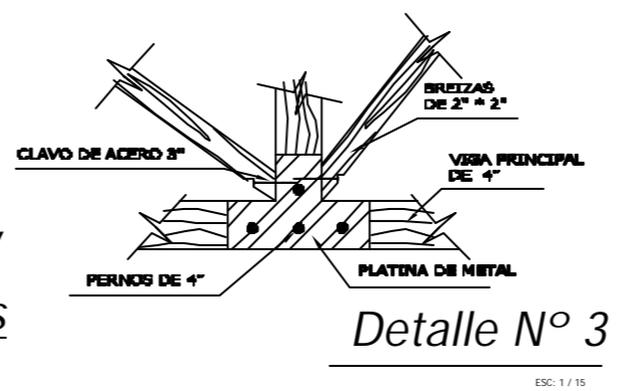
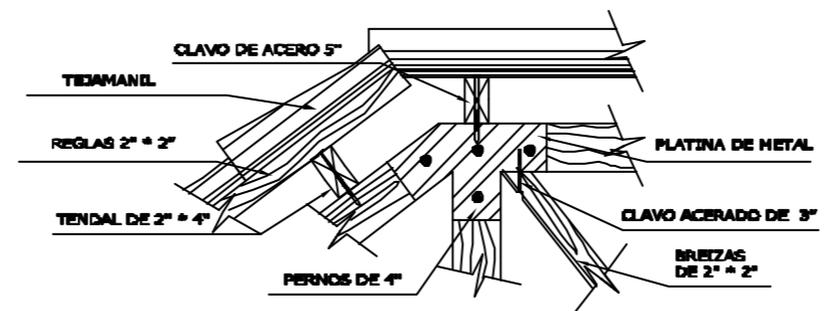
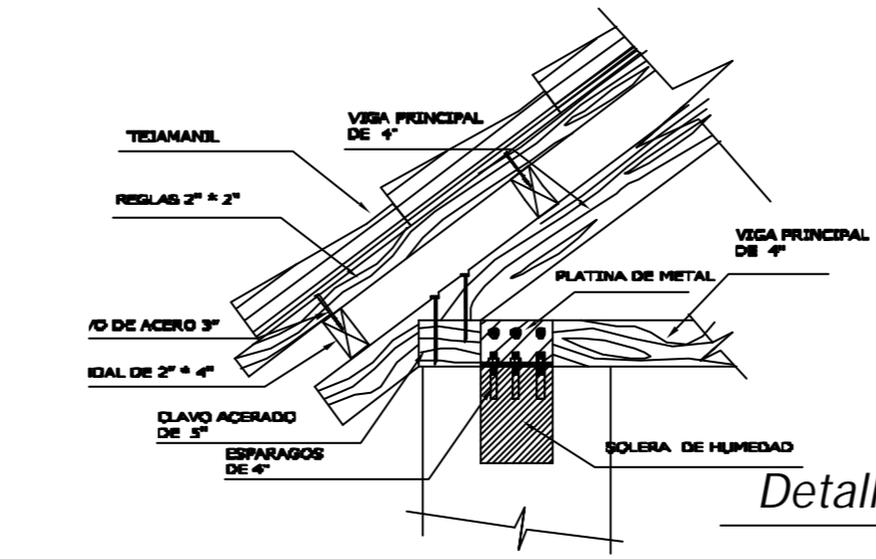
ESC: 1 / 15

Detalle N° 2

ESC: 1 / 15

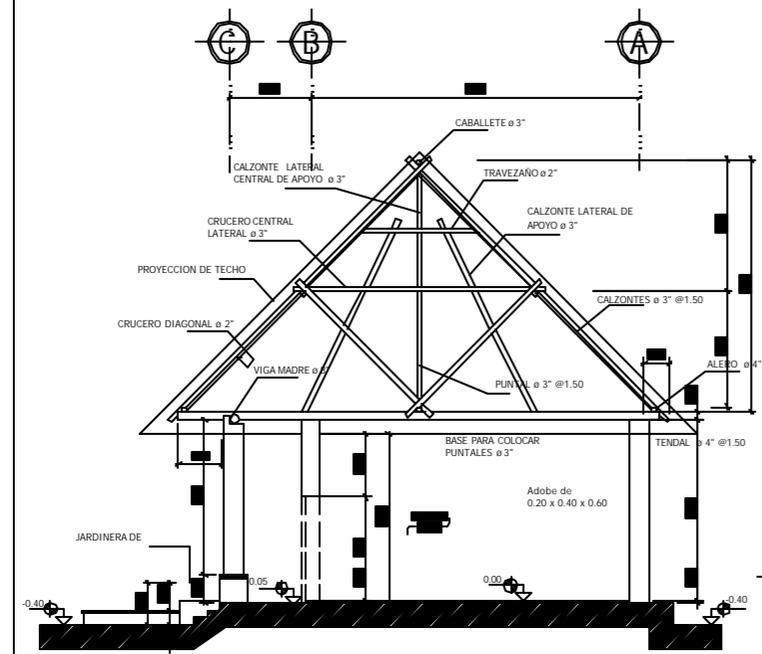
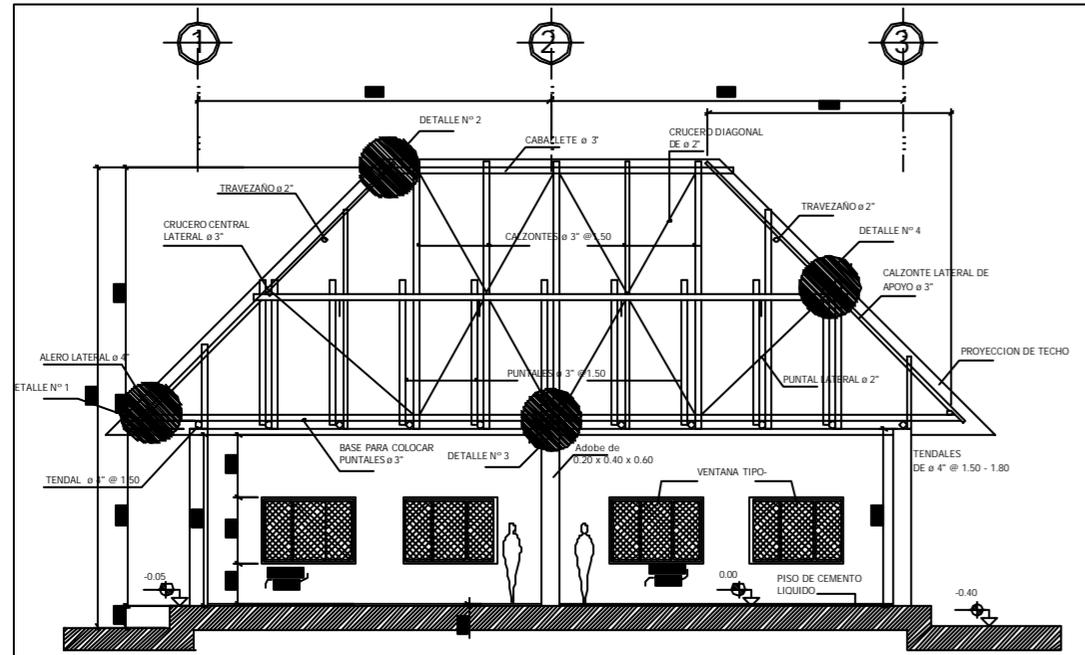
Detalle N° 4

ESC: 1 / 15



Detalle N° 3

ESC: 1 / 15



(C) Detalle Constructivos y Bungalows típicos

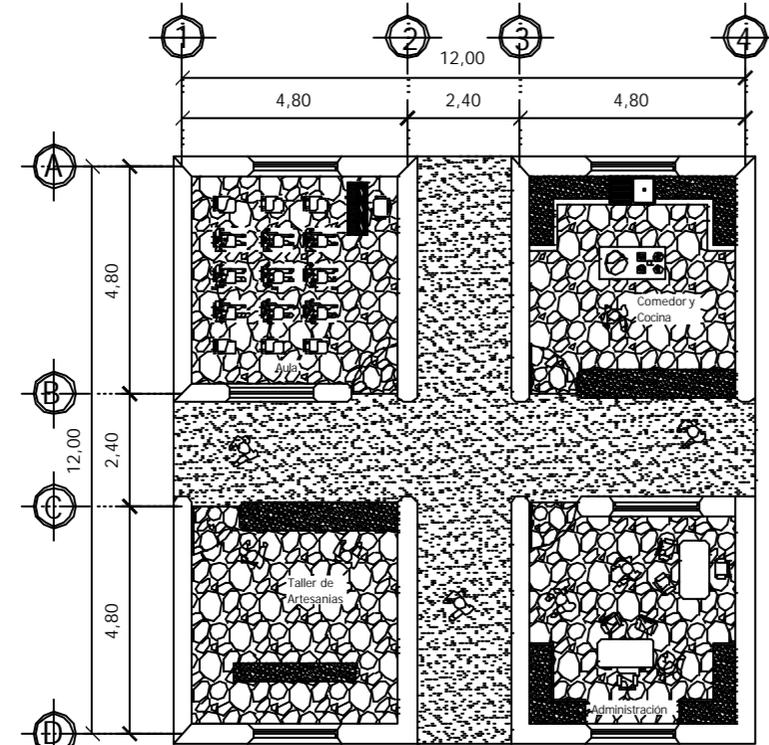
ESC: 1 / 150

PROYECTO: Paseo Ecoturístico Cataratas de Guaraquiche, Jocotan, Chiquimula

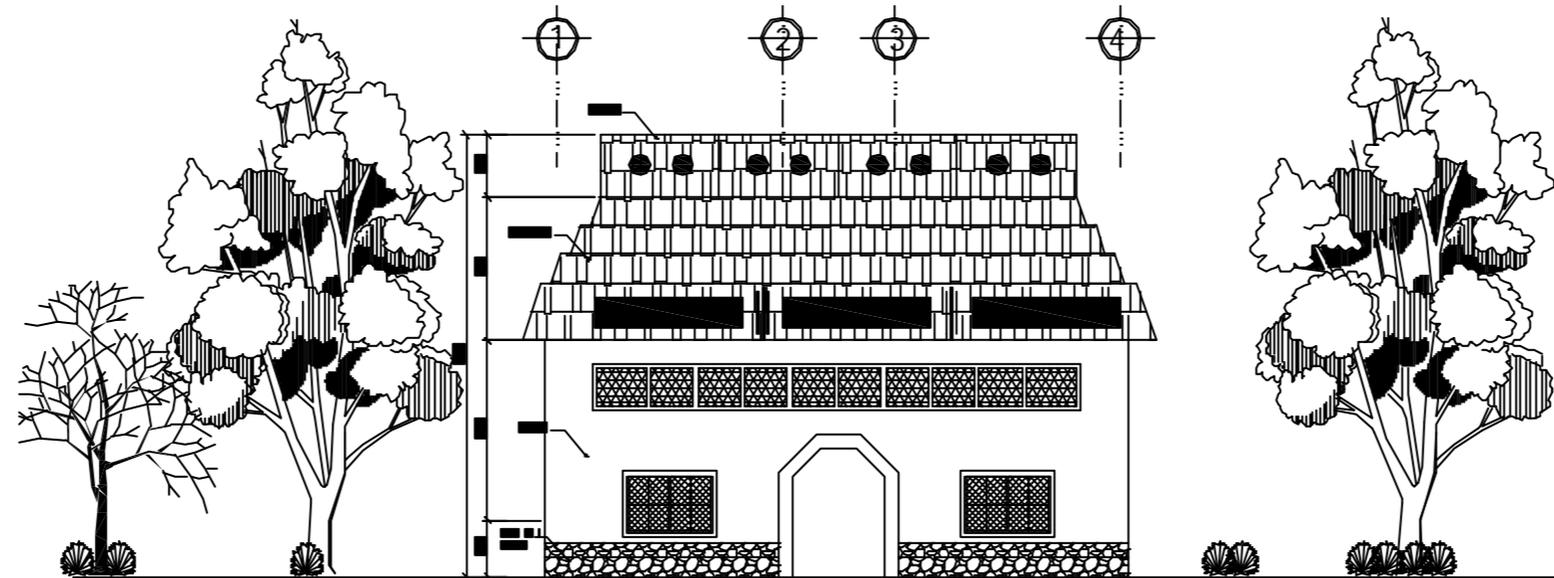
PLANO DE: Detalles Constructivos, Bungalows

