



PARQUE ECOTURÍSTICO, EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO

**MAINOR RUBÉN HERNÁNDEZ REYES
GUATEMALA, FEBRERO 2008**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Vocal I: Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz
Vocal II: Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes
Vocal III: Arq. Carlos Enrique Martini Herrera
Vocal IV: Br. Javier Alberto Girón Díaz
Vocal V: Br. Omar Alexander Serrano De La Vega
Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Examinador: Arq. María Elena Molina
Examinador: Arq. Roberto Archila Ríos
Examinador: Arq. Alfonso Leonardo Arzú
Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón

Asesora: Arq. María Elena Molina

Cuando el Éxito llega a la vida, es como una luz resplandeciente que sólo puede venir por la obra y gracia de nuestro ser supremo, NUESTRO DIOS.

Doy gracias a Dios y a todos mis maestros por haber culminado con este proyecto de graduación, la carrera que me titula Arquitecto; el que dedico con mucho orgullo a mis padres, a toda mi familia y amigos, con los que he convivido toda mi vida y en especial a José Luis Hernández Flores, Q.E.P.D por su ejemplo y pretensión al conocimiento.

CON AGRADECIMIENTOS A:

- Fundación Defensores de la Naturaleza (FDN) por abrir sus puertas y apoyar la propuesta del proyecto, **Parque Ecoturístico en el Parque Regional Municipal Cerro de Jesús y Lo de China**, presentado ante La Facultad de Arquitectura de La Universidad de San Carlos de Guatemala, como mi Proyecto de Graduación; y a la vez, contribuir con la o las instituciones ligadas a promover el aprovechamiento y valorización de nuestros Recursos Naturales tan valiosos con los que cuenta Guatemala. En este caso Bosques Secos Y Matorral Espinoso, de la Región Semiárida del Valle del Motagua.

En especial a la Licda. Andrea Nájera, Coordinadora de la Región Semiárida del Valle del Motagua.

- Municipalidad de El Jícara, departamento de El Progreso.
- Mis Centros de Estudio que me apoyaron en mi formación profesional.
- Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura.
- Con especial gratitud a mi asesora de Proyecto de Graduación, Arq. Maria Elena Molina
- Mis consultores:
Arq. Roberto Archila Ríos
Arq. Alfonso Leonardo Arzú

ÍNDICE GENERAL

	PÁGINA
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO 1 GENERALIDADES

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	4
1.3 DELIMITACIÓN.....	9
TEMPORAL.....	9
ESPACIAL.....	9
TEMÁTICA.....	10
1.4 OBJETIVOS.....	10
1.5 METODOLOGÍA.....	11
1.6 ENFOQUE.....	14

CAPÍTULO 2 MARCO CONCEPTUAL Y LEGAL

2.1. Marco Conceptual.....	15
2.2. Marco Legal.....	25
2.2.1 Ley de Áreas Protegidas.....	25
2.2.2 Ley de SIGAP – CONAP.....	25
2.2.3 Ley Forestal.....	28
2.2.4 Ley Orgánica del INGUAT.....	28

	PÁGINA
CAPÍTULO 3	
MARCO TERRITORIAL Y MUNICIPAL	
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL VALLE DEL MOTAGUA	

3.1. Contexto Histórico.....	29
3.1.1 Origen y Conformación del Valle del Motagua....	29
3.1.2 Ubicación.....	33
3.1.3 Fisiografía, Topografía y Suelos.....	33
3.1.4 Flora.....	34
3.1.5 Fauna.....	37
3.1.6 Clima.....	37
3.1.7 Hidrografía.....	37
3.1.8 Elementos de conservación.....	38
3.1.9 Cobertura Vegetal y Uso del Suelo.....	38
3.1.10 Atractivos turísticos identificados.....	41
3.2. Marco Municipal de El Jícaro.....	45
3.2.1 Contexto Actual.....	45
3.2.2 Cabecera Municipal.....	47
3.2.3 Huertos Familiares.....	53
3.2.4 Población de El Jícaro.....	53
3.2.5 Población Económicamente Activa.....	56

CAPÍTULO 4 ANÁLISIS DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE EL JÍCARO

4.1 Parque Regional Municipal de El Jícaro.....	58
4.1.1 Ubicación.....	58
4.1.2 Aspectos Climáticos.....	60

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

4.1.3	Fisiografía y Topografía.....	60
4.1.4	Ubicación Biogeográfica.....	60
4.1.5	Zonas de Vida y Asociaciones Vegetales.....	60
4.1.6	Flora.....	60
4.1.7	Fauna.....	62
4.1.8	Otros Rasgos Naturales de Interés.....	63
4.1.9	Datos Socioeconómicos de las Áreas, Cerro de Jesús y Lo de China.....	63
4.1.10	Estado y Uso Actual de los Recursos.....	64
4.1.11	Administración y Manejo de las Áreas.....	64
4.2	Plan de Manejo del Parque Regional Municipal de El Jícaro.....	64
4.2.1	Objetivos del Plan de Manejo.....	65
4.2.2	Elementos de Conservación.....	65
4.2.3	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas para el Parque Regional Municipal de El Jícaro.....	65
4.2.4	Estrategias en Base a Amenazas de los Elementos de Conservación.....	66
4.2.5	Estrategias en Base a Oportunidades de los Elementos de Conservación.....	66
4.2.6	Estrategias Consolidadas y Priorizadas.....	67
4.3	Características Particulares del Parque Regional Cerro de Jesús (Área 1).....	68
4.3.1	Registro del Área 1.....	68
4.3.2	Análisis de los Recursos y/o Actividades Existentes del Área 1.....	71
4.3.3	Inventario de Atractivos Eco Turísticos Potenciales del Área 1 Identificados.....	74
4.4	Características Particulares del Parque Regional Lo de China (Área 2).....	78
4.4.1	Registro del Área 2.....	78

4.4.2	Análisis de los Recursos y/o Actividades Existentes del Área 2.....	82
4.4.3	Inventario de Atractivos Ecoturísticos Potenciales del Área 2 Identificados.....	82
4.4.4	Propuesta Zonificación del Parque Regional Municipal de El Jícaro.....	87
3.4.4.1	Cerro de Jesús (Área 1).....	87
3.4.4.2	Lo de China (Área 2).....	90

CAPÍTULO 5 REQUERIMIENTOS INSTITUCIONALES

5.1	Análisis de la Capacidad de Carga en los Senderos Cerro de Jesús y Lo de China.....	92
5.1.1	Resumen.....	101
5.2	Determinación de Agentes y Usuarios.....	102
5.2.1	Agentes.....	102
5.2.2	Usuarios.....	103
5.3	Matriz de Grupos Funcionales del Parque Regional Municipal Cerro de Jesús y Lo de China.....	105

CAPÍTULO 6 REQUERIMIENTOS DE PREMISAS GENERALES, TECNOLÓGICOS Y CONSTRUCTIVOS

6.1	Premisas Tecnológicos y Constructivos.....	106
-	Premisas Funcionales Generales.....	107
-	Premisas Ambientales Generales.....	110
-	Premisas Morfológicas Generales.....	112
-	Premisas Técnicas Generales.....	114

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

CAPÍTULO 7

REQUERIMIENTOS PARTICULARES

- 7.1 Creación y Diseño de Áreas Para el Parque Regional Municipal Cerro de Jesús y Lo de China..... 119
 - 7.1.1 Requerimientos Particulares en el Cerro de Jesús..... 120
- 7.2 Creación y diseño de áreas en Lo de China..... 124
 - 7.2.1 Requerimientos Particulares en Lo de China..... 124
- 7.3 Resumen..... 126

CAPÍTULO 8

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

- 8.1 Programa de Necesidades Cerro de Jesús..... 127
- 8.2 Programa de Necesidades Lo de China..... 128
- 8.3 Matrices y Diagramas..... 128

CAPÍTULO 9

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES ECOTURÍSTICAS EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA EN EL JÍCARO, DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO.

- 9.1 Planificación: Centro de Visitantes y Sendero Interpretativo del Parque Regional Municipal Cerro de Jesús (Índice de planos)..... 137
- 9.2 Planificación: Recepción y Sendero Interpretativo del Parque Regional Municipal Lo de China (Índice de planos)..... 158

CAPÍTULO 10

ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL

- 10.1 Interpretación de Impactos..... 170
- 10.2 Medidas de Mitigación..... 171
- 10.3 Incidencia del Proyecto en el Entorno..... 173

CAPÍTULO 11

VIABILIDAD DEL PROYECTO

- 11.1 Factores que determinan la Viabilidad del proyecto..... 181
 - 11.2 Evaluación cuantitativa y cualitativa del proyecto..... 182
 - 11.2.1 Evaluación Cualitativa..... 182
 - 11.2.2 Evaluación Cuantitativa..... 183
 - 11.2.3 Rentabilidad del Proyecto..... 184
 - 11.2.4 Fuentes de Financiamiento..... 185
 - 11.2.5 Análisis de Costos y Presupuesto Estimado..... 185

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

CONCLUSIONES.....	188
RECOMENDACIONES.....	189
BIBLIOGRAFÍA.....	190
ANEXO 1	
Glosario.....	192
ANEXO 2	
Propuesta del Reglamento Interno del Parque Regional Municipal Cerro de Jesús y Lo de China.....	198
ANEXO 3	
Análisis Fotográfico de Flora y de Algunos de los Atractivos Identificados en La Región Semiárida del Valle del Motagua, en los Cuales Sobresalen los Contenidos Dentro del Parque Regional Municipal Cerro de Jesús y Lo de China, El Jícaro.....	205
ANEXO 4	
Descripción de La Flora Identificada en La Región Semiárida del Valle del Motagua.....	214
ANEXO 5	
Copias de Actas Municipales.....	216
ANEXO 6	
Recomendaciones para el Uso de Letrinas Ecológicas Secas.....	218

ÍNDICE DE PLANOS

PROPUESTA DE LA PLANIFICACIÓN DEL CENTRO DE VISITANTES Y SENDERO INTERPRETATIVO DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS

	PÁGINA
Planta del conjunto.....	138
Perspectiva del conjunto.....	139
Propuesta para el desarrollo del proyecto en el Sendero Interpretativo.....	140
Planta Área de Administración.....	141
Planta Área de Capacitación y Educación Ambiental....	142
Elevación Área de Capacitación y Educación Ambiental.....	143
Planta y Elevación Tienda de Artesanías.....	144
Planta y Elevación Tienda de Misceláneos.....	145
Planta y Elevación Área de Exposiciones.....	146
Planta y Elevación Área de Mantenimiento.....	147
Planta y Elevación Servicios Sanitarios.....	148
Planta del Rancho/uso Múltiple.....	149
Elevaciones Rancho/Usos Múltiple.....	150
Detalles de cimientos y pared de Rancho Uso Múltiple.....	151
Detalles de anclaje de pared y columnas de Rancho Uso Múltiple.....	152
Detalles de anclaje estructura de techo de Rancho Uso Múltiple.....	153
Detalles de cubierta de Rancho /Uso Múltiple.....	154
Planta, fachada y detalles de Ingreso Principal Centro de Visitantes Cerro de Jesús.....	155

Apunte No. 1 del conjunto Centro de Visitantes, Cerro de Jesús.....	156
Apunte No. 2 complejo general Centro de Visitantes, Cerro de Jesús.....	157

PROPUESTA DE LA PLANIFICACIÓN DE RECEPCIÓN Y SENDERO INTERPRETATIVO DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL LO DE CHINA.