Propuesta Arquitectónica	
DISEÑO: Victoria Callen Alan Chavarria	CALCULO:
DIBUJO: Victoria Callen Alan Chavarria	ESCALA: INDICA
FECHA: Noviembre 2005	

PLANO DE:	A	E	I
HOJA No.	115		



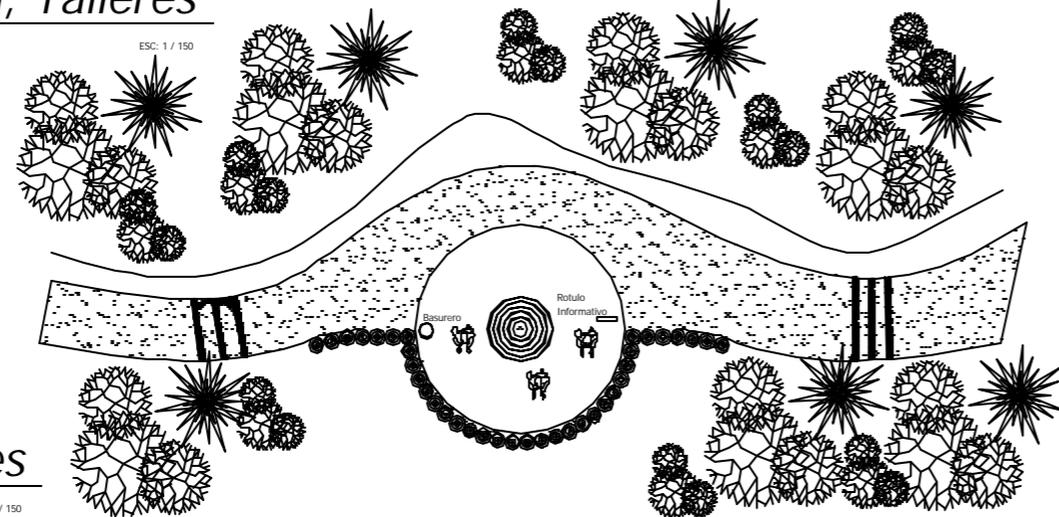
(G-H) Módulo Admon, Talleres



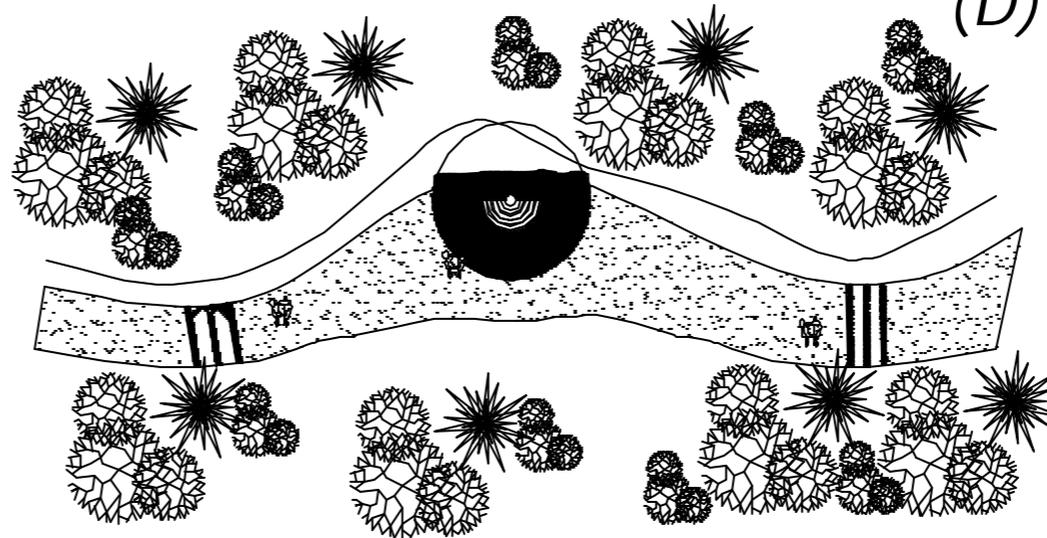
(G-H) Elevación módulo Admon, Talleres



Detalles de Paneles Inf. y Rotulos



(B) Módulo Miradores

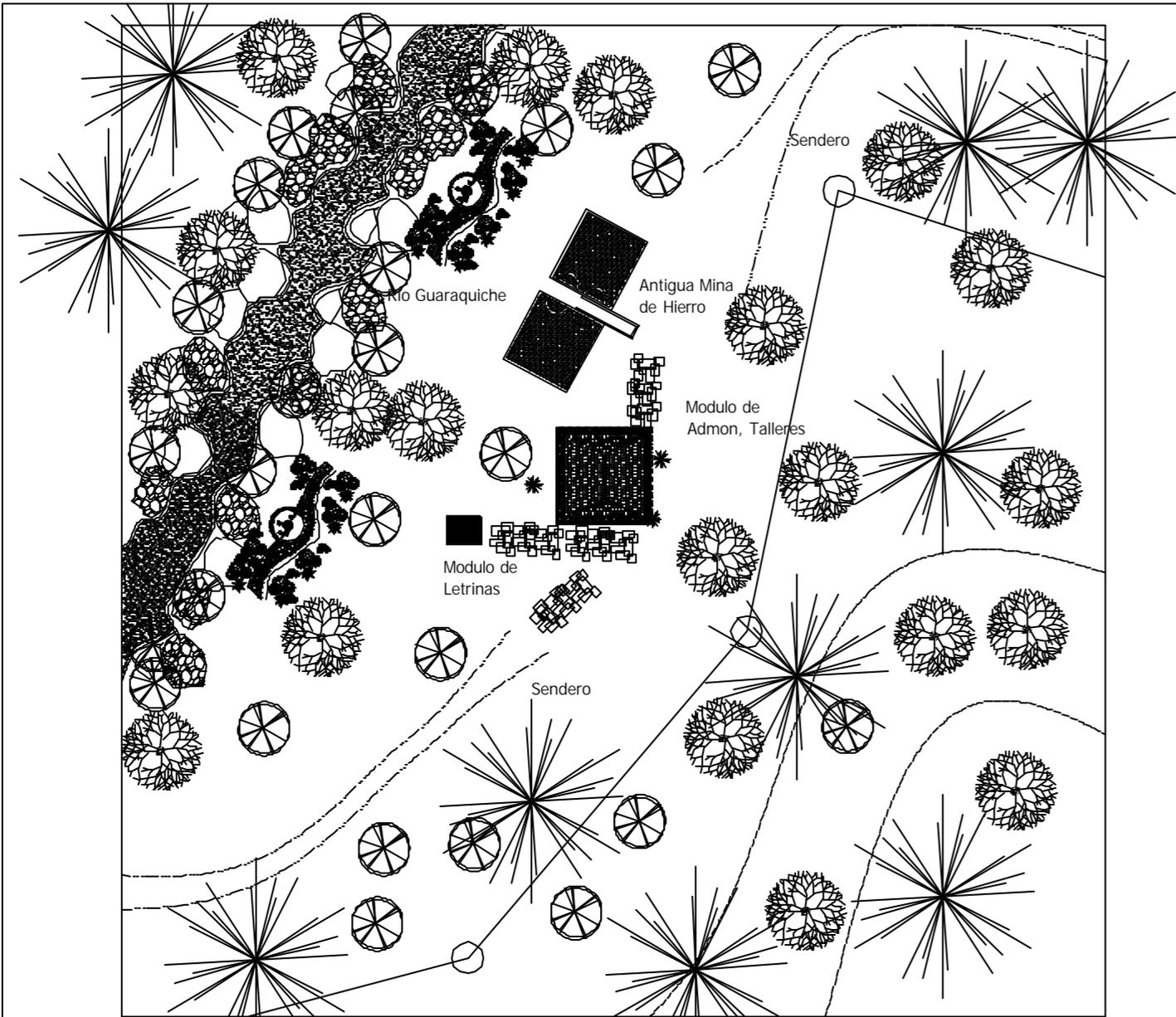


(D) Módulo de Descanso

PROYECTO:
**Paseo Ecoturístico Cataratas de Guaraquiche,
Jocotan, Chiquimula**

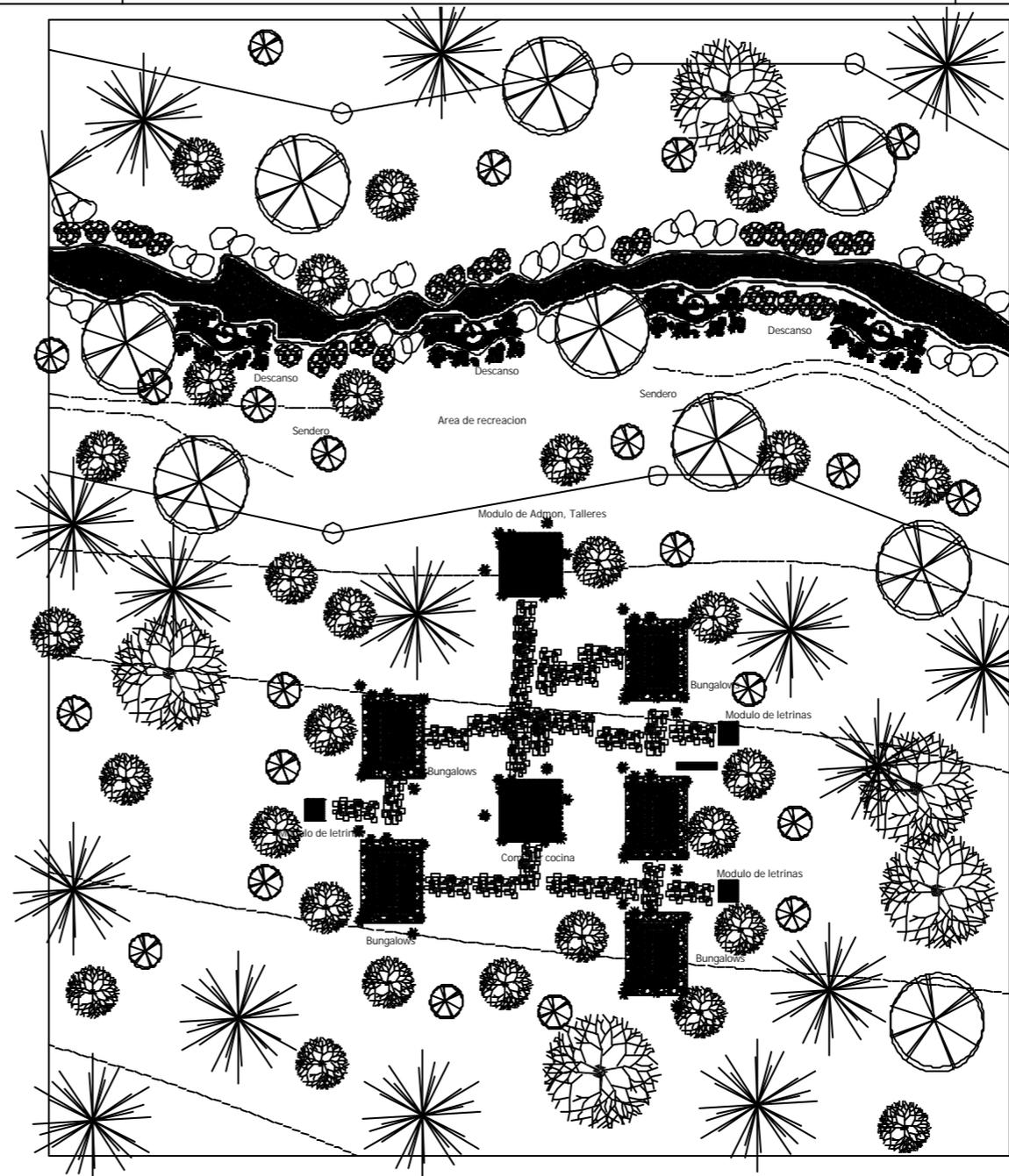
PLANO DE:
*Plantas; Módulo de Administración, Descansos y
Miradores y Paneles Informativos*

Propuesta Arquitectónica		PLANO DE: A E I
DISEÑO: Victoria Callen Alan Chavarria	CALCULO:	HOJA No.
DIBUJO: Victoria Callen Alan Chavarria	ESCALA: INDICA	116
FECHA: Noviembre 2005		