	PÁGINA
Planta de conjunto.....	159
Perspectiva del Conjunto.....	160
Propuesta para el desarrollo del proyecto en el Sendero Interpretativo.....	161
Planta y elevación Recepción y Estar.....	162
Planta, elevación y sección Letrinas Ecológicas Secas.....	163
Planta, fachada y detalles de Ingreso Principal, Recepción y Estar en Lo de China.....	164
Sección Estructural y detalle típico de estructura general.....	165
Planta y detalle típico de las torres de control.....	166
Planta y detalle típico de miradores y áreas de descanso.....	167
Detalles de señalización y rótulos.....	168
Detalles de señalización y rótulos.....	169

TABLAS DE ILUSTRACIONES

GRAFICAS

Gráfica No 1: Crecimiento Turístico Receptivo.....	5
Gráfica No 2: Crecimiento Turístico Emisor.....	6
Gráfica No 3: Nacionalidad del Turista.....	6
Gráfica No 4: Comparativa de Productos de Exportaciones.....	7
Gráfica No 5: Divisas Ingresadas por Turismo.....	7
Gráfica No 6: Actividad Turística de los Visitantes.....	21
Gráfica No 7: Administración del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas.....	26
Gráfica No 8: Crecimiento Demográfico Masculino.....	54
Gráfica No 9: Crecimiento Demográfico Femenino.....	54
Gráfica No 10: Población Indígena.....	55
Gráfica No 11: Población no Indígena.....	55
Gráfica No 12: Déficit Habitacional.....	56

CUADROS

Cuadro No 1: Especies y Subespecies Endémicas de Flora y Fauna del Valle del Motagua.....	8
Cuadro No 2: Especies Vegetales Amenazadas en la Región Semiárida del Valle del Motagua.....	8
Cuadro No 3: Especies Arbóreas Dominantes del Valle del Motagua.....	34
Cuadro No 4: Especies de Flora con Potencial para Uso Alimentario.....	36
Cuadro No 5: Especies de Flora con Potencial para Uso Ornamental.....	36

Cuadro No 6: Especies Vegetales Potenciales para Uso Maderable.....	36
Cuadro No 7: Modelo Ecológico Simplificado para el Bosque Seco y Matorral Espinoso.....	38
Cuadro No 8: Cobertura y Uso del Suelo en la Región Semiárida del Valle del Motagua.....	38
Cuadro No 9: Medio de Transporte Terrestre al Municipio.....	45
Cuadro No 10: Tasa de Analfabetismo, Según Municipios, Año 2000.....	55
Cuadro No 11: Departamento de El Progreso; Proyecciones de Población Económicamente Activa.....	56
Cuadro No 12: Niveles de Pobreza, Comparativos, del Municipio de El Jícara.....	57
Cuadro No 13: Necesidades Básicas Insatisfechas.....	57
Cuadro No 14: Análisis FODA.....	65
Cuadro No 15: Estrategias en Base a Amenazas de los Elementos de Conservación.....	66
Cuadro No 16: Estrategias en Base a Oportunidades de los Elementos de Conservación.....	66
Cuadro No 17: Estrategias Consolidadas y Priorizadas.....	67
Cuadro No 18: Análisis de los Recursos y/o Actividades Existentes del Área I.....	71
Cuadro No 19: Aspectos Visuales y de Paisaje del Área I (A).....	74
Cuadro No 20: Aspectos Visuales y de Paisaje del Área I (B).....	77
Cuadro No 21: Aspectos Visuales y de Paisaje del Área I (C).....	77

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

Cuadro No 22: Análisis de los Recursos y/o Actividades Existentes del Área 2.....	82
Cuadro No 23: Aspectos Visuales y de Paisaje del Área 2 (A).....	83
Cuadro No 24: Aspectos Visuales y de Paisaje del Área 2 (B).....	83
Cuadro No 25: Aspectos Visuales y de Paisaje del Área 2 (C).....	83
Cuadro No. 26: Flora Identificada en los Senderos.....	86
Cuadro No. 27: Estimación de Capacidad de Manejo.....	99
Cuadro No. 28: Resumen de las Capacidades Resultantes, de las Capacidades de Carga.....	101
Cuadros del 29-35: Análisis de Posibles impactos Positivos y Negativos del Parque Regional Municipal..	174
Cuadro No 36: Presupuesto Estimado del Proyecto..	186
Cuadro No 37: Desarrollo del Proyecto por etapas en Porcentaje.....	187

MAPAS

MAPA No. 1: Áreas Protegidas de Guatemala.....	24
MAPA No. 2: Regiones del SIGAP.....	24
MAPA No. 3: Ubicación Geográfica de La Región Semiárida del Valle del Motagua.....	33
MAPA No. 4: Cobertura Vegetal y Uso del Suelo de La Región Semiárida del Valle del Motagua.....	39
MAPA No. 5: Elementos de Conservación de La Región Semiárida del Valle del Motagua.....	40
MAPA No. 6: Lugares Turísticos en el Departamento de El Progreso.....	42
MAPA No. 7: Lugares Turísticos en el Departamento de Zacapa.....	44

MAPA No. 8: Vías de Comunicación.....	46
MAPA No. 9: División política y colindancias del departamento de El Progreso.....	46
Mapa No. 10: Ubicación de Sectores que conforman a El Jícaro, cabecera Municipal	50
Mapa No. 11: Acceso al Parque a Través de El Jícaro, Cabecera Municipal.....	51
Mapa No. 12: Uso del Suelo y Equipamiento de El Jícaro, Cabecera Municipal.....	52
MAPA No. 13: Localización de las Dos Áreas que Conforman el Parque Regional Municipal de El Jícaro.....	59
MAPA No. 14: Recursos Hidrológicos del Municipio de El Jícaro.....	61
MAPA No. 15: Ubicación del Área No. 1, Cerro de Jesús, El Jícaro, El Progreso.....	69
MAPA No. 16: Curvas de Nivel, Área No. 1, Cerro de Jesús, El Jícaro, El Progreso.....	70
MAPA No. 17: Localización del Polígono, Límites y Senderos, Cerro de Jesús.....	71
MAPA No. 18: Delimitación de Áreas y Propuesta del Polígono del Sendero Interpretativo Largo y Corto en el Cerro de Jesús.....	72
MAPA No. 19: Polígono, Área que se propone para la Construcción del Centro de Visitas en el Cerro de Jesús.....	73
MAPA No. 20: Análisis de especies de flora características del área y atractivos en el sendero interpretativo del Parque Regional Municipal Cerro de Jesús.....	75

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

MAPA No. 21: Análisis fotográfico de flora y atractivos identificados en algunas áreas del sendero Interpretativo del Parque Regional Municipal Cerro de Jesús.....	76
MAPA No. 22: Ubicación del Área No. 2, Parque Regional Municipal Lo de China.....	79
MAPA No. 23: Delimitación del Área No. 2, Parque Regional Municipal Lo de China y Polígono del Sendero Interpretativo Actual.....	80
MAPA No. 24: Polígono, Áreas que se Proponen para la Construcción de la Infraestructura del Parque Regional Municipal Lo de China.....	81
MAPA No. 25: Análisis de Flora y Atractivos Identificados en Algunas Áreas del Sendero Interpretativo del Parque Regional Municipal Lo de China.....	84
MAPA No. 26: Análisis Fotográfico de Flora y Atractivos Identificados en Algunas Áreas del Sendero Interpretativo del Parque Regional Municipal Lo de China.....	85
MAPA No. 27: Propuesta de Zonificación para El Cerro de Jesús.....	89
MAPA No. 28: Propuesta zonas del Sendero Interpretativo, Cerro de Jesús.....	89
MAPA No. 29: Propuesta de Zonificación en Lo de China.....	91

FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA No 1: Nacimiento “Ojo de Agua”.....	2
FOTOGRAFÍA No 2: Especies de flora que utilizan para cerca natural.....	34
FOTOGRAFÍA No 3: Situación actual, área que colinda con aldea “Ojo de Agua”.....	35
FOTOGRAFÍA No 4: Situación actual, área que colinda con plantación de mango “tomy”.....	35
FOTOGRAFÍA No 5: Áreas de Cultivo.....	53
FOTOGRAFÍA No 6: Vivienda Típica de El Jícaro.....	54
FOTOGRAFÍA No 7: Heloderma o Escorpión.....	62
FOTOGRAFÍA No 8: Artesanías, Espíntu Santo.....	77
FOTOGRAFÍA No 9: Artesanías, Espíntu Santo.....	77
FOTOGRAFÍA No 10: Estado actual del bosque en el Cerro de Jesús.....	87
FOTOGRAFÍA No 11: Área de Bosque Explotado por las Comunidades Vecinas, Cerro de Jesús.....	88
FOTOGRAFÍA No 12: Zonas de Bosque Conservado, Lo de China.....	90
FOTOGRAFÍA No 13: Zonas de Bosque Explotado en Lo de China.....	90
FOTOGRAFÍA No 14: Área que se Propone para Construcción del Centro de Visitantes, en el Cerro de Jesús.....	120

SIGLAS

ALIDES: Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible.

APRODEMA: Asociación Guatemalteca Pro Defensa del Medio Ambiente.

BM: Banco Mundial.

CDAG: Confederación de Deportes Autónoma Guatemala.

CECON: Centro de Estudios Conservacionistas.

CEDITUR: Centro de documentación e Información Turística.

CELADE: Centro Latinoamericano de Demografía.

CONAP: Comisión Nacional de Áreas Protegidas.

DIGI: Dirección General de Investigación.

DIPRONA: División de Protección a la Naturaleza.

FDN: Fundación Defensores de la Naturaleza.

FODA.: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

GEF: Fondo Mundial para el Medio Ambiente.

IDAEH: Instituto de Antropología e Historia.

INAB: Instituto Nacional de Bosques.

INE: Instituto Nacional de Estadística.

INGUAT: Instituto Guatemalteco de Turismo.

MONALFA: Movimiento Nacional de Alfabetización.

OMT: Organización Mundial de Turismo.

PEA: Proyecciones de Población Económicamente Activa.

PUIRNA: Programa Universitario de Investigación en Recursos Naturales y Ambiente.

PINFOR: Programa de Incentivos Forestales.

RECOSMO: Región de Conservación Sarstún Motagua, 1999-2004.

SEGEPLAN: Secretaría de Planificación y Programación de La Presidencia.

SIGAP: Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas.

TNC: The Nature Conservancy.

UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

URL: Universidad Rafael Landívar.

USAID: Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional.

USAC: Universidad de San Carlos de Guatemala.

UTM: Unidad Técnica Municipal del Júcaro.

UVG: Universidad del Valle de Guatemala.

WWF: World Wide Foundation.

ABREVIATURAS

AM.:	Antes Meridiano.	Us \$.:	Dólares, USA.
Ar.:	Área.	Unit.:	Unitarios.
Const.:	Construcción.	Vr.:	Vara.
Depto.:	Departamento.		
Etc.:	Etcétera.		
Est.:	Estación.		
Func.:	Función.		
Ha.:	Hectárea.		
Hr.:	Horas.		
(Ibíd.):	Lo mismo.		
Km.:	Kilómetros.		
Km ² .:	Kilómetros cuadrados.		
Km./hr.:	Kilómetros por hora.		
m.:	Metro.		
m ² .:	Metro cuadrado.		
ml.:	Metro lineal.		
mm.:	Milímetros.		
msnm.:	Metros Sobre el Nivel del Mar.		
Mz.:	Manzanas.		
No.:	Número		
OG.:	Organizaciones Gubernamentales		
Org's.:	Organizaciones no Gubernamentales		
PCS.:	Plan de Conservación de Sitios.		
Pm.:	Pasado Meridiano.		
pp.:	Páginas.		
Pto.:	Punto.		
S.D.:	Sin datos.		
S.S.:	Servicios sanitarios.		
USA.:	Estados Unidos de América.		

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

“Nuestra actual insensibilidad respecto a la naturaleza es increíble. Un terremoto, la visión de casas destruidas, la ruina de un edificio antiguo, de una 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 nos 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 nosotros 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.”

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

INTRODUCCIÓN

Los problemas ambientales que afronta Guatemala, así como también los países en vías de desarrollo son de una gran magnitud y complejidad. Estos son alimentados por el círculo vicioso del crecimiento demográfico y la pobreza persistente. La mayoría de estos países enfrentan serios problemas en el sector ambiental urbano: falta de agua potable, evacuación inadecuada de aguas residuales, aumento en la contaminación de la atmósfera y la eliminación inapropiada de desechos, siendo los más contaminantes los provenientes de áreas industriales. En las áreas rurales, la destrucción de los recursos naturales no solamente afecta al medio ambiente y sus diversos ecosistemas, sino que al mismo tiempo pone en peligro la base de la que depende el crecimiento económico y el desarrollo. Los efectos irreversibles de esta destrucción se pueden observar en la rápida erosión de los suelos, lo

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

que ocasiona pérdidas permanentes en la productividad agrícola e impactos negativos en asentamientos humanos. El uso inadecuado de sustancias agroquímicas, genera impactos negativos para la salud humana; desertización progresiva acompañada de hambre y sequía; contaminación del medio ambiente; sedimentación alarmante de los principales afluentes y ríos que nos abastecen.

De los problemas que afectan los recursos naturales, el más amenazante, y con necesidad de acción inmediata, es el que afecta los bosques; que en este caso enfrentan acciones paralelas a los bosques secos y matorral espinoso que son los que se desarrollan en el lugar.

La parte seca del valle del Motagua con porciones en los departamentos de El Progreso, Zacapa y Chiquimula ha sido clasificada como una Ecorregión en el Mapa de Ecorregiones elaborado por Dinerstein (1995), evidenciando su importancia y diversidad desde esta época; también usada como ruta de comercialización ya que pasa la línea férrea y su estación en el Júcaro, que todavía se conserva parte de la infraestructura.¹

En el municipio de El Júcaro, El Progreso, se encuentran dos áreas protegidas por declarar, El Cerro de Jesús y Lo de China, dichos lugares se encuentran en un grado aceptable para ser áreas protegidas en la categoría de Parque Regional, (Según estudios e investigaciones monitoreadas por Fundación Defensores de La Naturaleza (FDN)) recientemente declaradas por acuerdo en la municipalidad de El Júcaro. (Ver anexo 5) Al pie del Cerro de Jesús se encuentra un nacimiento de agua llamado “Ojo de Agua” que abastece para riegos agrícolas,

a parte del municipio y aldeas circunvecinas; presenta un grado alarmante de deterioro, por lo que las autoridades y la comunidad ya están tomando las medidas necesarias de rescate y por lo que han solicitado ayuda a diferentes entidades. (Ver fotografía No 1 “Ojo de Agua”)

Las dos áreas cuentan con diversidad de lugares que contienen atractivos ecoturísticos.

La Municipalidad, Secretaría de Planificación y Programación de La Presidencia, SEGEPLAN, conjuntamente con Fundación Defensores de la Naturaleza (FDN), han iniciado proyectos de investigación del sitio, guardabosques y rescate, incluyendo el “Ojo de Agua”. Se proyectan a realizar una propuesta de arquitectura de bajo impacto dentro del enfoque ecoturístico, que sirva de apoyo a la comunidad y así, poder ayudar a mejorar el sistema socioeconómico, sociocultural de las comunidades directamente ligadas al proyecto en estudio.



Foto No 1 Nacimiento “Ojo de Agua”

¹ Plan de Conservación de la Región Semiárida del Valle del Motagua. Elaborado por FDN, TNC y USAID, por medio de Programa Parques en Peligro, sistema Motagua Polochic. Abril, 2003.

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Cerro de Jesús y Lo de China se localizan en el municipio de El Jícaro, Depto. El Progreso, que pertenece a la Región Semiárida del Valle del Motagua, en donde se encuentran la franja de Matorral Espinoso y Bosque Seco, los cuales son de suma importancia por la diversidad de especies de flora y fauna, teniendo en cuenta la existencia de especies endémicas y únicas en Centro América.²

También cuenta con variedad artesanal, cultural, agro-industrial, etnobotánica, en esta localidad.

Estas áreas regionales municipales, como muchas en nuestro país, son sitios donde el visitante puede estar en contacto directo con la naturaleza, muchas de ellas alejadas de las áreas urbanas, a las cuales no se les da un adecuado manejo. Hay un alto porcentaje de la población y visitantes extranjeros que no están enterados ni han experimentado la existencia de estas formas de vida, en donde se pueda convivir con la naturaleza y sus paisajes.

El Cerro de Jesús y Lo de China no cuentan con infraestructura básica de apoyo al ecoturismo como tal, se encuentran totalmente baldías, por lo que las comunidades aledañas y visitantes no pueden participar de él; a pesar de que estos astilleros municipales se encuentran en un corredor turístico hacia el oriente del país. (El parque más cercano construido y funcionando es el de Niño Dormido)

2. Estudio Técnico del Cerro de Jesús y Lo de China. Elaborado por FDN y Municipalidad. S.D.

Teniendo en cuenta la falta de educación ambiental y la necesidad de conservar los recursos naturales de la región y explotar el turismo sostenible en la misma, se propone, a petición de la municipalidad-comunidades conjuntamente con el apoyo de Fundación Defensores de la Naturaleza (FDN), formular un anteproyecto de arquitectura de bajo impacto, como proyecto de graduación, que ayude a fortalecer con una infraestructura básica, el Parque Regional Municipal de El Jícaro, por esta vía de desarrollo sostenible proponiendo la creación del:

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO.

El ecoturismo ha ido en aumento en los últimos tiempos debido a los nuevos modelos de administración que buscan la sostenibilidad ambiental y económica. Por ello el turismo de naturaleza crece entre un 10 % y un 30 % anual, mientras que el turismo tradicional lo hace a un ritmo de 4.3 %.³ Lamentablemente, continúa impulsándose la tala inmoderada y la implantación de cultivos de alto impacto ambiental. Gobiernos y grandes propietarios omiten considerar cuánto tiempo dura este tipo de explotación, cuándo colapsan y cuál es el costo social y ambiental a mediano y largo plazo.

Cuando los bosques y pasturas nativas han sido destruidos mediante desmonte y herbicidas, los plaguicidas también han destruido los organismos. El monocultivo en estos ambientes secos, calientes y frágiles produce gradualmente desertificación y pobreza.⁴

3. Marcos, C. 1999. Estudios socioeconómicos de la región semiárida del valle del Motagua. En: Valle, L.; Soto, R.; Negreros, M.; Pérez, Selvin.; Castañeda, C. 1999. Áreas prioritarias para la conservación en el sector norte del monte espinoso del valle del Río Motagua. Guatemala. FDN. Programa Ambiental Regional para Centroamérica/ Central American Protected Areas System. Guatemala. 168pp

4. Plan de Conservación de la Región Semiárida del Valle del Motagua. Elaborado por FDN, TNC y USAID, por medio de Programa Parques en Peligro, sistema Motagua Polochic. Abril, 2003.

No obstante, para los pobladores de la zona son de suma importancia estos recursos naturales, los que presentan un creciente deterioro, tanto de las áreas ocupadas por las comunidades que circundan el área de estudio, como también el avance de la frontera agrícola; limitando las posibilidades de su desarrollo sostenible y la estabilidad biofísica del lugar.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Al Nororiente de Guatemala, se encuentra la Región Semiárida del Valle del Motagua, ubicada al pie de la Sierra de Las Minas. A pesar de su escasa extensión, es considerada como una Ecorregión, única en Centro América, en la clasificación desarrollada por el Fondo Mundial Para La Naturaleza.⁵

Las áreas protegidas en estudio se encuentran en el municipio de El Jícaro, ubicado en la región semiárida del departamento de El Progreso, en donde se propone un anteproyecto de infraestructura con arquitectura de bajo impacto que ayude a fortalecer este Parque Regional.

La Organización Mundial de Turismo (OMT) (1998), afirma que para final del siglo XX el turismo internacional constituye la primera actividad económica en términos de ingresos mundiales, superando incluso, a las industrias automotriz y petrolera. De allí la importancia de hacer de esta creciente actividad humana una oportunidad para el desarrollo y no una amenaza a la sostenibilidad ambiental.⁶

Dentro del turismo sostenible existen diversas variantes dependiendo del segmento del mercado al que van dirigidas. Así se puede hablar del turismo de naturaleza, que se refiere a la demanda de actividades en un entorno paisajístico espectacular, especialmente en áreas protegidas.⁷

5. The Nature Conservancy. Fundación Defensores de la Naturaleza. Plan de Conservación de la Región Semiárida del Valle del Motagua. Guatemala, 2003. 48pp..

6 Plan de Conservación de la Región Semiárida del Valle del Motagua.

Elaborado por FDN, TNC y USAID, por medio de Programa Parques en Peligro, Sistema Motagua Polochic, Abril, 2003.

7. Ceballos-Lascurain, Turismo, Ecoturismo y Áreas Protegidas:

El estudio del turismo natural alrededor del mundo y sus lineamientos, para el desarrollo. UICN, GLAND. 1996, 301 PP.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

Las comunidades más cercanas directamente a beneficiar con este proyecto están, la Cabecera Municipal, aldea Santa Rosalía, Aldea Ojo de Agua, aldea Espíritu Santo, y como tal el Cerro de Jesús y Lo de China, con una población aproximada de 200 familias.

En otros países como Perú, México, Australia, cuentan con estudios y proyectos de ecoturismo de conservación de estas valiosas zonas de bosques secos y matorral espinoso.⁸

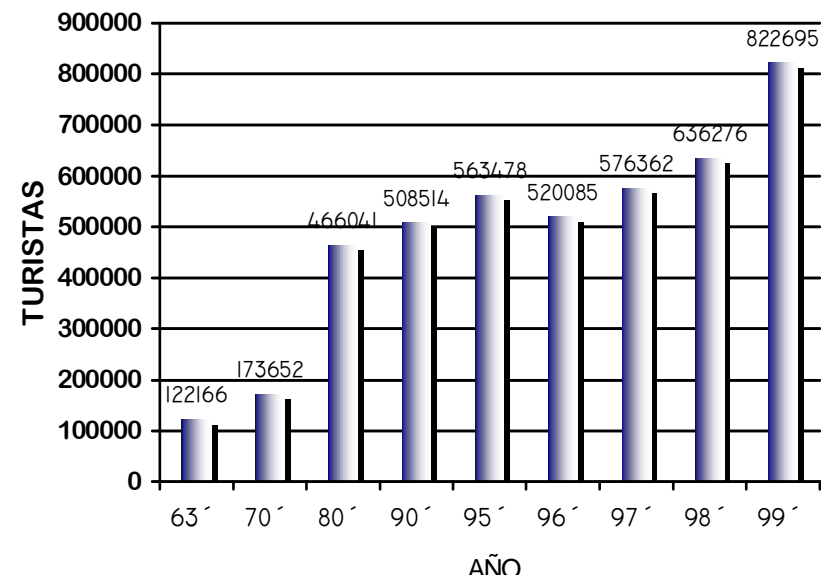
A continuación como parte de la justificación, se agregan unos cuadros indicadores de estadísticas, que reflejan la importancia de la actividad turística en nuestro país, para determinar la importancia de la conservación del Cerro de Jesús y Lo de China, que son áreas que contienen bosques secos y matorral espinoso valiosos de conservar.

Las siguientes gráficas, que según datos estadísticos del INGUAT, muestran el comportamiento de afluencia turística registrada en el país mediante el crecimiento de Turismo Receptivo y Turismo Emisor.