Planta de Conjunto Complejo (G)

Sin Escala



Planta de Conjunto Complejo (H)

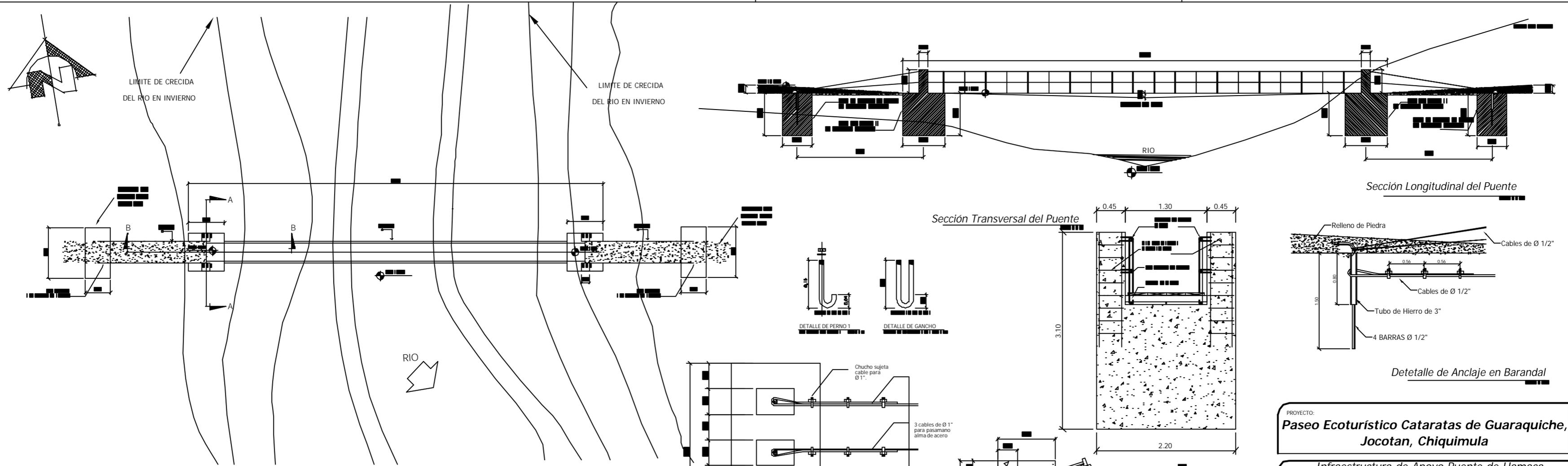
Sin Escala

PROYECTO:
**Paseo Ecoturístico Cataratas de Guaraquiche,
Jocotan, Chiquimula**

PLANO DE:
Plantas de Conjuntos Complejos G y H

Propuesta Arquitectónica	
DISEÑO: Victoria Callen Alan Chavarria	CALCULO:
DIBUJO: Victoria Callen Alan Chavarria	ESCALA: INDICA
FECHA: Noviembre 2005	

PLANO DE:		
A	E	I
HOJA No.		
117		

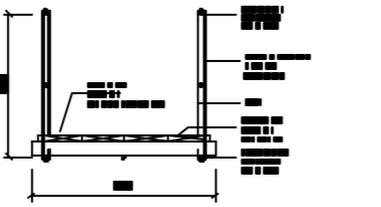


Planta Conjunto Puente de Hamaca

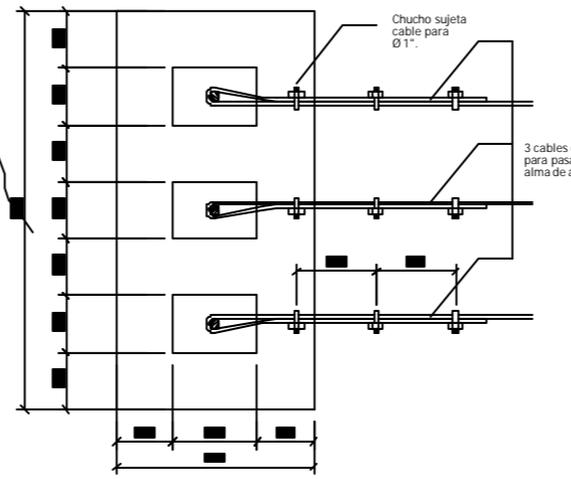
Sección Longitudinal del Puente

Sección Transversal del Puente

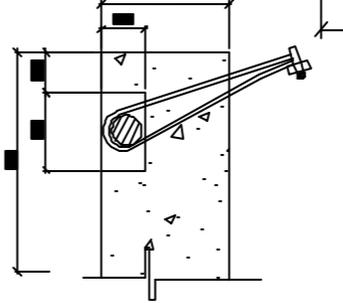
Detalle de Anclaje en Barandal



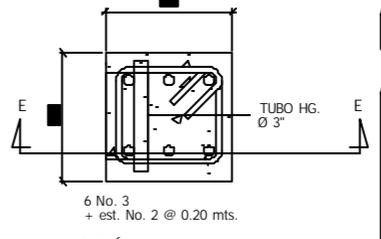
Sección del Puente de Hamaca



Detalle Anclaje de Cables



SECCIÓN E-E. DE COLUMNA C-1 ESC. 1 : 10



SECCIÓN COLUMNA C-1 ESC. 1 : 50

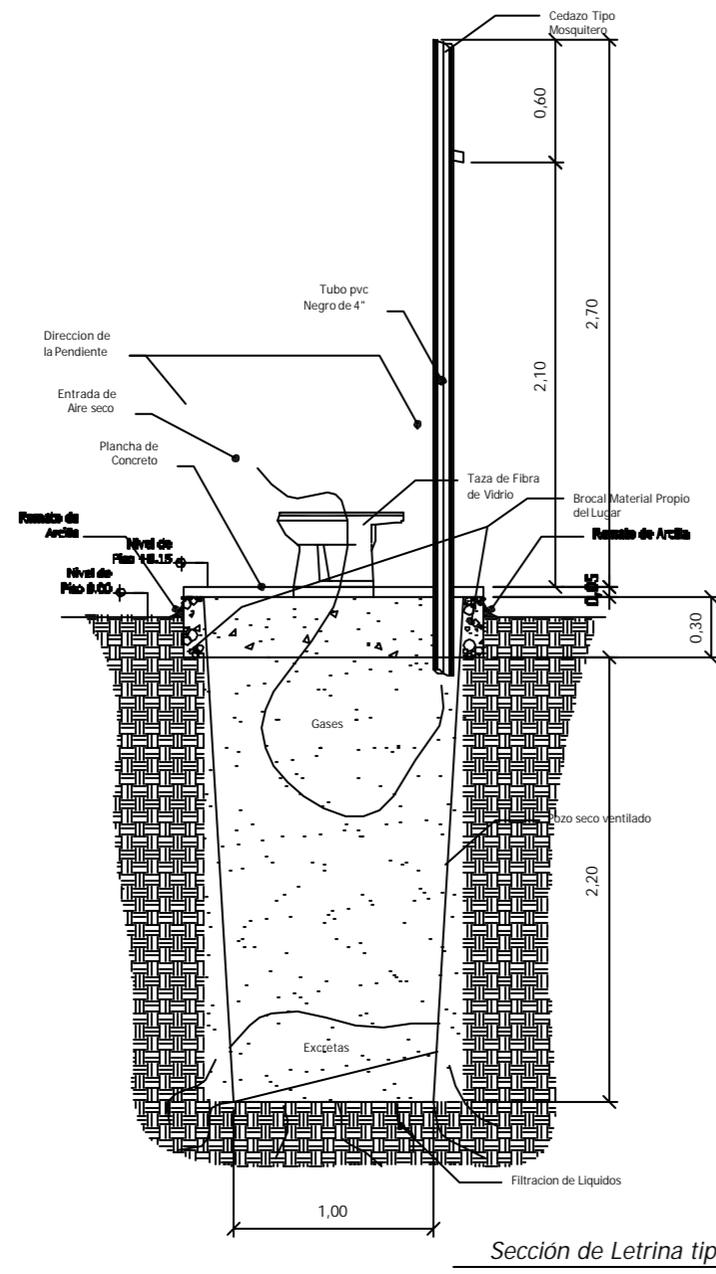
PROYECTO:
**Paseo Ecoturístico Cataratas de Guaraquiche,
 Jocotan, Chiquimula**

PLANO DE:
**Infraestructura de Apoyo Puente de Hamaca
 Peatonal**

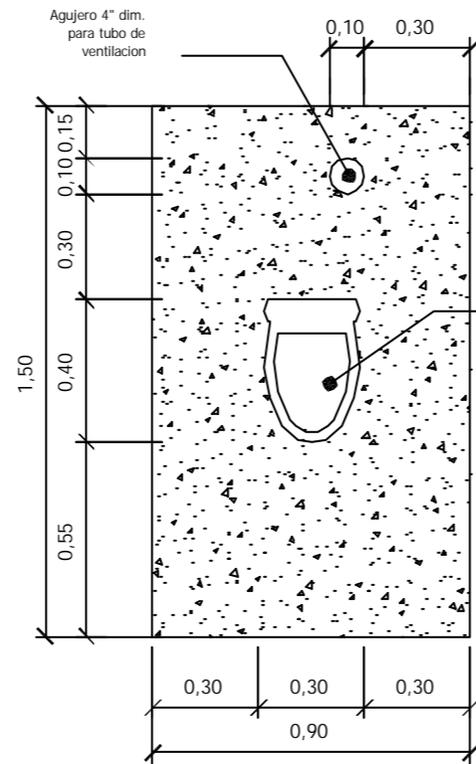
Propuesta Arquitectónica	
DISEÑO: Victoria Callen Alan Chavarria	CALCULO:
DIBUJO: Victoria Callen Alan Chavarria	ESCALA: INDICA
FECHA: Noviembre 2005	