(Ver Gráficas No. 1, No. 2 y No. 3)

CRECIMIENTO TURÍSTICO RECEPTIVO	
AÑO	TURISTAS
1963	122,166
1970	173,652
1980	466,041
1990	508,514
1995	563,478
1996	820,085
1997	576,362
1998	636,276
1999	822,695

GRAFICA No. 1



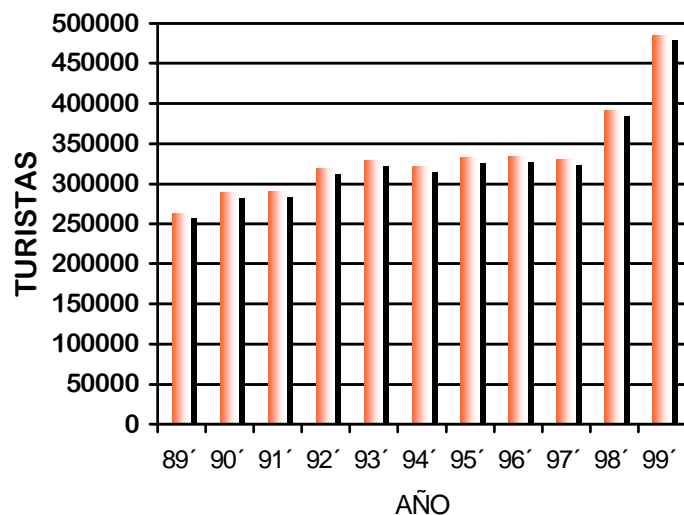
Fuente: INGUAT, Desarrollo Turístico Sustentable Hacia el Año 2005 Mayo 1996; CEDITUR-INGUAT 58 PP. Digitalizado por CEDITUR, Noviembre de 2005.

8. Plan de Conservación de la Región Semiárida del Valle del Motagua. Elaborado por FDN, TNC y USAID, por medio de Programa Parques en Peligro, Sistema Motagua Polochic, Abril, 2003.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

CRECIMIENTO TURÍSTICO EMISOR	
AÑO	TURISTAS
1989	263,905
1990	289,102
1991	291,296
1992	318,861
1993	329,163
1994	321,988
1995	332,564
1996	333,494
1997	330,922
1998	390,932
1999	485,320

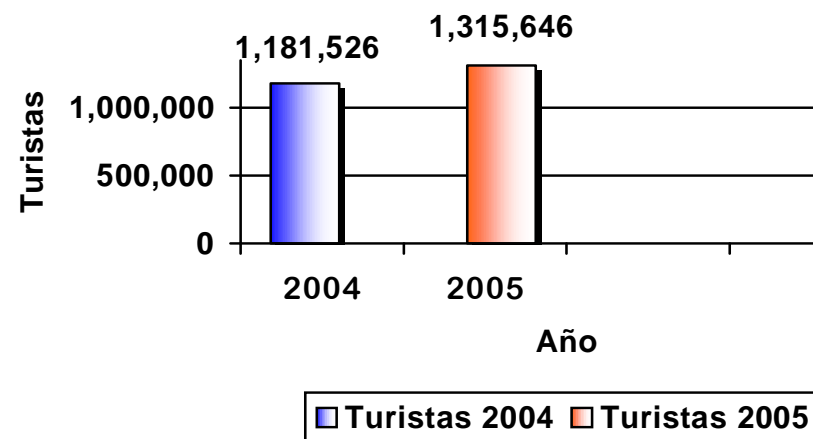
GRAFICA No. 2



Fuente: INGUAT, Desarrollo Turístico Sustentable Hacia el Año 2005 Mayo 1996; CEDITUR-INGUAT 58 PP. Digitalizado por CEDITUR, Noviembre de 2005.

TURISTAS INGRESADOS AL PAÍS SEGÚN NACIONALIDAD		
NACIONALIDAD	2004	2005
América del Norte	355,138	384,599
América del Centro	602,573	708,377
América del Sur	42,985	47,518
El Caribe	5,918	7,824
Europa	144,322	133,657
Cercano Oriente	6,053	6,793
Lejano Oriente	17,880	18,920
Medio Oriente	365	1,182
Australia	4,783	5,547
Otros Países del Mundo	1,509	1,229
TOTALES	1,181,526	1,315,646

GRAFICA No. 3



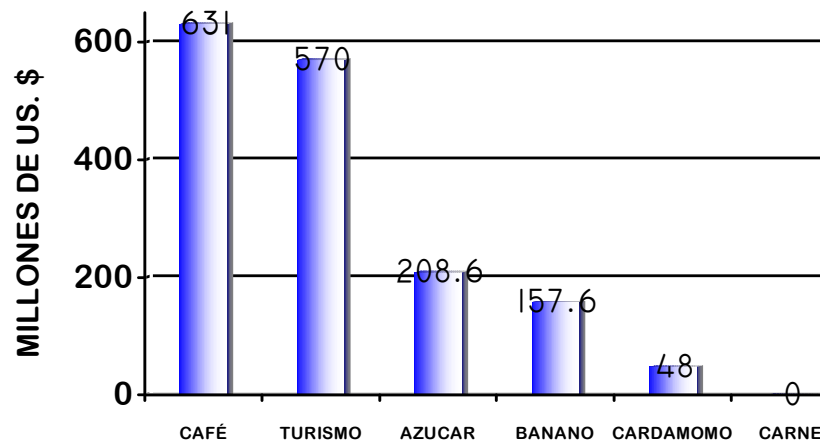
Fuente: INGUAT -Estadísticas de Turismo – Guatemala 2004-2005 Investigación y Análisis de Mercado Sección de Estadística. Editado enero 2006.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

De acuerdo con los datos estadísticos comparativos del INGUAT, el turismo ocupa el segundo lugar en generar divisas al país, después del café.⁹

COMPARATIVA DE PRODUCTOS DE EXPORTACIÓN AÑO 1999	
PRODUCTO	Millones de US. \$
Café	631.00
Turismo	570.10
Azúcar	208.60
Banano	157.60
Cardamomo	48.00
Carne	0.00

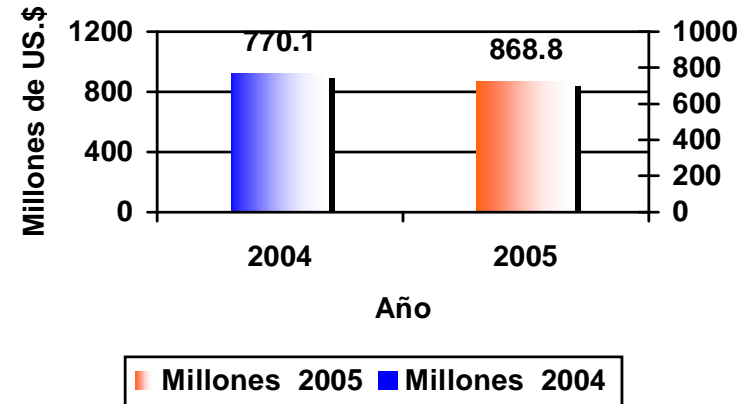
GRAFICA No. 4



9. INGUAT, Desarrollo Turístico Sustentable Hacia el Año 2005 Mayo 1996; CEDITUR-INGUAT 58 PP. Digitalizado por CEDITUR, Noviembre de 2005.

DIVISAS INGRESADAS POR TURISMO	
AÑO	Millones de US. \$
2004	770.10
2005	868.80

GRAFICA No. 5



Fuente: INGUAT -Estadísticas de Turismo – Guatemala 2004-2005 Investigación y Análisis de Mercado Sección de Estadística. Editado enero 2006.

Especies Amenazada de Flora y Fauna, Especies Endémicas Identificada en el Valle del Motagua

Especies y subespecies endémicas de flora y fauna que es parte del corredor del Matorral Espinoso y Bosque Seco del Valle del Motagua. (Ver cuadros No. 1 y No. 2, página siguiente)¹⁰

10. Plan de Conservación de la Región Semiárida del Valle del Motagua. Elaborado por FDN, TNC y USAID, por medio de Programa Parques en Peligro, sistema Motagua Polochic. Abril, 2003.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

En el siguiente cuadro se mencionan las principales especies de flora y fauna endémicas de la región.

Cuadro No 1

Especies y Subespecies Endémicas Flora y Fauna del Valle del Motagua.

FAMILIA		ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NIVEL DE ENDEMISMO
FLORA	Cactaceae	Nyctocereus guatemalensis		Nacional
		Opuntia scheivariana	Tuno	Valle del Motagua
		Pachycereus eichlamii		Nacional
		Cephalocereus maxinii	Cabeza de Viejo	Nacional
		Napolea guatemalensis	Tuno	Nacional
	Mimosaceae	Mimosa Zacapana		Valle del Motagua
Bromeliaceae	Tillandsia xerographica	Gallito	Guatemala, El Salvador	
FAUNA	Teofrastaceae	Jaquina donell-smithi		Nacional
	Iguanidae	Ctenosauria palearis	Garrobo	Valle del Motagua
	Helodermatidae	Heloderma horridum charlesbogertii	Florequilla, Escorpión	Subespecie del Valle del Motagua
	Icteridae	Icterus pustulatus alticola	Chorcha	Valle del Motagua

Fuente: Plan de Conservación de la Región Semiárida del Valle del Motagua, elaborado por FDN, TNC y USAID, por medio de Programa Parques en Peligro, sistema Motagua Polochic. Abril, 2003.

Debido a la explotación de recursos vegetales, se mencionan las siguientes especies en peligro de extinción.

Cuadro No 2

Especies Vegetales Amenazadas en la Región Semiárida del Valle del Motagua.

FAMILIA	ESPECIE	COMENTARIOS
Bromeliaceae	Tillandsia xerographica	De distribución restringida para América Central. Es la especie sometida a mayor presión por la extracción comercial e ilegal. Indica el estado de la cobertura pues depende del buen estado de conservación de sus hospederos arbóreos.
	Tillandsia harrisi	Endémica de la Región Semiárida del valle del Motagua. Habita en paredones rocosos entre los 300 y 1,600 msnm. En las cuencas de Teculután y Jones.
	Tillandsia ionantha	Amenazadas por extracción comercial. Dependen del bosque seco maduro para sobrevivir.
	Tillandsia paucifolia	
	Tillandsia pseudobaileyi	
	Agavaceae	Agabe sp.	Amenazadas por pérdida de hábitat.
Zigophyllaceae	Guaiacum sanetum l.	
Mimosaceae	Acacia drani	
Cactaceae	Cephalocereus sp	Extracción comercial. Fuente importante de alimentación para vertebrados.
	Mammillaria sp.	
	Melocactus ruestii Shumann	

1.3 DELIMITACIÓN

TEMPORAL

Este es el primer Parque Municipal de El Progreso destinado a la conservación del Matorral Espinoso y Bosque Seco de la Región Semiárida del Valle del Motagua, y su conformación ha sido apoyada por la Fundación Defensores de la Naturaleza (FDN) y The Nature Conservancy, (TNC) con un estudio del Plan de Manejo del área. Este Plan de Manejo tiene una vigencia de cinco años, que comprenden desde el año 2004 hasta el año 2009, y debe complementarse con los planes operativos anuales.¹¹ Con esta propuesta se pretende planificar el cumplimiento de los objetivos del Parque Regional Municipal de El Jícaro, y constituir una base para futuras evaluaciones del manejo de estas áreas.

Para el Parque Regional Municipal de El Jícaro conformado por El Cerro de Jesús y Lo de China, con la información que se cuenta, por las investigaciones hechas por varias entidades gubernamentales y no gubernamentales hasta la fecha (recientemente declarada por acta municipal áreas protegidas) se proyecta a 5 años con una propuesta tentativa de un programa de necesidades, sabiendo que dicha área se encuentra totalmente baldía.

11. Plan de Manejo del Parque Regional Municipal de El Jícaro 2004-2009. Editado por TNC y FDN, por medio del Programa Parques en Peligro Sistema Motagua Polochic. Julio 2004.
The Nature Conservancy. Esquema de las cinco S para la conservación de Sitios. Manual de planificación de sitios y la medición del éxito en conservación. 2000. 65pp.

ESPACIAL

El municipio de El Jícaro, departamento de EL Progreso, se encuentra situado en la parte oriental de la cabecera, está rodeado de ramales como la Sierra de las Minas la Región Semiárida de El Valle del Motagua. Su extensión territorial es de 178 Km² y está localizada a 98 Km. de la ciudad capital.

El tema a investigar se desarrollará en el municipio de El Jícaro, específicamente en el Cerro de Jesús con 90.755 Ha. y el astillero municipal Lo de China con 38 Ha. en la comunidad del mismo nombre, que es una franja de bosque seco y tierra semiárida que pertenece a La Región Semiárida del Valle del Motagua.¹² (Ver mapas No. 3)

El Cerro de Jesús es parte del Parque Municipal de El Jícaro, que colinda: Al Norte, se encuentra la cabecera municipal de El Jícaro; al Noroeste, se encuentra la plantación de mango “tommy”; al Sureste la quebrada Las Trojas; y al Sur, con las Montañas de Jalapa.

El Astillero Municipal de Lo de China es parte del Parque Municipal de El Jícaro, que colinda: Al Norte, con la carretera de terrecería que conduce a Cabañas; Al Suroeste con el cerro El Morral; al Este con aldea Agua Caliente; Al Oeste con la comunidad Las Anonas.¹³

12. Estudio técnico del Cerro de Jesús y Lo de China. Elaborado por FDN y Municipalidad. S.D.

13. (Ibíd.)

TEMÁTICA

El tema en estudio se refiere al **PARQUE ECO TURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO**; en este tipo de proyectos se logra hacer uso del equipamiento recreativo, programas de educación ambiental; este es un concepto evolucionado de manejo de recursos culturales y naturales, que aplicado a las zonas forestales con potencial turístico recreativo sostenible, puede incrementar el valor del bosque en pie, en el cual va ligado al turismo de bajo impacto.

1.4 OBJETIVOS

General

- Promover el aprovechamiento y valorización de nuestros recursos naturales por medio de esta propuesta de proyecto de graduación al público en general, turistas, ecoturistas; locales, regionales, nacionales y extranjeros, un nuevo potencial ecoturístico con que cuenta Guatemala.

Específicos

- Presentar un ante proyecto arquitectónico de bajo impacto que pueda ayudar a fortalecer y dar a conocer los recursos naturales con que cuenta el Parque Regional Municipal del Cerro de Jesús y Lo de China, del Municipio de EL Jícaro, en el departamento de El Progreso.
- Articular la propuesta de este proyecto de graduación, a un posible circuito turístico, que complemente las bellezas naturales más atractivas de la región, tales como: el proyecto del Ferrocarril, Cabañas, Niño Dormido y otros.

1.5 METODOLOGÍA

La metodología aplicada tiene tres fases.

Primera Fase

Conceptualización Teórica.

Se definen y conceptualizan los términos para crear un contexto global del tema.

Segunda fase

Localización y Análisis del Sitio.

Se describe el municipio, se analiza el contexto particular del Cerro de Jesús y Lo de China, sus premisas y se determina la capacidad de carga para el Parque Ecoturístico.

Tercera fase

Propuesta de Diseño.

Estudio de casos análogos, matriz de grupos funcionales y propuesta arquitectónica.

PROCESO A SEGUIR

I. PRIMERA FASE

A. CONCEPTUALIZACIÓN

- Definir el problema.
- Justificación.
- Establecer objetivo/propósito.

- Delimitación.
 - Espacial,
 - geográfico,
 - temporal,
 - conceptual,
 - teórico.

- Situaciones.
 - Áreas protegidas,
 - turismo y ecoturismo,
 - conservación de recursos naturales,
 - tipología arquitectónica vernácula.

B. CONTEXTO

- Delimitación del parque.
 - Nacional,
 - regional,
 - municipal,

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

- microrregional,
 - natural,
 - fisiografía,
 - o Zonas de vida,
 - o tipos de suelo,
 - social,
 - cultural,
 - económico,
 - o turismo,
 - o demanda,
 - o oferta,
 - o Arquitectura vernácula,
 - político,
 - tenencia de tierras,
 - pobreza y empleo,
 - población.
-
- Premisas generales.
 - Cuál es el enfoque.
 - Definir el objetivo de estudio y sus principales funciones.
 - Objetivos.

II. SEGUNDA FASE (Estudios desde la comunidad más cercana hacia el parque)

A. CONTEXTO

B. SITIOS DE INTERVENCIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA

- Opciones y criterios de sitios a intervenir.
 - Selección de sitios.
 - Análisis de sitios.
-
- Aspectos de vegetación,
 - riachuelos y ojos de agua,
 - uso actual del terreno,
 - infraestructura,
 - orientación,
 - vientos y soleamiento,
 - atractivos actuales,
 - atractivos potenciales.

C. AGENTES Y USUARIOS

- Agentes.
 - Internos,
 - actores,
 - roles.

- Usuarios.
 - Perfil,
 - capacidad de carga, (del sitio)
 - establecer programa de necesidades.

III. TERCERA FASE

- A. PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO DEL LUGAR.

- B. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- C. DESARROLLO DE LA PROPUESTA.

1.6 ENFOQUE

Guatemala, dentro de sus límites territoriales, posee una morfología geográfica variada, ya que posee bosques, ríos, montañas, lagos y volcanes, etc. dentro de una pequeña porción de tierra, en la cual existe una biodiversidad de especies animales y plantas formando ecosistemas muy frágiles, en las cuales forman su hábitat, desarrollándose dentro de él variada forma de vida.

Dentro de estas zonas de vida, de acuerdo a la teoría planteada, se localizan los recursos renovables, los cuales se pueden aprovechar de una forma controlada para el bien común de la población que habitan en zonas aledañas al área protegida.

Por esta razón se plantea en las áreas municipales declaradas protegidas de El Jícaro la creación de un **Centro de Desarrollo Ecológico-Turístico y Reserva Natural**, en un área aproximada de 128.755 hectáreas.

La administración del centro será un ente participativo en donde se involucren varias instituciones gubernamentales y no gubernamentales, la sociedad civil y la comunidad, para su recuperación, conservación, protección y el uso sostenible del bosque seco y matorral espinoso de esta zona.

Entre algunas entidades involucradas están: La Municipalidad de El Jícaro; Sistema Nacional de áreas Protegidas, SIGAP; Comisión Nacional de Áreas Protegidas, CONAP; Fundación Defensores de la Naturaleza, FDN; Instituto Guatemalteco de Turismo,

INGUAT; Instituto Nacional de Bosques, INAB; División de Protección a la Naturaleza, DIPRONA; PINFOR de Conservación, quienes prestarán servicio y asesoría para un mejor desarrollo del proyecto.

La propuesta está dividida en cuatro áreas que son:

1. Administrativa, encargada de los cobros, pagos y administración del lugar.
2. Mantenimiento, encargada de mantener el buen funcionamiento y mantenimiento del sitio como tal.
3. Educación ambiental, encargada de prestar servicios de capacitación a la población en el uso de los recursos naturales y manejo de desechos sólidos.
4. Centro de Visitantes, área a la cual puedan ingresar todos los turistas y ecoturistas interesados en la recreación.

El proyecto tendrá la capacidad de brindar beneficios para el desarrollo de las comunidades de la región, hacia el futuro.

CAPÍTULO 2

MARCO CONCEPTUAL Y LEGAL

En este capítulo se describe los conceptos relacionados al tema del hombre y naturaleza, medio ambiente y desarrollo, paisaje recreativo, turismo, áreas protegidas, y un marco legal e institucional, para lograr una mejor perspectiva y ubicación sobre el desarrollo posterior al tema. Así mismo crea un beneficio y un mejor entendimiento sobre lo que debiera ser y formar parte la naturaleza ante la necesidad del aprovechamiento sostenible de los recursos para la sobre vivencia del hombre.

Actualmente existen diferentes tipos de documentos relacionados con el tema a investigar, a su vez se cuenta con normas, leyes, políticas, planes de manejo, estudios técnicos, Plan de Conservación de Sitio (PCS) de La Región Semiárida del Valle del Motagua, así como también datos monográficos, demográficos del lugar y mapeo.

2.1 MARCO CONCEPTUAL

La relación entre la sociedad y la naturaleza es una relación que es necesario analizar cuando se habla de protección y conservación del medio ambiente, donde el HOMBRE es un ser complejo que actúa dentro de un tiempo históricamente determinado que se diferencia de los animales por su conducta racional. Y La NATURALEZA, formada por una diversidad de elementos orgánicos e

inorgánicos, en los que se encuentra inmerso el hombre, el cual juega un papel importante ya que éstos se mantienen en un equilibrio dinámico, donde la flora y la fauna están en constante evolución en el medio ambiente que lo rodea y dentro de los elementos que se encuentran en la naturaleza están los elementos ABIÓTICOS, componentes sin vida propia como los minerales y elementos BIÓTICOS componentes con vida propia, formados por la fauna y la flora y el ser humano. Estos elementos orgánicos e inorgánicos reciben una influencia del conjunto de efectos naturales y condicionales externas, que le denominamos MEDIO AMBIENTE.

La complejidad de los planteamientos ecológicos se clarifica si se consideran también las diversidades de circunstancias externas que influyen sobre la vida de un animal o una planta. Entre los factores externos podemos mencionar, los FACTORES ECOLÓGICOS, que pueden ser: Los climáticos, como la insolación y la lluvia; y los GEOGRÁFICOS. La interacción de las plantas, animales, seres humanos y su ambiente es estudiada por la ECOLOGÍA y dentro de esta diversidad se encuentran los ECOSISTEMAS, unidad básica de la ecología y que son sistemas muy complejos que pueden aislarse mentalmente para fines de planificación.

La palabra HÁBITAT es sinónimo de medio ambiente, y HÁBITAT significa las condiciones naturales que rodean a una especie vegetal o animal en el lugar donde habita.

El RECURSO NATURAL es un concepto para el desarrollo del hombre y la reproducción biológica natural de las plantas y animales. Los recursos naturales se dividen en

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

dos: Los RECURSOS NO RENOVABLES, aquellos donde el hombre no puede renovar de la noche a la mañana los elementos necesarios, debido a la cantidad de millones de años que se requiere recuperarlos, y por el contrario están los RECURSO RENOVABLES, en donde el hombre si puede hacer uso de sus facultades para solucionar los problemas o necesidades.

La RESERVA es la protección de los recursos naturales existentes para ser utilizados en un futuro no muy lejano, en donde va ligada a la CONSERVACIÓN, que significa, la conservación de la naturaleza en general, la utilización racional, protección y mejoramiento de los recursos existentes de acuerdo a las leyes y principios de la naturaleza y al desarrollo social. Cuando hablamos de DESARROLLO significa, la utilización de los recursos naturales de forma planificada y ejecutada para evitar efectos de deterioro al mismo.

El DESARROLLO SOSTENIBLE va muy de la mano con el concepto de desarrollo, pero éste incluye otros aspectos, como la aceptación de la población, valorización del patrimonio natural y cultural, y que el proyecto no produzca alteraciones en la población y el entorno natural, sin sacrificar las expectativas y bienestar de las futuras generaciones.