PLANO DE:		
A	E	I
HOJA No.		
118		

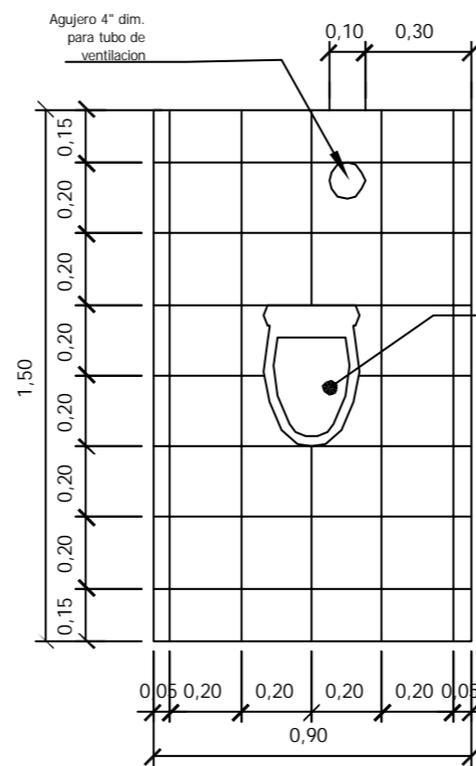
(E) Infraestructura de Apoyo



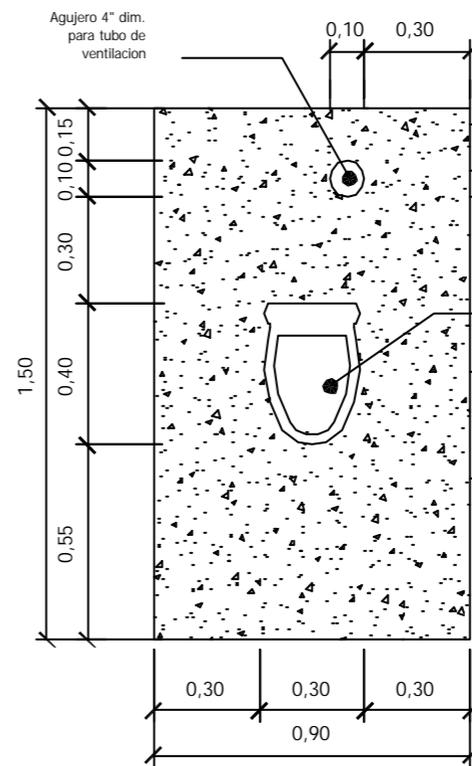
Sección de Letrina típica



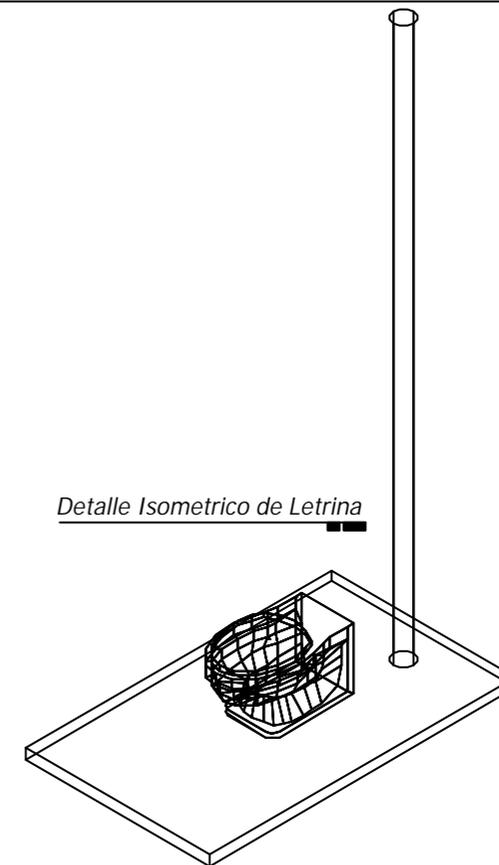
Detalle de Plancha de Concreto



Det de Refueros Base Letrina



Detalle de Brocal de letrina



Detalle Isometrico de Letrina

Infraestructura de Apoyo Letrinas típicas

Especificaciones Técnicas

- ° La ubicación de la letrina responde a que el tubo de ventilación tienen que estar expuesto al sol el mayor tiempo posible
- ° La letrina deberá quedar a 15 mts de la vivienda y de cualquier fuente de agua
- ° El fondo del pozo deberá quedar a 1.5 mts mínimo del nivel friático
- ° El Brocal puede ser de ladrillo, block, concreto, concreto ciclopeo
- ° El pozo puede ser cuadrado, rectangular o circular; los pozos circulares son más estables
- ° La plancha de concreto deberá quedar apoyada en todos sus lados, y elevada del terreno circundante.

PROYECTO:
**Paseo Ecoturístico Cataratas de Guaraquiche,
Jocotan, Chiquimula**

PLANO DE:
Detalles Constructivos de Letrinas

Propuesta Arquitectónica

DISEÑO:	Victoria Callen Alan Chavarria	CALCULO:	
DIBUJO:	Victoria Callen Alan Chavarria	ESCALA:	INDICA
FECHA:	Noviembre 2005		

PLANO DE:		
A	E	I
HOJA No.		
119		

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

COMPLEJO ARQUITECTÓNICO C, *Cataratas de Guaraquiche*



COMPLEJO ARQUITECTÓNICO C, *Río de Guaraquiche*

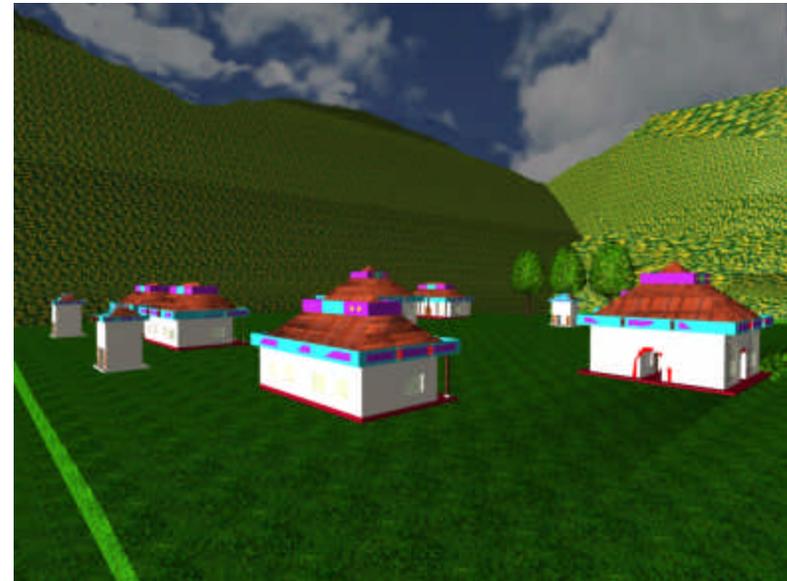
PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich



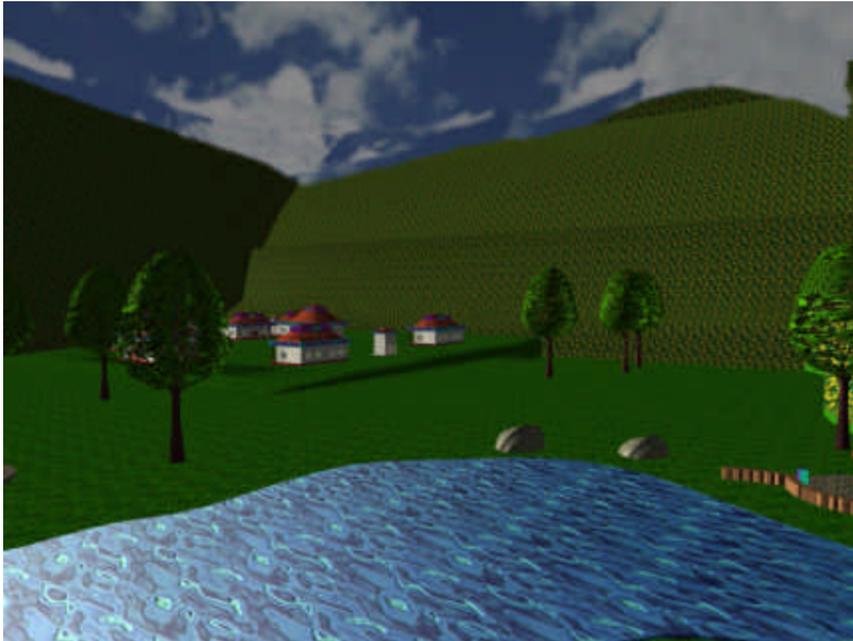
COMPLEJO ARQUITECTÓNICO C, *Planta de Conjunto*

COMPLEJO ARQUITECTÓNICO H, *Planta de Conjunto*



PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich



COMPLEJO ARQUITECTÓNICO H,
Vista desde río Guaraquiche



COMPLEJO ARQUITECTÓNICO H,
Salón de usos múltiples

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich



COMPLEJO ARQUITECTÓNICO H.
Bungalows típicos

COMPLEJO ARQUITECTÓNICO C.
Área de acampar



PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE.

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

PRESUPUESTO, PASEO ECOTURÍSTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE						
Nº1	Módulos	Cantidad	Unidad	Costo	Total	
PRIMERA ETAPA						
1	Garita de Ingreso	1	16	M2	Q 1,200.00	Q 19,200.00
2	Parqueo	1	810	M2	Q 350.00	Q 283,500.00
3	Sendero N° 1	1	500	ML	Q 80.00	Q 40,000.00
	Miradores	1	20	M2	Q 250.00	Q 5,000.00
	Descansos	1	20	M2	Q 250.00	Q 5,000.00
4	Área de recreación (Catarata)	1	275	M2	Q 350.00	Q 96,250.00
	Servicios sanitarios	1	24	M2	Q 2,000.00	Q 48,000.00
	Vestidores	1	24	M2	Q 1,200.00	Q 28,800.00
	Área de Información y Guardia	1	75	M2	Q 1,200.00	Q 90,000.00
5	Área para Pernoctar (Catarata)	1	135	M2	Q 1,200.00	Q 162,000.00
	Camping	1	300	M2	Q 200.00	Q 60,000.00
SUB TOTAL					Q	837,750.00
SEGUNDA ETAPA						
6	Sendero N° 2	1	470	ML	Q 80.00	Q 37,600.00
	Área de recreación	1	150	M2	Q 350.00	Q 52,500.00
	Miradores	1	20	M2	Q 250.00	Q 5,000.00
	Descansos	1	20	M2	Q 250.00	Q 5,000.00
	Área de Interés cultural (modulo taller)	1	144	M2	Q 1,200.00	Q 172,800.00
	Servicios sanitarios	1	24	m2	Q 2,000.00	Q 48,000.00
	Administración	1	144	M2	Q 1,200.00	Q 172,800.00
	Bungalow	5	675	M2	Q 1,200.00	Q 810,000.00
	Área de recreación	1	200	M2	Q 350.00	Q 70,000.00
	Servicios sanitarios	3	72	M2	Q 2,000.00	Q 144,000.00
	Cocina + Comedor	1	144	M2	Q 1,200.00	Q 172,800.00
8	Sendero N° 3	1	2345	ml	Q 80.00	Q 187,600.00
	Miradores	2	40	M2	Q 250.00	Q 10,000.00
	Descansos	2	40	M2	Q 250.00	Q 10,000.00
9	Garita de Egreso	1	16	M2	Q 1,200.00	Q 19,200.00
10	Parqueo	1	1000	M2	Q 350.00	Q 350,000.00
SUB TOTAL					Q	2,267,300.00
11	Infraestructura de apoyo					
	Basureros	15	UND	-	Q 125.00	Q 1,875.00
	Rótulos	15	UND	-	Q 125.00	Q 1,875.00
	Puentes de Hamaca peatonales	2	50	ML	Q 3,000.00	Q 150,000.00
SUB TOTAL					Q	153,750.00
COSTO TOTAL DEL PROYECTO						Q 3,258,800.00

*PASEO ECOTURÍSTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y
ANTIGUA MINA DE HIERRO,
JOCOTÁN, CHIQUIMULA*

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Capítulo VIII

C A P Í T U L O V I I I

8. M A N U A L A D M I N I S T R A T I V O Y F I N A N C I E R O D E L P A S E O E C O T U R Í S T I C O C A T A R A T A S D E G U A R A Q U I C H E .

I N T R O D U C C I Ó N

El presente manual pretende brindar un primer paso a la perspectiva del manejo administrativo del *Paseo Ecoturístico Cataratas de Guaraquiche*, en el cual se definen una serie de conceptos afines al tema, complementados con su metodología brindan así pasos claros para el manejo de dicho parque. Resaltando además los criterios de comprobación para el cumplimiento de los descrito anteriormente.

De tal manera creemos que es de gran importancia incluirlo dentro de este proyecto de graduación, ya que lleva el diseño y sus diversos elementos arquitectónicos, a formas claras de gestión y manejo para la sostenibilidad del mismo.

8.1 SERVICIOS ADMINISTRATIVOS:

8.1.1. Conceptualización

La adecuada conducción de este tipo de actividad requiere idealmente de un reajuste del aparato administrativo con que cuenta el área. Este ajuste deberá responder a un sistema más ágil y eficiente que permita responder a la dinámica y necesidades propias del ecoturismo por ejemplo: contratación de personal de apoyo para temporadas altas, mantenimiento de los servicios, manejo de caja chica y moneda extranjera, etc. Por lo tanto, los servicios administrativos, se entenderán, pues, como aquellas funciones y/o actividades administrativas que se llevan a cabo para apoyar la operación y administración de los servicios que se ofrecen, así como para la planificación y desarrollo de nuevas actividades. Dentro de las funciones básicas de la administración y, por ende, de los servicios que la administración del área debe satisfacer, figuran:

- Planeación: Fijación de objetivos, estrategias, políticas, programas, procedimientos y toma de decisiones.
- Organización: estructura, agrupación de actividades, autoridad y responsabilidad, coordinación.
- Integración de personal: Requerimientos de mano de obra, selección, evaluación, remuneración y entrenamiento, etc.
- Dirección: motivación, liderazgo, comunicación.
- Control: estándares, mediciones, corrección.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Adicionalmente y dada la naturaleza intrínseca de las áreas silvestres protegidas, se espera que su administración se desarrolle bajo un enfoque integral y a largo plazo que tienda hacia la sustentabilidad del área en los campos económico, social, ambiental y tecnológico.

8.1.2. Metodología

En vista de la particularidad de este tema, al igual que en muchos otros dentro de la presente área temática, no existen ni metodologías ni bibliografía particular que puedan ser citadas. Por consiguiente, dependerá de cada área y de la estructura administrativa que rija a cada país, la definición de las pautas a seguir en este campo. Sin embargo, cabe resaltar que es importante considerar algunos aspectos clave que, siendo muy propios del manejo del turismo, no siempre resultan comunes a la práctica administrativa diaria de un área protegida; estos son:

- La necesidad dar respuesta con prontitud (casi siempre en un plazo de 48 horas) y certeza ante la solicitud de servicios, información, etc.
- La importancia de responder y confirmar por escrito cualquier solicitud. Esta medida es importante de aplicar en ambos sentidos, es decir, tanto cuando es el área quien da una respuesta como cuando ésta es solicitada a segundos o terceros. Siempre es importante contar con algo por escrito.
- La conveniencia y pertinencia de contar con formularios o machotes para el registro y tramitación de servicios o actividades.

- La necesidad de contar con una descripción detallada de los principales procedimientos rutinarios tales como formas de pago aceptadas; plazos; números de cuenta etc. Tales procedimientos deben ser dominados plenamente por todo el personal a fin de poder ser capaces de evacuar cualquier duda aún en ausencia del encargado.

Todas estas tareas, puramente administrativas, deberían ser planeadas y desarrolladas en conjunto entre el personal del programa de ecoturismo y el personal propiamente administrativo a fin de alcanzar un nivel óptimo de seguridad, eficacia y eficiencia.

8.1.3. Criterios de Comprobación

- El área cuenta con una estructura administrativa ágil y eficaz para hacer frente a las demandas de servicios derivadas de la operación del ecoturismo.
- A fin de atender las demandas de servicios específicos generados por la operación del ecoturismo, el área ha establecido un proceso de adaptación y/o reestructuración administrativa.
- El área cuenta con los departamentos (o programas) y/o personal para atender los siguientes aspectos de la operación del ecoturismo:
- Asesoría y control de aspectos legales: contrataciones; de personal; concesiones y otras formas de operación; seguros con coberturas especiales; establecimiento de relaciones comerciales como convenios de cooperación con operarios

- turísticos (nacionales e internacionales), organizaciones no gubernamentales, etc.; cambio y recepción de valores extranjeros (monedas, cheques, letras de cambio, etc.); etcétera.
- Aspectos contables y financieros: administración de valores (cambio y recepción de valores extranjeros como monedas, cheques, letras de cambio, etc.; administración del efectivo como depósitos bancarios, manejo de caja chica, caja fuerte, etc.); administración de relaciones comerciales (pagos a proveedores, cobro de cánones por concesiones, administración de fideicomisos, fondos patrimoniales, etc.); otros servicios como pagos con tarjetas de crédito, controles cruzados de ingresos, recepción de donaciones, etc.
 - Mercadeo (promoción y comercialización): administración de las relaciones comerciales con los operadores turísticos; desarrollo de productos y servicios nuevos; monitoreo y control de la demanda ecoturística; administración de los sistemas de información de mercados; conducción de las labores promocionales para el área; administración de eventos especiales y relaciones públicas; etc.
 - Administración de los recursos humanos: selección y contratación de personal; administración de horarios, funciones, vacaciones, etc.; control del desempeño e incentivos; etc.
 - El área está preparada para reestructurar su operación cuando la demanda por concepto de ecoturismo así lo requiera (si el volumen de ecoturismo captado por el área es muy grande, ésta

tendrá capacidad de establecer los departamentos o dependencias que sean necesarios para atenderlo).

- El área cuenta con la estructura y los mecanismos o figuras legales necesarias para garantizar la reinversión en el área de al menos una parte significativa de los ingresos generados por concepto de ecoturismo (podría requerir la conformación de una fundación, o una asociación de empleados, por ejemplo).

8.2. CONTROL Y GESTIÓN DE INGRESOS

8.2.1. Conceptualización

Un elemento clave para el éxito de los programas y proyectos de ecoturismo dentro de un área silvestre protegida, debe ser su capacidad de contribuir a la generación de ingresos y a la autosostenibilidad financiera del área. Algunas formas o actividades para generar ingresos se describen a continuación:

- Anclaje: es una forma de pago por ingreso que se aplica a embarcaciones en parques marinos. Al igual que en el punto anterior la cuota puede variar de acuerdo a la capacidad de la nave, el período de estadía y su origen. Dependiendo del tipo de recurso que se protege y sus condiciones, se establecen restricciones para autorizar el anclaje aplicando sistemas de zonificación.
- Alojamiento: con base en la legislación que rige a cada área se presentan diferentes modalidades de desarrollo de este tipo de servicio las cuales pueden

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

- ir desde hoteles de lujo a sistemas de campamento. Algunas áreas ofrecen servicios de alojamiento a los visitantes y éstos son operados por la misma administración del área. Con frecuencia en los casos en que se permite infraestructura y construcciones dentro del área, estos servicios se dan en concesión o alquiler a segundos o terceros. Otra posibilidad es la de ofrecer a los turistas los servicios de hospedaje para investigadores, cuando éstos no estén ocupados. También es común encontrar que algunas áreas únicamente ofrecen alojamiento para grupos organizados y afines a los propósitos del área. En algunos casos donde no se ofrece hospedaje, la administración del área promueve la participación de comunidades vecinas para que sean ellas quienes ofrezcan estos servicios. En este particular es importante dejar claro el tipo de relación y responsabilidades directas o indirectas en que podría incurrir el área.
- Alimentación: Al igual que en el punto anterior, este servicio puede tomar una gran gama de diferentes modalidades. Existen desde los restaurantes más exclusivos hasta los puestos temporales de comidas y bebidas rápidas, igualmente éstos pueden ser administrados directamente por le área o dados a segundos o terceros. Para la implementación de estos servicios es fundamental conocer el tipo de clientela para ofrecer el servicio que mejores rendimientos pueda generar. También debe contemplarse la posibilidad y condiciones disponibles para que los visitantes lleven sus propios alimentos,

lo cual no necesariamente representa una generación de ingresos.

- Transporte: este servicio puede ser parte de algunos atractivos que se desarrollan para uso de los turistas tales como cabalgatas, paseos por ríos, lagunas o el mar, mountain bike, etc. El servicio puede organizarse para uso individual o en grupo, periodos definidos de tiempo, circuitos a visitar, etc. Es importante reconocer la capacidad del área para implementar y ofrecer estos servicios, ya que en la mayoría de las veces se requiere de una inversión inicial y de disponer de recursos y mecanismos para garantizar el mantenimiento del equipo. Es frecuente que estos servicios se den en concesión a miembros de la comunidad que puedan cumplir con los requisitos.
- Alquiler de equipo: Es común que algunas áreas ofrezcan servicios de alquiler de botas, capas o ponchos para lluvia, tiendas de campaña, equipo para buceo, etc. Estos servicios son muy remunerativos pero exigen tener el recurso humano necesario para dar mantenimiento y control pertinente. También es común que sea dado en consignación a miembros de la comunidad. Es importante recordar que al igual que en los casos anteriores, se requiere de cierto presupuesto inicial para inversión.
- Museos, centros de visitantes y salas de exhibición: en general se trata de servicios complementarios que ayudan a que le visitante conozca mejor sobre los recursos y los diferentes temas de interés que ofrece

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

- el área. Colaboran también en las funciones de orientar al visitante e instruirlo sobre la forma de comportamiento y responsabilidades que debe cumplir. En algunas áreas estos servicios están muy bien desarrollados, en otras siquiera existen. Dependiendo de cada situación se puede aplicar la modalidad de cobro adicional o éste está incluido en el cobro de ingreso. Cualquiera sea la situación, debe tenerse muy claro que los costos de mantenimiento y actualización necesarios generalmente son muy altos y requieren personal permanente adicional. En algunas oportunidades una forma adicional de generar ingresos de este servicio es a través del alquiler de estos espacios para celebrar actividades especiales (reuniones, inauguraciones, fiestas privadas, festivales, etc.)
- Información: Existen diferentes formas en que debe brindarse este servicio; por publicación escrita de información generada directamente en el área, a través de la implementación de bases de datos, terminales y participación en servicios con correo electrónico, internet, etc., o por la elaboración de material publicitario o informativo/educativo. Este tipo de servicio requiere de una etapa preparatoria importante para producir el material. A su vez, es necesario contar con recursos económicos o buscar empresas o grupos que quieran trabajar conjuntamente.
 - Tiendas: En áreas donde la visitación turística es importante, la implementación de este servicio tiene mucho éxito y representa una importante vía de

generación de ingresos. Es fundamental conocer el tipo de cliente para ofrecerle el producto que éste está realmente interesado en adquirir. Es importante entender y tener habilidad de comerciante, es necesario saber que ofrecen los demás, existe una buena oportunidad para fomentar la artesanía local siempre y cuando cumpla con los niveles de calidad y sean factibles de transportar por el turista. Las tiendas se han vuelto muy populares dentro de las áreas protegidas, por lo tanto, debemos ser capaces de competir entre un mercado creciente.

- Actividades deportivas y festivales: Algunos sitios ofrecen condiciones naturales adecuadas para practicar cierto tipo de deportes (patinaje sobre hielo, alpinismo, etc.) por lo que se han implementado estos servicios como formas de generación de ingresos. También algunas áreas ofrecen infraestructuras que permiten realizar festivales de pintura, música, teatro, etc. Estas actividades se consideran buenos mecanismos para integración comunal y participación de grupos de interés muy particular.
- Licencias: Existen muchas modalidades de otorgar licencias: para caza de especies mayores, pesca, explotación de algún servicio turístico, etc. Los costos y formas de operación de las mismas son específicas y deben responder a criterios técnicamente elaborados por personal calificado. Generalmente son una buena fuente de ingresos, siempre y cuando se cuente con los mecanismos de control y monitoreo necesarios.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

- Publicidad comercial: Algunas áreas más que otras han llamado la atención de medios publicitarios como productoras de documentales de historia natural y cultural, películas, noticieros, revistas especializadas, escenarios para publicidad de productos o eventos específicos, etc. Sin embargo, no es sino hasta hace poco tiempo que algunas áreas de la región han establecido sistemas de tarifas y criterios para autorizar este tipo de actividad. Aunque es factible que esta actividad sea altamente remunerativa, no debe olvidarse la posibilidad de que en algunos casos este servicio puede realizarse por canje o por interés muy especial cuyos beneficios son indirectos.
- Instalación de equipo e infraestructura: la posición estratégica de algunas áreas ofrece condiciones ideales para la instalación de equipo e infraestructura. Estos servicios generalmente pagan una tarifa por alquiler o autorización, definida técnicamente. A continuación se describen algunos mecanismos que más comúnmente se emplean en la generación de ingresos:
 - o **Impuesto:** si bien por lo general se trata de una carga o tributo que se paga para sostener los gastos del Estado, estos se aplican a actividades particulares y por lo general, los recursos así generados tienen un destino específico, pudiendo ser el manejo de las áreas silvestres protegidas uno de ellos. Comúnmente los impuestos se pueden asociar al desarrollo de actividades comerciales relacionadas a estas áreas, tales como el turismo, la pesca o el aprovechamiento forestal. Cabe señalar que la exención de impuestos, es un mecanismo utilizable para estimular acciones de conservación en propiedad privada o de inversión para el desarrollo. Turístico.
 - o **Tasa:** se refiere al pago que se efectúa a consecuencia de recibir un servicio público. Con relación a áreas protegidas, este es un mecanismo utilizable para el cobro de costos asociados a la protección y conservación de las fuentes de abastecimiento de agua potable, y de cuencas generadoras de energía hidroeléctrica. Al igual que en el caso anterior su aplicación depende en gran medida del apoyo político, así como también del nivel de conciencia de la población, sobre los beneficios de las áreas silvestres protegidas.
 - o **Arrendamiento:** se refiere a un contrato según el cual, el arrendante (en este caso el área protegida), sede a una persona física o jurídica (arrendatario) el uso y disfrute de cierta infraestructura o un territorio determinado. En este campo, la legislación varía mucho de país a país, sin embargo, es un mecanismo adecuado para la explotación de facilidades al visitante, como tiendas o restaurantes, en aquellos casos que el área halla construido los edificios y no esté en posibilidad de atenderlos, o se considere que

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

es más conveniente utilizar esta forma de contrato.