El DETERIORO AMBIENTAL es causado en aquellos lugares en donde existen proyectos de desarrollo, pero que no cuentan con estudio de un plan de manejo y administrativo adecuado de los recursos naturales, los cuales vienen a causar DETERIORO DEL SUELO, por la deforestación, erosión de los suelos, pérdida de biodiversidad; DETERIORO DEL AGUA, causado por la

contaminación de aguas residuales; y DETERIORO DE LA ATMÓSFERA, contaminación del aire.

Para este tipo de problema existe LA EDUCACIÓN AMBIENTAL, en la cual se reorienta y se articulan las diferentes disciplinas y experiencias educativas que faciliten el entendimiento de la protección del medio ambiente; y tiene como objetivo transmitir conocimientos e incentivar a la población a producir soluciones a los problemas ambientales. Para lograr el objetivo que se requiere en la educación ambiental, existe la INTERPRETACIÓN AMBIENTAL, que es dar a conocer a la comunidad de una forma clara y entendible, con diversos medios y experiencias de primera mano sobre la utilización de los recursos naturales, en lugar de enseñarlos teóricamente. La interpretación ambiental es un lenguaje que puede ser entendido por cualquier persona.

EL PAISAJE, el cual está ligado y tiene una calificación estética, que es otorgada por los elementos que constituyen el medio ambiente natural del lugar.

Entre los elementos que se pueden observar en un paisaje están: ¹⁴

- o **Topografía:** Que se refiere a las diferentes formas y protuberancias que puede adoptar la corteza terrestre.
- o **Vegetación:** En los paisajes abiertos que abarcan un panorama extenso, actúan en la topografía y pueden convertirse en el elemento principal para los observadores.

14. Roberto C. Boullon. PLANIFICACIÓN DEL ESPACIO TURÍSTICO. Segunda Edición, México, Editorial Trillas, S.A. de C.V. 1990; 245 pp.
1. Turismo. 2. Planeamiento.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

- o **Clima:** Es un componente complementario muy importante, porque sirve para conocer en qué época del año y en qué hora del día el paisaje encuentra su plenitud estética.
- o **Hábitat:** Es necesario porque gracias a él, la información se enriquece y se mostrará, por un lado las formas de vida de cada sitio y su efecto sobre la naturaleza y por las condiciones ecológicas que requieren las especies silvestres y plantas nativas para su existencia.

El concepto de **Paisaje** posee las siguientes propiedades:¹⁵

- o **Diversidad:** Que depende de la cantidad de componentes visualmente distinguido de los demás puntos de vista de las que se puede contemplar un paisaje.
- o **Repetición:** Que indica la presencia reiterada de una forma o motivo natural en un grado tal que lleguen a dominar la escena.
- o **Unidad:** Que se refiere al equilibrio visual de los componentes de una escena.
- o **Cambio:** Hace mención de los matices que adquiere un mismo paisaje según las horas del día y los días del año.

Hay que tomar en cuenta el **Tipo de Paisaje** que puede existir, dentro de los cuales se encuentran tres: ¹⁶

- o **Paisaje Cultural:** Paisaje modificado por la presencia y actividad del hombre (cultivos, diques, ciudades, etc.)

15 Roberto C. Boullon. PLANIFICACIÓN DEL ESPACIO TURÍSTICO. Segunda Edición, México, Editorial Trillas, S.A. de C.V. 1990; 245 pp. 1. Turismo. 2. Planeamiento.
16. (Ibíd.)

- o **Paisaje Urbano:** Conjunto de elementos plásticos naturales y artificiales que componen la ciudad, colinas, ríos, edificios, calles, plazas, árboles, etc.
- o **Paisaje Natural:** Conjunto de caracteres físicos visibles de un lugar, que no ha sido modificado por el hombre.

Actividades fundamentales de la sociedad, dentro de las cuales están: ¹⁷

- o **Habitar:** Lugar en que vive y satisface las funciones complementarias necesarias para poder vivir.
- o **Trabajo:** Comprende en este caso todo lo que son las obligaciones típicas de la sociedad de acuerdo con su edad; en caso del niño estudia y el adulto trabaja.
- o **Circular:** Comprende todos los aspectos y medios relacionados con el trasladarse de un lugar a otro, peatonal, o en cualquier tipo de vehículo y las direcciones necesarias.
- o **Recreación:** Se considera una función básica del hombre para emplear su tiempo libre en actividades que contribuyan a mejorar su calidad de vida.

Este último da la pauta, para decir que la RECREACIÓN, son todas las actividades que el hombre realiza en un determinado tiempo para alimentarse de una energía, para posteriormente continuar con sus actividades cotidianas. Dentro de las funciones básicas de la recreación está el DESCANSO, que es el tiempo que emplea una persona para reponerse mental y físicamente de las actividades que realiza durante el día; LA DIVERSIÓN, en ésta se envuelve a la persona para optar a realizar actividades distintas, en la cual llegue a ser uso de sus habilidades

17. C.D.A.G. Primer Congreso Nacional de Deportes, Educación Física y Recreación. S.D.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

físicas y/o mentales; DESARROLLO PERSONAL, se refiere al desenvolvimiento intelectual de las personas entre la sociedad.

La recreación puede darse de maneras diversas, ya que existen una infinidad de formas de recreación, que se puede clasificar: JUEGOS, actividad al aire libre; actividades sociales; tipo deportivo; aficiones; actividades artístico-culturales, las cuales pueden desarrollarse según el tiempo disponible que posea la persona, ya sea un fin de semana, fin de mes o por temporada.

La recreación como se menciona anteriormente es muy diversa y está relacionada con el TURISMO: “Una actividad económica orientada a la prestación eficiente y eficaz de servicios turísticos, que busca: Brindar una experiencia positiva al turista, una rentabilidad financiera a los empresarios prestadores de servicios y una imagen turística del producto para garantizar la demanda en el mercado”. Y esto es el movimiento de personas que se trasladan a diferentes puntos del lugar en donde habitan durante un periodo mayor de 24 horas y menor de 180 días y la persona que visita un lugar que no sea aquel en donde reside por un periodo menor a 24 horas, se considera EXCURSIONISTA. Por su parte la Organización Mundial de Turismo define al TURISTA INTERNACIONAL como “Toda persona que viaja a un país distinto de aquel en el que tiene su residencia habitual, pero fuera de su entorno, que efectúa una estancia de por lo menos una noche pero no superior a una año y cuyo motivo principal de visita, no es el de ejercer una actividad que se remunere en el país visitado”. Dentro de este concepto se puede citar el concepto de DESARROLLO TURÍSTICO

“Que es el resultado de un proceso socioeconómico planificado en espacios turísticos, (naturales, rurales o urbanos) que posibilita apoyar la satisfacción de las necesidades sentidas de la población involucrada y el desarrollo de la imagen turística en el mercado”.¹⁸

DESARROLLO TURÍSTICO SUSTENTABLE “Es una estrategia de acción, económica, social, ambiental e institucional, que asegura a futuro el mercado turístico de un desarrollo.”¹⁹

ECOTURISMO: Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), Ecoturismo se entiende como:

“Aquella modalidad turística ambientalmente responsable, consistente en viajar a, o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que pueda encontrarse en el lugar, a través de un proceso que promueva la conservación; tiene bajo impacto ambiental y cultural y propicia un involucramiento activo y socio económicamente benéfico de las poblaciones locales”²⁰

La Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible (ALIDES), indica que “el ecoturismo debe contribuir a mejorar la calidad de vida de todos los centroamericanos, incorporando y capacitando a los grupos locales y comunales en el manejo eficiente de esta actividad, involucrándolos en el proceso de desarrollo sostenible, aumentando los niveles de bienestar, respetando la

18. INGUAT. Antecedentes Históricos del Turismo en Guatemala. Vol. I, II, III. CEDITUR-INGUAT, Guatemala, 1995

19. (Ibid.)

20. Ceballos-Lascurain, Turismo, Ecoturismo y Áreas Protegidas: El estudio del turismo natural alrededor del mundo y sus lineamientos, para el desarrollo. UICN, GLAND. 1996, 301 PP.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

diversidad cultural y étnica, y contribuyendo a fortalecer la identidad centroamericana.”

“Es una alternativa de desarrollo turístico sustentable, que gestiona en una forma participativa por sus actores y localizada en áreas naturales, con el objeto de apoyar económicamente al mejoramiento de las condiciones de vida de la población involucrada, al financiamiento de las actividades de conservación mediante la prestación de servicios turísticos con eficiencia ambiental, que permita al turista satisfacer sus necesidades de ocio.”

“Los lugares preferidos por los primeros viajeros (turistas), eran las ciudades de arte como: París, Roma, Florencia, Barcelona, Viena, etc. Al correr del tiempo la técnica y la ciencia han alcanzado enormes adelantos y han ayudado al turismo, mejorando los medios de locomoción que con estas facilidades los turistas viajan por el mundo en cantidades que llegan a millones valiéndose de medios mas fáciles, cómodos y rápidos”.

El turismo en Guatemala se conoce hasta finales del siglo XIX y principios del siglo XX, donde los viajeros o forasteros así llamados, eran de origen norteamericano y europeo, y el motivo por el cual visitaban esta territorio era para exploraciones científicas en el Mundo Maya.

Actualmente se desarrollan proyectos turísticos y eco turísticos que aportan un grado de sustentabilidad y aprovechamiento de los recursos naturales.

El turismo se divide en tres grupos: TURISMO INDEPENDIENTE, que se desarrolla cómodamente sin ninguna ayuda de una organización o agencia relacionada con el turismo; TURISMO ESPECIAL, que se desenvuelve en un ámbito en el cual está guiado por una agencia de

viajes, la cual hace todos los arreglos necesarios según las características y necesidades de los turistas; y por último se encuera el TURISMO GENERAL, que está conformado por grupos de personas que desean visitar ciertos lugares específicos y conocer su cultura. Este tipo de turismo tiene otra característica que requiere de comodidad, facilidad de acceso, seguridad, hospedaje excelente, y se obtienen mejores resultados si los materiales utilizados sean del lugar.²¹

Los visitantes se pueden clasificar de dos maneras: VISITANTE INTERNACIONAL, es decir, la persona que viaja del país residente a otro país, en el cual radica durante un periodo no mayor de 12 meses; y, VISITANTE INTERNO, el cual viaja internamente dentro de su país residente durante un periodo no mayor a 12 meses. Ambos visitantes no tienen como objetivo principal la remuneración en el país visitado.²²

Por otra parte el turismo se puede clasificar de tres formas: TURISMO RECEPTOR, es el turista que reside en el extranjero y que visita otro país, en este caso Guatemala; TURISMO EMISOR, son los turistas que viajan de un país residente a otro, en este caso de Guatemala a otro país del mundo; TURISMO DOMESTICO, son los turistas que visitan el país en que residen sin salirse de sus fronteras.

El turismo requiere de otras actividades que se entrelazan formando un sistema turístico que va evolucionando constantemente. A continuación tres aspectos fundamentales: LA DEMANDA, es la posible cantidad de turistas (consumidores) que quieren hacer uso de los diferentes servicios turísticos. La demanda ha sido clasificada por su origen en: receptiva o internacional,

21. INGUAT. Antecedentes Históricos del Turismo en Guatemala. Vol. I, II, III. CEDITUR-INGUAT, Guatemala, 1995

22. (Ibíd.)

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

interna o nacional, recreacional, local. La demanda turística está conformada por: LA DEMANDA POTENCIAL, es aquella población turística con capacidad de gastos y tiempo libre, que conforma el mercado turístico con diferentes motivaciones. En la actualidad las principales motivaciones del mercado se agrupan en: tradicionales o circuitos de aventura o desafío, y de ecoturismo.