- **Concesión administrativa:** es un mecanismo mediante el cual se le da a un particular la oportunidad de ofrecer un servicio o explotar un territorio en sitios en que legalmente esta función corresponde al Estado. En la suscripción de este tipo de contrato, el concesionario (quien desarrolla la actividad), ejecuta las acciones con el mismo carácter de servicio público, como si fuera el Estado quien lo realizara, por cuyo derecho paga un monto determinado. El contrato señala las condiciones, montos y plazos convenidos. Así dependiendo del marco legal, aquellas funciones que se determinan como propias del Estado, como podría ser el ofrecimiento de seguridad al visitante o la administración del área, son acciones que se concesionan, no se arriendan. En este punto se debe ser particularmente cuidadoso a fin de que haya correspondencia entre el monto que se recibe por la concesión y el monto que recibirá el concesionario por la explotación del bien o servicio.
- **Permiso:** si bien como permiso se interpreta únicamente la autorización para desarrollar una acción, en algunos países es una figura que puede ayudar a la administración y generar recursos para el manejo de las áreas. Por ejemplo, la figura de permiso puede

posibilitar la operación de una oferta de servicios por parte de una ONG, dentro de un área protegida estatal. Parte de los acuerdos que se señalan en el contrato por medio del cual se otorga el permiso, incluyen el que las utilidades obtenidas por los servicios que se ofrecen, serán aplicados a los programas de manejo y desarrollo del área protegida. Tal es el caso de la relación que existe entre la Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central y el Área de Conservación Cordillera Volcánica Central en Costa Rica, para la operación de una tienda de la naturaleza y una soda en el Parque Nacional Volcán Poás. La figura de concesión no aplica, ya que estas actividades no se consideran como parte de las funciones indelegables del Estado dentro del sistema de parques nacionales.

- **Licencia:** se trata de una autorización para desarrollar una actividad determinada, por lo cual se paga un monto previamente establecido. En áreas protegidas las licencias se asocian con su uso y según corresponda a cada categoría de manejo, las licencias pueden ser pagadas por individuos como las licencias de caza o pesca (Ej. Costa Rica y Kenia), o pueden ser pagadas por empresas como en el caso de licencias pagadas por operadores turísticos para poder hacer uso de las áreas protegidas o de alguno de sus

servicios. El monto de la licencia es a su vez un mecanismo que permite estimular o desestimular el desarrollo de una actividad particular.

- o **Tarifa:** se refiere al precio que se paga por el disfrute de un bien o servicio. El ente administrador la establece a fin de recuperar los costos de desarrollar y mantener determinada oferta y en muchos casos, también busca generar una utilidad adicional para el manejo del área. La tarifa es el mecanismo más comúnmente aplicado en las áreas silvestres protegidas y se asocia con los diferentes usos que se les dan. Así tenemos tarifas asociadas a turismo (admisión, alojamiento, anclaje, transporte, etc.) o asociadas a investigación (derechos de investigación, uso de instalaciones, etc.). La experiencia señala que en el proceso de definición de tarifas, debe ser muy cuidadoso y altamente participativo; requiere una minuciosa identificación de las variables sociales y económicas que afectan la decisión de pago.

8.2.2. Metodología

Al igual que en el apartado anterior, la modalidad de manejo de este aspecto particular deberá ser definido por área en función de sus necesidades y características específicas y tomando en consideración las políticas y

procedimientos administrativos existentes que regulen tanto el ingreso como el egreso y la tramitación de los fondos, presupuestos, etc.

No obstante, al igual que en el apartado de Servicios Administrativos, se hacen una serie de recomendaciones generales sobre aspectos relevantes de este tópico:

- Idealmente, la formulación de todo material informativo o promocional del área deberá ser traducida al inglés, cuando no sea ésta la lengua oficial de la zona. Esta labor deberá ser realizada por una persona debidamente capacitada para ello, pues no se trata simplemente de una traducción literal del material, sino más bien de una traducción de carácter técnico que, mal realizada puede ser más bien contraproducente para la imagen del área.
- Aún cuando esto forma parte del programa de ecoturismo, cabe recalcar aquí la importancia de una adecuada rotulación que guíe al visitante hasta el área, las zonas administrativas, de pago de tarifas; etc. Pues es obvio que el principal mecanismo para generar ingresos es el de llevar al visitante hasta el sitio.
- Otro aspecto que merece mención especial es el de la participación del área en los llamados eventos especiales o de relaciones públicas, tales como ferias y bolsas de turismo; festivales locales; etc. pues este tipo de actividades contribuyen grandemente a la formación, divulgación y consolidación de la imagen turística del área. Sin embargo, hay que tener presente que esto requiere no sólo de tiempo sino también de inversión por parte del área.

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

- Sobre este mismo particular, es importante que tanto la papelería como los demás signos visuales que emita el área en el campo del ecoturismo (uso de logotipos, uniformes; colores de las instalaciones o de los vehículos; etc.) estén lo suficientemente estandarizados como para contribuir a la proyección de una imagen sólida y constante del área. En otras palabras, el área, al igual que una empresa comercial, deberá definir y cuidar su imagen corporativa.
- Finalmente, respecto de la fijación de tarifas se debe citar que cualquier tarifa que se fije debe entrar en efecto y mantenerse por un periodo razonable, pues la modificación constante de tarifas es contraproducente. Además, en el momento de modificarlas, se debe informar también con anticipación, idealmente 6 meses antes del cambio, sino, por lo menos 3.

8.2.3. Criterios de Comprobación

El área ha adoptado las siguientes medidas para la gestión y control de los ingresos:

- Trabajar con representantes del gobierno, de Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) y de la industria turística para establecer una cuenta para la conservación del área silvestre protegida.
- Cuenta con los mecanismos para garantizar que los fondos sean accesibles a los administradores del área protegida y que esos fondos puedan ser usados

- para una variedad de necesidades incluyendo salarios si es posible.
- Ha establecido un comité para observar el uso y manejo de los fondos y asegurar que las ganancias del ecoturismo sean usadas para el manejo y la conservación del sitio.
- Ha establecido una cuenta de entradas para los fondos de las áreas protegidas, como por ejemplo los porcentajes de impuestos, las tarifas de los turistas y las tarifas de los operadores ecoturísticos y otros.
- Ha consolidado las figuras jurídicas y establecido los mecanismos necesarios para la generación y administración de fondos a través de algunas de las siguientes fuentes:
 - o Recursos del gobierno:
 - Presupuesto ordinario
 - Partidas específicas
 - Transferencias de recursos (transferencias, servicios)
 - Canjes de deuda comercial y bilateral (transferencias, bonos)
 - o Recursos internacionales
 - Propuestas de financiamiento (donaciones, préstamos, garantías)
 - Proyectos de cooperación (donaciones, préstamos, garantías, servicios)
 - Convenios (servicios, préstamos)
 - Implementación conjunta (contratos)
 - Voluntarios (servicios, donaciones)

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

- Recursos del sector privado nacional
 - Propuestas de financiamiento (donaciones, servicios)
 - Co-financiamiento de proyectos (donaciones, servicios)
 - Convenios (servicios, préstamos)
 - Herencias (bienes)
 - Voluntarios (servicios, donaciones)
 - Pago de derechos publicitarios (tarifas)
 - Membresías (tarifas)
- Recursos generados por el área y su manejo
 - Recreación y turismo
 - Admisión (tarifas)
 - Anclaje (tarifas)
 - Alojamiento (tarifas, concesiones)
 - Alimentación (tarifas, concesiones)
 - Transporte: botes, caballos, etc. (Tarifas arrendamientos, concesiones)
 - Alquiler de equipos (arrendamientos, concesiones)
 - Museos y salas de exhibición (tarifas)
 - Tiendas (ventas, concesiones, arrendamientos)
 - Información: folletos, mapas, videos, etc. (ventas)
 - Actividades deportivas y festivales (tarifas, arrendamientos, concesiones)
 - Licencias: caza, pesca, explotación turística (tarifas)
 - Publicidad comercial (contratos)
 - Actividades educativas
 - Uso de instalaciones (tarifas)
 - Capacitación y asesoría (venta)
 - Material educativo y divulgativo (venta)
 - Investigación
 - Derechos de investigación (tarifas)
 - Alojamiento (tarifas, concesiones)
 - Alimentación (tarifas, concesiones)
 - Transporte: botes, caballos, etc. (tarifas arrendamientos, concesiones)
 - Laboratorios y equipos (tarifas, arrendamientos, concesiones)
 - Servicio de asistentes (tarifas)
 - Instalación de equipos e infraestructura (arrendamientos, tarifas, permisos)

8.3. MERCADEO

8.3.1. Conceptualización

Bajo una perspectiva práctica, el mercadeo constituye un conjunto organizado y sistematizado de técnicas para planificar la adecuada comercialización de los bienes o servicios ofrecidos por una organización cualquiera, en un mercado cada vez más competitivo. La clave del enfoque sigue siendo el reconocimiento de la importancia del cliente o usuario y sus necesidades. Situación ésta que alcanza especial relevancia en el manejo de cualquier actividad turística o ecoturística, en donde lo que se comercializa es un "producto" altamente complejo, que procura satisfacer "expectativas de viaje" también tanto o más complejas aún.

Uno de los resultados más concretos y prácticos de *marketing*, lo constituye la *Estrategia de mercadeo* un documento técnico en el que se analizan a fondo las condiciones del mercado y los recursos y características de la organización para, con base en ese conocimiento, planear los principales aspectos de la operación ecoturística. Tales aspectos o elementos son los siguientes:

- Producto: es decir los bienes o servicios a ofrecer en el mercado.
- En el caso del ecoturismo, el "producto" estará constituido por todos los atractivos, facilidades, infraestructura y servicios que se ofrezcan a los diferentes tipos de usuarios. No se debe olvidar que dentro del enfoque de mercadeo, es primordial que el producto responda a las necesidades del cliente o

usuario, por lo tanto los recursos y esfuerzos de la organización deberán adecuarse para satisfacerlas y no a la inversa. Por lo tanto, es fundamental saber identificar el perfil del cliente que podemos satisfacer con las características de nuestro producto.

- Precio: es decir el monto total que el cliente o usuario deberá pagar por adquirir el producto y sus beneficios.
- Mercado: constituido por los grupos de consumidores o usuarios y todas sus características particulares, así como por aquellos agentes u organizaciones que hagan posible la comercialización del "producto", es decir, los canales de distribución, que en el caso del turismo están constituidos entre, otros por las agencias de viajes.
- Promoción: la promoción, bien entendida, es a su vez un conjunto de elementos de comunicación que hacen posible el conocimiento del producto por parte del consumidor. Comprende, entre otros la publicidad en todas sus formas (incluyendo la publicidad indirecta o no pagada como los documentales científicos a la llamada promoción "de boca en boca"); la promoción de ventas como descuentos, ofertas, etc.; las relaciones públicas (eventos especiales, programas de familiarización para agentes y periodistas, obtención de publicidad gratuita, relaciones con las comunidades, Para cada uno de los elementos la Estrategia de Mercadeo establece objetivos y estrategias particulares así como los programas de acción necesarios para

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

alcanzar los objetivos de manera tal, que se atienda de manera integral a las siguientes preguntas:

- o ¿Qué ofrecer (vender)?
- o ¿Cómo ofrecerlo (venderlo)?
- o ¿A quién ofrecerlo? (segmentos de mercado)
- o ¿Cuándo ofrecerlo?
- o ¿A qué precios ofrecerlo?
- o ¿A través de quién ofrecerlo?

Finalmente, el mercadeo no es una actividad exclusiva de las empresas privadas sino que debería ser una herramienta indispensable e ineludible para las organizaciones no lucrativas en las que resulta primordial garantizar el éxito financiero de una actividad como el ecoturismo cuando para ello se están invirtiendo buena parte de los siempre escasos recursos. La preparación de una Estrategia de Mercadeo puede ser contratada a una empresa especializada, sin embargo es necesario que el área cuente con personal capacitado responsable de llevarla a cabo y darle seguimiento adecuado.

Para mayores detalles puede consultarse cualquiera de las muchas obras que sobre el tema hay en el mercado, algunas de ellas son lo suficientemente prácticas como para servir de guía al personal para implementar su propia estrategia y sus propios estudios de investigación y seguimiento.