LA DEMANDA REAL, es la demanda con capacidad de pago, que compra un viaje y genera una reservación de servicios en la oferta. LA DEMANDA EFECTIVA, es aquella población que consume el producto turístico con los siguientes resultados.²³

- 1) Una experiencia intangible para el turista.
- 2) Un ingreso económico para los prestadores de servicio.
- 3) Un ingreso económico indirecto para los otros agentes de la producción que han participado en la elaboración del producto turístico.

Se entiende que la demanda turística hacia el oriente del país es aproximadamente 11.50 % del turismo global de Guatemala, equivale a 94,460.011 turistas al año.

LA OFERTA: Es el conjunto de servicios turísticos puestos efectivamente en el mercado. La oferta turística corresponde a un determinado territorio, ya sea este a nivel mundial, multinacional, nacional, regional, local específico, lo cual permite estructurar el espacio turístico bien sea en regiones, zonas, núcleos, sitios, corredores turísticos, para su ordenamiento y funcionamiento.

La oferta turística esta conformada por:²⁴

- 1) “LOS ATRACTIVOS TURÍSTICOS, todo lugar objeto o acontecimiento de interés turístico que motiva al viajero a permanecer cierto tiempo en él, utilizando su tiempo libre. Y se clasifica en dos grandes categorías: naturales y culturales.”
- 2) “LOS SERVICIOS TURÍSTICOS, están conformados por varios elementos como transporte, alojamiento, alimentación, esparcimiento e información, que se ofrece en el mercado por un precio.”
- 3) “LA INFRAESTRUCTURA LOS SERVICIOS DE APOYO, que facilitan la accesibilidad, la comunicación y la atención de salud al sitio turístico.”
- 4) “LA ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL, tanto pública como privada, que conforma el sistema de administración.”
- 5) “ESPACIO GEOGRÁFICO, ésta es la base física principal en donde se encuentra la oferta y la demanda.”

23. INGUAT, Desarrollo Turístico Sustentable Hacia el Año 2005. Mayo 1996; CEDITUR-INGUAT 58PP. Digitalizado por CEDITUR, Noviembre de 2005.

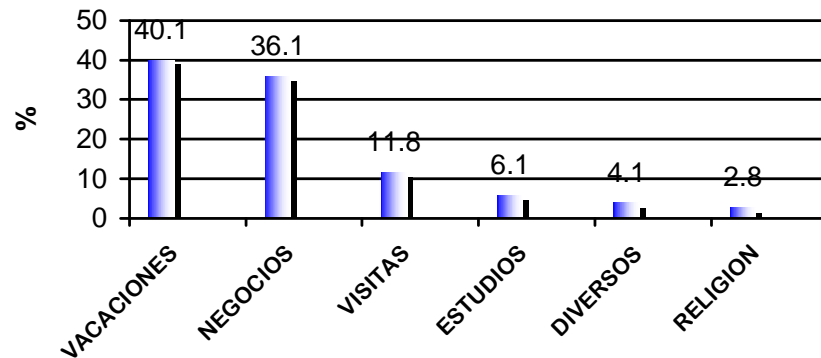
24 INGUAT, Desarrollo Turístico Sustentable Hacia el Año 2005. Mayo 1996; CEDITUR-INGUAT 58PP. Digitalizado por CEDITUR, Noviembre de 2005.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

De acuerdo con datos estadísticos del INGUAT, la visita de los extranjeros a territorio nacional es para diferentes actividades, entre las que destaca principalmente la vacacional. (ver gráfica No. 5)

ACTIVIDAD TURÍSTICA DE LOS VISITANTES	
ACTIVIDAD	PORCENTAJE (%)
Vacaciones	40.10
Negocios	36.10
Visitas	11.80
Estudios	6.10
Diversos	4.10
Religión	2.80

GRAFICA No. 6



Guatemala cuenta con siete zonas turísticas reconocidas a nivel mundial, que se puede decir también que son Espacios Geográficos, que se reconocen como:²⁵
(ver mapa No. 1 y No. 2)

- o Un Caribe Diferente
- o Un Paraíso Natural
- o Guatemala Moderna y Colonial

- o Aventuras en el Mundo Maya
- o Costa Pacífico
- o Guatemala por Descubrir y,
- o Altiplano Indígena Vivo.

La zona de “Guatemala por Descubrir”, es de suma importancia para el análisis de este proyecto a desarrollar en el municipio del Jícara, El Progreso debido a su localización geográfica en el oriente del país, comprendido por los departamentos de Guatemala, Chiquimula, Zacapa, Alta Verapaz.

Estos departamentos conforman el cinturón de bosques secos y matorral espinoso, la naturaleza de sus paisajes, su historia prehispánica, sus sierras, la convivencia con las comunidades locales, etc. con un potencial ecoturístico por descubrir.

El proyecto ecoturístico a desarrollar, es el Cerro de Jesús y Lo de China, El Jícara, específicamente en una área protegida, recientemente declarada por acta municipal.

La primera vez que se escuchó la frase Área Protegida, fue el 1º de Marzo de 1,872 en los Estados Unidos de Norte América, al declarar como Parque Público un terreno situado cerca del río Yellowstone, lo que produjo que se fuera extendiendo alrededor del mundo.

“En Guatemala, este interés se inicia con la declaración del Paseo de la Reforma, como Parque Urbano, por el presidente José María Reyna Barnos y le sigue la declaración del primer Parque Nacional “La Aurora”. En 1,955 se declaran dos áreas protegidas como Parques Nacionales, entre los que destacan el Parque Nacional del Río Dulce, el de Tikal y el de Atitlán.”²⁶ Hasta la fecha se

25. INGUAT, Desarrollo Turístico Sustentable Hacia el Año 2005. Mayo 1996; CEDITUR-INGUAT 58PP. Digitalizado por CEDITUR, Noviembre de 2005.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

siguen protegiendo porciones territoriales, naturales o seminaturales, con límites definidos a los que se les han reconocido legalmente dando una protección y manejo particular. En la actualidad se encuentran declaradas legalmente 100 Áreas Protegidas, según el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP) y Comisión Nacional de Áreas Protegidas (CONAP). (ver mapa 1 y mapa No. 2) La categoría de manejo de Áreas Protegidas se clasifica en seis grupos: ²⁷

CATEGORÍA	DENOMINACIÓN
I.	Parques Nacionales y Reservas Biológicas
II.	Monumento Natural Biotopo, Monumento Cultural y Parque Histórico.
III.	Área de Uso Múltiple, Manantial y Reserva Forestal.
IV.	Refugio de Vida Silvestre, Área Recreativa y Natural, Parque Regional , Rutas y Vías Escénicas.
V.	Reserva Natural Privada.
VI.	Reserva de Biosfera.

De acuerdo con estas nominaciones de categorías, el proyecto se sitúa en categoría IV, con el nombre de **Parque Regional**, por sus características, la que se describe de la siguiente manera: “Son áreas en donde es necesario adoptar medidas de protección para conservar los rasgos naturales, sean comunidades bióticas y/o especies silvestres, pero con énfasis en su uso para fines educativos y recreativos. Generalmente, poseen cualidades escénicas y cuentan con un gran potencial para la recreación pública al aire libre, pudiendo ajustarse a un uso intensivo. En la mayoría de los casos, las áreas por lo general son vulnerables y fácilmente accesibles por los medios de transporte público. La alteración y modificación de los paisajes son permisibles, buscando siempre conservar el paisaje lo más natural posible, tratando de minimizar el impacto en los recursos y el ambiente. Pueden ser de propiedad pública o privada. En el caso de los Parques Regionales, usualmente son de propiedad Municipal” ²⁸

De acuerdo a estudios técnicos hechos por CONAP, las características físicas del bosque, para el manejo del área, se realiza la siguiente zonificación, en donde se describen los siguientes conceptos: ²⁹

ZONA NATURAL

“Zona en donde los recursos naturales se han mantenido en un estado lo más natural posible o por lo menos en buenas condiciones. Estas áreas contienen ecosistemas frágiles, o funcionan como receptoras de agua a través de los complejos sistemas de captación de la precipitación horizontal. En éstas zonas se encuentran el mayor número de especies naturales animales, son también áreas que sirven como nichos ecológicos de algunas especies en

26. Edgar R. Valenzuela. CONAP, Las Áreas Protegidas. INGUAT. Antecedentes Históricos del Turismo en Guatemala. Vol. I, II, III. CEDITUR-INGUAT, Guatemala, 1995.

27. (Ibid.)

28. (Ibid.)

29. (Ibid.)

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

peligro de extinción o amenazadas, que permiten su perpetuación y reproducción”.

ZONA DE REHABILITACIÓN

“Zonas en donde los recursos naturales han sufrido severas intervenciones por las poblaciones aledañas al Bosque Municipal del Cerro de Jesús y Lo de China. Estas áreas contienen ecosistemas frágiles o a punto de desaparecer por la intensa actividad extractiva de la población, y son áreas que actualmente se usan para la recolección de leña, obtención de madera, broza, o solamente son áreas en donde existen arbustos y matorrales”.

ZONAS DE USO PÚBLICO PARA AGRICULTURA “Son zonas casi planas y con pendientes del bosque comunal de El Jícara, que se encuentran sin cobertura vegetal, siendo áreas que están bajo cultivos limpios anuales, lo cual es permitido siempre y cuando hagan un manejo sostenible. Y también son zonas de uso público respetando las actividades que se llevan a cabo hoy en días, ya sean agrícolas u otras pero que cumpla las normas de las Área Protegida”

ZONA CULTURAL

“Son zonas para la recreación naturalista y cultural, en donde también contengan restos arqueológicos”

ZONAS DE AMORTIGUAMIENTO

“Es un área que circunda a la unidad del Área Protegida municipal e incluye los asentamientos humanos que ejercen presión sobre los recursos a proteger y bosques

privados. En estas zonas los recursos se manejan de forma racional para cumplir los objetivos del Área Protegida para conservar los ecosistemas locales.

Los usuarios pueden desarrollar actividades agropecuarias de bajo impacto ambiental tales como la agricultura orgánica y forestaciones.

Esta zona se presta para la implementación de los programas de uso público y para facilitar las labores de administración y operación del área protegida.”

ZONA DE RECUPERACIÓN

“Son zonas que se encuentran sin cobertura arbórea y arbustiva, encontrándose cubiertas por pastos naturales o sin ello. Son zonas que requieren de recuperación especial.”

ZONAS DE USO SOSTENIBLE

“Son las zonas aledañas a las comunidades, en su mayoría son bosques privados, de los cuales es permitida la utilización de los recursos en forma sostenible”.

2.2 MARCO LEGAL

Con el acuerdo gubernativo No. 759-90, mediante el decreto No. 4-89 del Congreso de la República de Guatemala, se emitió la Ley de Áreas Protegidas, la que se encarga de la restauración, protección, conservación y manejo del patrimonio natural de los guatemaltecos.

El Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas por sus siglas SIGAP-CONAP integrado por todas las áreas protegidas y entidades que la administran, con el 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.

Este capítulo integra las leyes de las instituciones encargadas de cuidar y velar para que se cumplan y así mantener y proteger el medio ambiente que nos rodea. Se hace énfasis en artículos relacionados con la preservación del Área Protegida, flora, fauna, medio ambiente y la recreación.

2.2.1 LEY DE ÁREAS PROTEGIDAS

2.2.2 Principios Fundamentales

ARTÍCULO 3: Educación Ambiental

Se considera fundamental para el logro de los objetivos de esta ley, la participación activa de todos los habitantes del país, para lo cual es indispensable el desarrollo de programas educativos, formales e

informales, que tiendan al reconocimiento, conservación y uso apropiado del patrimonio natural de Guatemala.