8.3.2. Metodología

Aparte de ser este un tema que idóneamente debería ser tratado y desarrollado por un especialista contratado

por el área para consultorías específicas; es también un tema sumamente extenso y sobre el cual se han escrito gran cantidad de obras de fácil adquisición y aplicación, por lo cual recomendamos algunas de ellas que se acercan un poco más al campo específico del ecoturismo.

Referencias bibliográficas

- Acerenza, Miguel.1983. *Promoción turística. Un enfoque metodológico*. Editorial Trillas, México
- Stanton et al. 1994. *Fundamentos de Marketing*. Novena edición. Mc
- Graw Hill. México.
- Cowell, Donald W.1991. *Mercadeo de Servicios. Un enfoque: del operativo al perceptivo*. Ed. Legis. Colombia
- Editorial Piedra Santa. 1990. *El Plan de Marketing*. Guatemala.

8.3.3. Criterios de Comprobación

El programa cuenta con una estrategia de mercadeo para el corto, mediano y largo plazos, que comprende los siguientes aspectos:

- Diagnóstico de la oferta ecoturística del área y sus competidores
- Diagnóstico de la demanda ecoturística:
- Perfiles de los consumidores
- Necesidades y deseos según segmentos
- Cuantificaciones de la demanda por segmentos

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

- Estrategias de mercados: Segmentación de mercados y políticas de administración de los principales comercializadores u operadores.
- Definición de productos según segmentos de mercado (servicios, paquetes, etc.)
- Definición de las estrategias de fijación de precios
- Definición de las estrategias de promoción (publicidad, relaciones públicas, promociones, etc.)
- Definición de estrategias alternativas.
- Control y monitoreo del comportamiento de la demanda

Además, el área cuenta con personal propio o subcontratado para cumplir con las siguientes funciones:

- Análisis de las tendencias en el mercado (cambios en el comportamiento de los consumidores; cambios en los gustos y preferencias; cambios en las formas de viaje o en las compras; etc.)
- Promoción y venta de los servicios y atractivos del área
- Administración de las relaciones comerciales y eventos especiales.
- Atención al público
- Otros

Otros aspectos generales:

- Todas las políticas, metas y estrategias de mercadeo que se ha planteado el área, son plenamente conocidas, entendidas y compartidas por el personal responsable de su cumplimiento.
- El área participa en ferias y bolsas de turismo así como en otros eventos socioculturales que le

permiten proyectarse hacia la comunidad, los operadores turísticos y el público en general.

- Los materiales informativos y promocionales con que cuenta el área han sido traducidos al inglés cuando éste no sea el idioma oficial.
- Las estrategias y políticas de mercadeo del área contemplan la gestión de alianzas estratégicas y la administración de la imagen corporativa.

8.4. OPERACIÓN

8.4.1. Conceptualización

Al igual que en el caso de los servicios administrativos, el presente apartado se refiere a los aspectos operativos generales – del área – que guardan relación con la gestión propia del Programa de Ecoturismo. Partimos en primera instancia, de la determinación de áreas efectivas de trabajo al exterior e interior del programa. Entre los participantes más importantes se puede mencionar:

- Operador de turismo receptivo
- Agencias de viajes mayoristas y minoristas
- Proveedores de productos y servicios
- Transportistas
- Administradores del recurso (ONG, concesionario, gobierno, comunidad local, propietario, etc.)
- Gobierno local y nacional (municipalidades, instituto de turismo, bancos, etc.)

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

- Organismos internacionales (agencias de apoyo financiero, países amigos, etc.)
- Ecoturista (consumidor)

Algunos de los factores básicos que influyen en la determinación de la efectividad operacional de un programa, departamento o similar, se refieren a la disponibilidad de contar con recurso humano capacitado y de un sistema administrativo-financiero ágil. Además es necesario que el resto de programas del área estén conscientes y tengan disposición de apoyar y facilitar el trabajo. Para operar servicios y actividades ecoturísticas debe tenerse claro la necesidad de integrarse activamente al sector turismo y de que ésta es una actividad altamente competitiva.

8.4.2. Metodología

En términos generales, la estructura operativa del área debe responder a los principios básicos de la administración de cualquier empresa, aún cuando sea una entidad estatal. Esto conlleva al análisis cuidadoso de la compatibilidad de la estructura administrativa actual con los requerimientos propios del manejo de la actividad ecoturística, misma que por naturaleza presenta muchas características propias de un negocio comercial.

8.4.3. Criterios de Comprobación

- El Programa de Ecoturismo posee una clara definición de puestos, funciones y responsabilidades,

los cuales idealmente deberán formar parte de un manual.

- Se ha implementado un programa de calidad del servicio que incluye capacitación, sistemas de evaluación, definición de estándares, incentivos por cumplimiento, etc.
- En caso de que el sistema de concesiones, alquiler u otro, haya sido seleccionado como forma de operación, el área cuenta con una clara definición de estándares que le permitan evaluar la operación y garantizar la calidad del servicio. Dichos estándares y controles de calidad forman parte integral de los contratos suscritos.
- En la medida de lo posible el área ha adoptado un sistema administrativo – operativo compatible con el sector, incluyendo entre otros: manejo de moneda extranjera (cheques viajeros, tarjetas de crédito, etc.), sistema de reservaciones, vouchers, etc.
- Cuando sus facultades lo permitan, el área ha establecido cuentas especiales para la recepción de donaciones en moneda nacional y extranjera.
- La operación incluye la estructuración de un sistema de tarifas que idealmente estarán diferenciadas por tipo de personas (nacionales y extranjeros; niños adultos y adultos mayores – ancianos -; grupos; tarifas para operadores, etc.), por actividad o servicios (senderos especializados, actividades como: caza, pesca, rafting, buceo, etc.).

8.5. MONITOREO Y CONTROL

8.5.1. Conceptualización

El control de gestión está dirigido a evaluar las decisiones adoptadas por la administración así como el desempeño general de la organización y el nivel de cumplimiento de los objetivos planteados.

El primer aspecto por considerar en lo que concierne al control de gestión es el referente a la situación que general que presenta el área en el momento actual. Para ello, es preciso establecer ciertos indicadores básicos mediante los cuales se puedan conocer los adelantos verificados en los aspectos más relevantes de la gestión del área y presentarlos de una manera tal que permitan una fácil interpretación por todos aquellos que participan en los procesos de toma de decisiones.

8.5.2. Metodología

Muchas agencias estatales u organismos de cooperación internacional poseen sus propias políticas y formatos para la evaluación y control de las actividades realizadas por el área. Un ejemplo de ello lo constituyen los Informes Anuales que deben rendir algunas áreas ante el organismo central (Ministerio, por ejemplo). Sin embargo, ello no limita al área a establecer sus propios controles internos ya sean complementarios o ante la ausencia de los anteriores. Algunas técnicas comúnmente utilizadas para el control de gestión son las siguientes:

- Control por presupuestación (por presupuestos de ingresos y gastos; Presupuestos de tiempo, espacio, materiales y productos; Presupuesto de gastos de capital; Presupuestos de balances generales; Presupuestos variables; Presupuestos por programas; etc.)

- Control con base en datos estadísticos.
- Control por reportes y análisis especiales.
- Análisis del punto de equilibrio.
- Auditorías operacionales.
- Auditorías externas.
- Observación personal
- Control estratégico.

8.5.3. Criterios de Comprobación

- El área cuenta con personal responsable y capacitado para el monitoreo y control de la operación ecoturística.
- Cuando el área cede algún servicio o actividad para ser desarrollada por segundos o terceros, exige procedimientos de monitoreo y control para asegurar calidad y cumplimiento de los servicios ofrecidos.
- El monitoreo y control comprende los siguientes aspectos:
 - Atención al público
 - Mantenimiento y limpieza de las instalaciones
 - Satisfacción del visitante
 - Efectividad de publicidad y los eventos especiales
 - Cumplimiento de los estándares de calidad

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

- Cumplimiento de las políticas y estrategias de manejo de los recursos (desechos, energía, agua, etc.)
- Verificación de los impactos ambientales y socioculturales del ecoturismo.
- Cumplimiento de los reglamentos internos tanto para el personal como para los visitantes
- Cumplimiento de los códigos de ética por parte del personal, los visitantes y los operadores turísticos, etc.
- El área cuenta con mecanismos para la implementación de los resultados señalados.

8.6. RELACIONES COMERCIALES

8.6.1. Conceptualización

El desarrollo de la actividad ecoturística dentro de un área protegida conlleva necesariamente el establecimiento de una serie de relaciones comerciales, algunas de las cuales no se darían sin no existiese esta actividad, tal es el caso de las relaciones con los operadores turísticos y otros miembros de la industria.

El área y el programa de ecoturismo en particular, deberán determinar políticas y estándares que normen el establecimiento y mantenimiento de sus relaciones comerciales tanto con la industria turística (local, regional, nacional e internacional) como con los proveedores de bienes y servicios de apoyo incluyendo compras de

combustibles, de alimentos, de materiales y equipos para la operación; recolección de desechos; prestación de servicios de tours, alquileres de equipos, alimentación, alojamiento; etc. De igual manera, deberán contemplarse aquí todos los aspectos legales, operativos y normativos para el establecimiento de convenios de cooperación, otorgamiento de concesiones, alquileres, expedición de permisos y licencias, entre otros.

8.6.2. Metodología

Para mayores detalles sobre los aspectos a normar en materia de relaciones comerciales, consultar el apartado de Control y Gestión de ingresos en el que se presenta un listado de los posibles mecanismos de recaudación de ingresos y por ende, de las áreas en las que estarían estableciendo relaciones comerciales. De igual manera, consultar el apartado de Operación dentro de la unidad sobre Diseño Programa de ecoturismo en el que se puntualizan algunos de los requisitos básicos para la compra de suministros.

8.6.3. Criterios de Comprobación

- El Programa de Ecoturismo ha establecido una serie de políticas e incentivos para fomentar sus relaciones con operadores turísticos especializados en los segmentos de mercado que el área desea atraer.
 - o De igual manera, las políticas e incentivos establecidos por el Programa fomentan el establecimiento de relaciones comerciales de

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

carácter proactivo, es decir, con aquellas empresas que juegan un rol activo y decisivo en materia de conservación y desarrollo sostenible.

- Dentro de las políticas de manejo de las relaciones con operadores turísticos se contemplan los siguientes aspectos:
 - o Establecimiento de convenios de cooperación (como canalización de donaciones, compartir costos de promoción, etc.)
- Desarrollo de actividades conjuntas de capacitación; concientización; etc.
- Establecimiento de políticas tarifarias: tarifas especiales para grupos (por volumen o especialización, estudiantes, por ejemplo); compras por adelantado (reservaciones); pagos por adelantado; cancelación de reservaciones; precios especiales en temporada baja (temporadas verdes, por ejemplo); tarifas especiales para nacionales, residentes, estudiantes y otros; pasaportes verdes; etc.
 - o Penalizaciones por incumplimiento de convenios; violaciones a los reglamentos o normativas internas del área; etc.
- Reinversión efectiva de las donaciones y aportes de los operadores turísticos – proactivos y comprometidos – en el mejoramiento de las instalaciones y servicios ofertados por el área.

- o Reconocimiento y agradecimiento de los aportes de operadores turísticos ONGs y/o visitantes individuales.

- Por su parte, el Programa y el área en general cuentan también con políticas definidas para la selección de los proveedores de suministros de manera que se garantiza que éstos cumplen también con estándares y políticas de compromiso con el ambiente.
-

8.7. RELACIONES INTERINSTITUCIONALES

8.7.1. Conceptualización

Las relaciones interinstitucionales van más allá de las meramente comerciales. Requieren de establecer esfuerzos conjuntos para lograr metas comunes. En el sector estatal es cada día más común que las áreas protegidas trabajen conjuntamente con dependencias como seguridad (el ejército o la seguridad pública, por ejemplo), salud, comercio exterior, relaciones exteriores y otros; así como Organizaciones No Gubernamentales (nacionales e internacionales conservacionistas, ambientalistas, de grupos indígenas, campesinas, de desarrollo comunal, etc.). De igual manera, comprende, en los casos en los que aplique, la coordinación intrainstitucional (dentro de la misma institución) Dependiendo de la complejidad, puede requerirse incluso el concurso de un profesional en derecho internacional que asesore al área en materia de convenios

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

internacionales y/o que dirima posibles conflictos entre las partes, o mejor aún, que los evite.

Al igual que en el apartado anterior, lo ideal para el área es prever y poseer una serie de normativas y lineamientos de acción que regulen el establecimiento de este tipo de actividades o relaciones las cuales pueden ser sumamente beneficiosas para las partes involucradas, siempre y cuando, los términos de la relación sean claramente establecidos y los campos de acción, debidamente respetados.

8.7.2. Metodología

Es este también un tema sobre el que no hay nada escrito aún y si lo hubiera, de igual manera habría que adecuarlo a las condiciones particulares de cada país, región o incluso de cada área protegida. Sin embargo, los criterios de comprobación que se presentan a continuación, pueden servir de orientación en cuanto al proceso a seguir, pues de ellos se infiere la estructura y operación que deberían adoptar las relaciones interinstitucionales que asuma el área.

8.7.3. Criterios de Comprobación

- El área cuenta con políticas y mecanismos claramente definidos no sólo para canalizar el apoyo de otras instituciones sino también para brindar su apoyo a las gestiones respectivas cuando esto sea pertinente.

- Dentro de sus políticas el área ha establecido los criterios para discernir cuándo y cómo dar o recibir apoyo de otras instituciones.
 - o Existen mecanismos de coordinación y cooperación para hacer efectivas y eficientes las relaciones interinstitucionales (comités, consejos, convenios, etc.)
- El área y las demás dependencias gubernamentales con injerencia directa y/o indirecta sobre ella, tienen claramente establecidos los límites de sus respectivas responsabilidades (vía ley, reglamento, decreto, convenio u otros similares)
- Tales políticas y sus respectivos mecanismos son conocidos por el personal de manera que éste sabe a quién acudir o cómo actuar ante una situación determinada (por ejemplo, en caso de una emergencia nacional, o en la tramitación de un permiso que involucre a varias instituciones)
- ***Guía para las Mejores Prácticas de Ecoturismo en las Áreas Protegidas de Centro América. Preparado por: Turismo & Conservación Consultores para PROARCA/CAPAS. San José, Costa Rica, julio de 1998.***

*PASEO ECOTURÍSTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y
ANTIGUA MINA DE HIERRO,
JOCOTÁN, CHIQUIMULA*

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Conclusiones y Recomendaciones

~~PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE.~~

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

CONCLUSIONES

- En la región ch'orti', existe la mancomunidad de municipios Copanch'orti', la cual tiene como uno de sus ejes de trabajo el turismo en zona. Estos han realizado un estudio de potenciales turístico de sus municipios, entre estos se encuentran las Cataratas de Guaraquiche, en el municipio de Jocotán y los Baños Termales de Camotán como los principales potenciales de la zona.
- En la región Ch'ortí existe potencial turístico, y actualmente es visitado por turistas nacionales y extranjeros.
- Al generar infraestructura y brindar los servicios básicos para los visitantes, la afluencia a estos sitios turísticos se incrementaría.
- En esta zona, la población se dedica a la agricultura de autoconsumo. El turismo es generador de ingresos y una alternativa de desarrollo económico de la región.
- La necesidad de concienciar a las personas de las comunidades del área Ch'orti' sobre la importancia y potencial que tienen los atractivos turísticos y la conservación y uso sostenible de las áreas naturales.
- En el desarrollo de este tipo de proyectos es importante involucrar a las comunidades respetando su cultura y costumbres, ya que son ellas las principales beneficiadas.

~~PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE.~~

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

RECOMENDACIONES

- Dar a conocer el valor cultural que tienen nuestras costumbres y el Folklore en el ámbito nacional e internacional, enfocando la región oriental del país, para resaltar nuestro origen, nuestra forma de vida social y cultural
 - Concienciar a los gobiernos locales de la región donde se encuentran los atractivos turísticos, para que éstos se puedan adaptar y rehabilitar para convertirlos en lugares aptos para el turista, el cual generará una nueva fuente de ingresos para el desarrollo del área.
 - Hacer conciencia a las autoridades para que se implemente un sistema de protección y conservación de las áreas arqueológicas y naturales que son únicas en nuestra región.
 - Implementar programas de manejo de los desechos sólidos de manera integral, aprovechando los desechos orgánicos para la elaboración de compost, y /o fertilizantes.
 - Elaborar campañas de sensibilización y comunicación con la población principalmente con los centros educativos de la región,
- quienes son visitantes frecuentes de dichos sitios turísticos.
- Emplear un plan de manejo administrativos del Paseo Ecoturístico Cataratas de Guaraquiche, donde se involucre a las personas de las comunidades aledañas a la zona, en los diferentes puestos de trabajo.
 - Debe existir información complementaria durante el recorrido del Paseo Ecoturístico Cataratas de Guaraquiche, en donde se pueda hacer remembranza de la cultura Ch'orti', elaborada y asesorada por profesionales en la materia (Antropología, Historia).
 - Presentar a instituciones gubernamentales y no gubernamentales el estudio del circuito del área Ch'orti' para así hacerles ver las potencialidades de esta región y realizar proyectos factibles y sostenibles en el campo del turismo.
 - Existen otros lugares en la región que pueden ser explotados como atractivos turísticos, para lo cual necesitan los estudios adecuados, pudiéndose desarrollar otros proyectos de graduación.

*PASEO ECOTURÍSTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y
ANTIGUA MINA DE HIERRO,
JOCOTÁN, CHIQUIMULA*

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Bibliografía

~~PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE.~~

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Bibliografía

Encuestas y Entrevistas

1. Centro de Salud, Municipio de Jocotán.
2. Dirección General de Migración, información correspondiente al periodo 1996-2000.
3. Encuesta a los Consejos Comunitarios de Desarrollo de las comunidades de Guaraquiche Centro, Ingenio Guaraquiche y Candelero.
4. Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Temática SIG-CHIQUIMULA.
5. Proyecto Ch'orti', Jocotán. 2003.

Libros y Documentos

1. Alberoni, F.; El Árbol de la Vida. 1982.
2. Báez Ana L. y Acuña Alejandrina, Turismo & Conservación Consultores; Guía para las Mejores Prácticas de Ecoturismo en las Áreas Protegidas de Centro América. 1998.
3. Caracterización del Municipio de Jocotán, Consejo Departamental de Desarrollo Urbano y Rural-CODEDUR-. 2002.
4. Coburn y otros; EERI. 2003.
5. Constitución Nacional de la República de Guatemala.
6. Dary, Claudia, Elías Sível, Reyna Violeta; Estrategias de Supervivencia Campesina en Ecosistemas Frágiles. Editorial Serviprensa C.A. 1998.

7. De Felice, J. A. Giordan y Ch. Souchon; Enfoque Interdisciplinar en Educación Ambiental, UNESCO-PNUMA, Capítulos 1, 2 y 3. 1994.
8. Diagnóstico Municipal, Acción Contra el Hambre. 2002.
9. Diagnóstico Municipal, Oficina Municipal de Planificación, Municipalidad de Jocotán. 2002.
10. Diagnóstico Rural Participativo, Oficina Municipal de Planificación, Municipalidad de Jocotán. 2002.
11. Dowling; Guía para una Construcción de Adobe Resistente a los Terremotos. 2002.
12. Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible, Ministerio de Medio Ambiente, Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, Centro de Publicaciones. Madrid España. 1997.
13. Folch, Ramón; Ambiente, Emoción y Ética. Actitudes ante la Cultura de la Sostenibilidad, Editorial Ariel S.A. Barcelona España. 1998.
14. García Julián, Brent E. Metz; Primero Dios, Etnografía y Cambio Social entre los Mayas Ch'orti' del Oriente de Guatemala. 2002.
15. Houstoun, Helena; Proyectos Verdes. Manual de Actividades Participativas para la Acción Ambiental. Biblioteca Ecología. Planeta. 1994.
16. Informe Nacional de Desarrollo Humano, BANGUAT-Banco Mundial-INE-CELADE-PNUD SEGEPLAN/URL/INE. 2003.
17. Monografía del Municipio de Jocotán, Oficina Municipal de Planificación, Municipalidad de Jocotán. 1998.

~~PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE.~~

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

18. Política Nacional de Ecoturismo, INGUAT. 2003.
19. Recopilación de Leyes, Secretaria de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia –SCEP-. 2003.
20. Reigota, Marcos; Educación Ambiental: Autonomía, Ciudadanía y Justicia Social, Formación Ambiental. Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe, PNUMA, vol. 10. 1998.
21. Tola, J.; Atlas de Ecología, Panamericana Formas e Impresos, S.A. Bogotá Colombia. 1993.
22. Wisdom; Los Ch'orti' de Guatemala.
23. XI Censo de Población y VI de Habitación, INE. 2002.

Tesis de Grado

1. Araujo García, Glenda Rocío; Parque Eco turístico Cataratas de Xolmanzan, Nahualá Sololá. 2004.
2. Marín Linares, Marlyn; Centro Ecoturístico Laguna de Yolnabaj, Nenton Huehuetenango. 2001.

Páginas WEB

1. Berges Leonardo, mayandiscovery.com, WEB
2. Comisión Nacional de Áreas Protegidas CONAP, WEB.

*PASEO ECOTURÍSTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y
ANTIGUA MINA DE HIERRO,
JOCOTÁN, CHIQUIMULA*

Xanb'arirt twa' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axib'ja' Wa'reich

Anexos

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

ENCUESTA A REPRESENTANTES DE LAS COMUNIDADES CERCANAS A LAS CATARATAS DE GUARAQUICHE.

ANTES DEL PROYECTO:

1.- ¿Qué representa para usted, las cataratas de Guaraquiche? _____

2.- ¿Qué beneficio tiene para usted actualmente la catarata de Guaraquiche? _____

3.- ¿Sabe usted si las Cataratas son visitadas Actualmente? Si No

4.- ¿Según su conocimiento que tipo de Turistas visitan actualmente las Cataratas de Guaraquiche? Nacionales Extranjeros

5.- ¿Ha tenido algún tipo de relación con los turistas que visitan las cataratas de Guaraquiche? Si No

Que tipo de relación _____

DURANTE EL PROYECTO:

6.- ¿Estaría dispuesto a participar en el desarrollo de un proyecto Ecoturístico en las Cataratas de Guaraquiche? Si No

7.- ¿Qué podría aportar para la implementación del proyecto Ecoturístico en las Cataratas de Guaraquiche? _____

8.- ¿Estaría dispuesto a dar permisos de paso, para los turistas y fuera necesario atravesar sus parcelas? Si No

Porque: _____

9.- ¿Estaría dispuesto a proteger y conservar la flora y fauna que se encuentren el área de influencia del proyecto? Si No

10.- ¿Qué tipo de materiales le gustaría que se utilizara en la construcción del proyecto? _____

PASEO ECOTURISTICO CATARACTAS DE CUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO

EN EL FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO:

11.- ¿Estaría usted dispuesto a organizarse en una asociación para el desarrollo y funcionamiento del proyecto?

Si

No

Porque: _____

12.- ¿Le gustaría brindar el servicio de hospedaje o área para acampar en su vivienda?

Si

No

Porque: _____

13.- ¿Si el proyecto se desarrollara, que servicio le gustaría brindar?

Guía Turístico

Protección de Áreas Verdes

Venta de alimentos

Ninguno

14.- ¿En su comunidad se elabora algún tipo de Artesanías que se pueda promover en el proyecto? _____

15.- ¿Estaría dispuesto a promover y divulgar el proyecto en su comunidad?

Si

No

Porque: _____

*PASEO ECOTURÍSTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y
ANTIGUA MINA DE HIERRO,
JOCOTÁN, CHIQUIMULA*

Xanó'arirt tuu' Uchojresyajri e Ayanir Ta K'axiö'ja' Wa'reich

Fotografías

PASEO ECOTURISTICO CATARATAS DE GUARAQUICHE Y ANTIGUA MINA DE HIERRO



Sendero actual existente en las Cataratas de Guaraquiche.

Vistas de los posibles miradores en al ejecución del proyecto.





Visitantes en el sendero hacia las Cataratas de Guaraquiche

Área de recreación en las Cataratas de 50 m. de alto, en Guaraquiche.



IMPRESA

Arq. Carlos E. Valladares Cerezo
Decano
Facultad de Arquitectura

Arq. Alma de León
Asesora

Victoria M. Callén Valdés
Sustentante

Alan R. Chavarria Díaz
Sustentante