ARTÍCULO 5: Objetivos Generales

- a) Asegurar el funcionamiento óptimo de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas naturales vitales para el beneficio de todos los guatemaltecos.
- b) Lograr la conservación de la diversidad biológica del país.
- c) Alcanzar la capacidad de una utilización sostenida de las especies y ecosistemas en todo el territorio nacional.
- d) Defender y preservar el patrimonio nacional.
- e) Establecer las Áreas Protegidas necesarias en el territorio nacional con carácter de utilidad pública e interés social.

2.2.3 Ley de SIGAP - CONAP

ARTÍCULO 3: Se refiere a la educación ambiental.

ARTÍCULO 8: Relacionado a la categoría de Manejo del Área Protegida.

ARTÍCULO 15: Recuperación de las actuales Áreas Protegidas.

ARTÍCULO 20: Éste se relaciona con todas aquellas áreas que presten o prestarán sus servicios a las actividades turísticas recreativas, las cuales se apegaran a las normas establecidas por un estudio de impacto ambiental.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

ARTÍCULO 23: *Rescate de flora y fauna amenazada.*

ARTÍCULO 58: *Fomentar con otras instituciones (INGUAT, IDAEH, etc.) el turismo y el desarrollo de las Áreas Protegidas.*

2.2.4 Reglamento de Ley del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP)

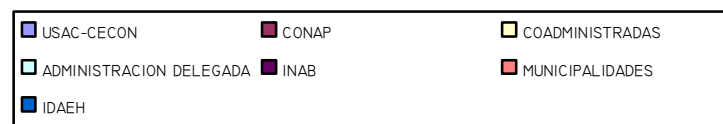
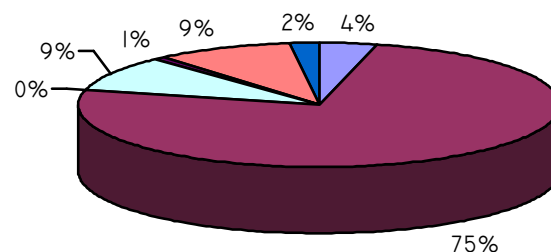
ARTÍCULO 15: *Establecimiento de Parques Nacionales*

Para establecer Parques Regionales, que estén ubicados en terrenos municipales, únicamente se requiere de la resolución del Consejo Municipal correspondiente así como la identificación exacta del terreno, a fin de inscribirlos en los registros del CONAP. Para lograr la declaratoria legal de este parque por parte del Congreso de la República, se deberá seguir el procedimiento y cumplir los requisitos que se establecen en la ley y el reglamento.

2.2.5 Administración del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas

En la gráfica No. 6 se muestra la distribución porcentual por extensión territorial de la administración de las áreas protegidas a nivel nacional.

GRAFICA No. 7



- USAC-CECON: Universidad de San Carlos de Guatemala - Centro de Estudios Conservacionistas
- Alcaldías Municipales.
- INAB: Instituto Nacional de Bosques.
- IDAEH: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

- CONAP: Consejo Nacional de Áreas Protegidas
- Organizaciones no Gubernamentales.
(co-administración con CONAP) (ver gráfica No. 6)

Históricamente, CONAP ha tenido básicamente un presupuesto de funcionamiento y no un presupuesto de inversión proveniente de los ingresos y egresos de la Nación. En este sentido, para lograr cumplir con el mandato legal y de las políticas públicas se hace necesario el financiamiento del plan de acción plasmado en la estrategia de fortalecimiento del CONAP como instancia administradora del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas.

Este presupuesto de inversión, establecido para un período de 10 años, tiene como fin llevar a un nivel adecuado el funcionamiento, al Sistema de Gestión de las Áreas Protegidas, de la vida silvestre y otros componentes de la biodiversidad, los cuales se invertirán en el desarrollo de la infraestructura, equipo y capacitación necesaria dentro de cada área protegida y en el caso de la vida silvestre, para la divulgación y sensibilización de la población.

Estimaciones recientes muestran que los requerimientos financieros para el primer quinquenio son Q31,720,000.00 (US\$ 4,092,900) y para el segundo quinquenio Q 24,000,000.00 (US\$ 3,096,700).

Guatemala firmó un convenio de donación de objetivo estratégico con la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (AID) Proyecto No. 520-0395.20, suscrito el 21 de agosto del 2001.

Fondos provenientes de Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF) a través del Proyecto Región de Conservación y Desarrollo Sostenible Sarstún - Motagua, -RECOSMO-

Se cuenta con información obtenida durante la elaboración del Diagnóstico General de la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sostenido de la Biodiversidad y su plan de acción.

Se identifica como estrategia de monitoreo y evaluación para el manejo de las Áreas Protegidas del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-, la cual es de aplicación anual y pretende contar con una base de datos para conocer el manejo al área comparable a nivel país y a nivel centroamericano evaluando los siguientes componentes: a) económico-financiero b) administrativo c) recursos naturales y culturales d) político legal, y e) social.

Actualmente hay una línea base levantada en el 2002 e integrada por un total de 70 áreas protegidas la cual incluye las Reservas Naturales Privadas, entre las que se mencionan:

- Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas: Una Aproximación al Valor Económico de los Bienes y Servicios Ambientales. CONAP, 2000. PhD. A. Ortiz López;
- Proyecto de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para cinco concesiones forestales

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

comunitarias en la Reserva de la Biosfera Maya, Petén, Guatemala;

- Se colabora con La Comisión Nacional de Áreas Protegidas de México para la firma de convenios binacionales;
- Proyecto Trifinio Guatemala, El Salvador y Honduras;
- Sistema Arrecifal Mesoamericano México, Belice, Honduras y Guatemala;
- Convenio Centro Americano de Áreas Protegidas Prioritarias.

2.2.6 LEY FORESTAL

ARTÍCULO I Objetivo de la Ley:

- a) Reducir la deforestación de tierras de vocación forestal y avance de la frontera agrícola, a través del incremento del uso de la tierra de acuerdo con su vocación y sin omitir las propias características de suelo, topografía y el clima.
- b) Propiciar el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades al aumentar la provisión de bienes y servicios provenientes del bosque para satisfacer las necesidades de leña, vivienda, infraestructura rural y alimento.

2.2.7 LEY ORGÁNICA DEL INGUAT

ARTÍCULO I: Se declara de interés nacional la promoción, desarrollo e incremento del turismo, y por consiguiente, compete al estado dirigir estas actividades y estimular al sector privado para la consecución de estos fines.

CAPÍTULO 3

MARCO TERRITORIAL

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL VALLE DEL MOTAGUA

En este capítulo se muestra una reseña histórica, entorno geográfico, características biofísicas, socioeconómicas, culturales y recreativas de las regiones que conforman el entorno del Parque Municipal de El Jícaro, (Cerro de Jesús y Lo de China) destinado a la Conservación del Matorral Espinoso y Bosque Seco de la Región Semiárida del valle del Motagua, del departamento de El Progreso, se presenta el contexto del proyecto en sí, así como los beneficios que pueda traer en la construcción futura del proyecto de bajo impacto que se propone; así como los aspectos que involucran a la sociedad y el medioambiente para crear un desarrollo sostenible para esta región.

3.1 CONTEXTO HISTÓRICO

3.1.1 Origen y Conformación del Valle del Motagua

El valle del Motagua es un valle formado por el desplazamiento lateral-izquierdo entre las placas de Norte América y el Caribe. Al sur de Guatemala se encuentra ubicada la placa de Cocos, que subduce bajo la placa Caribe, la cual a su vez limita en su parte superior con la placa de Norte América. Se observa un empuje hacia el continente por parte de las placas, y la topografía que se

tiene en el área ha sido provocada por el choque que ha existido entre las placas Caribe y Norte América. Esta dinámica ha causado también la formación de una cadena de volcanes de continua actividad. Los productos extrusivos de estos volcanes, han aportado también sedimentos al valle del Motagua.³⁰

La evolución del Bloque Maya (formado por la península de Yucatán y las planicies del Petén) es la que más influencia ejerce sobre el Valle del Motagua. Ha habido plegamiento y colapso de las secuencias ofiolíticas durante el terciario temprano, al ocurrir estos plegamientos se han causado condiciones de presiones y temperaturas extremas, dando lugar a la formación de rocas metamórficas. El metamorfismo regional ha originado también la formación de productos minerales asociados.³¹

Por mucho tiempo, los territorios de Guastatoya, El Jícaro, San Agustín Acasaguastlán, Magdalena y San Cristóbal Acasaguastlán, formaron parte del departamento de Zacapa, hasta la creación del departamento por Estrada Cabrera, que comprendía el actual territorio que ocupa el departamento de El Progreso. En la historia colonial de la región del Valle del Motagua ocurrieron acontecimientos que dejaron leyenda, tanto física como cultural al resto de las regiones del país. El territorio denominado como el Motagua medio, forman parte de los actuales departamentos de Zacapa y El Progreso. El valle es atravesado de Oeste a Este por río Motagua y limita al Norte con la Sierra de las Minas, creando un ambiente árido en las partes bajas y frío en las partes altas. La parte Sur del Motagua está conformada por una

30. Seminario de Investigaciones para la conservación de la Región Semiárida del Valle del Motagua. FDN, 27 y 28 de Julio de 2004, Sistema Motagua Polochic Juan Pablo Ligorria, Geología del Valle del Motagua.

31. (Ibíd.)

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

serie de cadenas de montes no muy elevados, creando pequeñas hondonadas que dan lugar a fértiles planicies.³² Para hablar de la historia colonial de la región del Motagua es necesario conocer las raíces mismas de los departamentos que conforman esta región. Para conocer las raíces y el desarrollo de esta área es necesario ir más allá de la época de la colonia. En este valle, como se puntualizó con anterioridad, existió una milenaria cultura. Desde la época prehispánica, los diferentes grupos que se asentaron a lo largo del valle pusieron una fuerte resistencia a la invasión española en el siglo XVI. De esta cuenta se tienen los relatos realizados por diferentes cronistas del siglo XVII, entre ellos, Francisco de Fuentes y Guzmán, quien hace referencia a la dura batalla que los habitantes de Chiquimula de la Sierra dieron a Pedro de Alvarado cuando trató de incursionar en su territorio.³³

Existen varios documentos en el Archivo General de Centro América, en donde se relatan sucesos de los primeros siglos de la presencia española en esa región. Entre ellos destacan los de Domingo Juarros, en su compendio **Historia de Guatemala**. En el año 1800 anota que esta comarca está integrada por varios pueblos de clima cálido aunque existen algunos de esos pueblos que son fríos y templados. A la venida de los españoles, Chiquimula era habitada por los Chortís y otros grupos indígenas de los que no se tiene cuenta ni historia, a que la mayoría de los pueblos actuales; tanto del Motagua como de Chiquimula, fueron construidos sobre antiguas ciudades prehispánicas y las guerras de conquistas “borraron” pueblos completos dando lugar a nuevos asentamientos con costumbres españolas.

32. Seminario de Investigaciones para la conservación de la Región Semiárida del Valle del Motagua. FDN, 27 y 28 de Julio de 2004, Sistema Motagua Polochic Luís Romero, **Historia Colonial de la Región del Motagua**.
4. (Ibid.)

Durante el siglo XVII se da una notada disminución de los pueblos indígenas en el Oriente. A esto no escaparon los llamados pueblos chortís y otros del área del Motagua, debido a los malos tratos y el desalojo de sus territorios producto de los repartimientos y encomiendas así como también al trabajo forzado, las enfermedades y epidemias que los españoles trajeron consigo.³⁴

Durante el periodo Hispánico el territorio del Motagua formó parte del corregimiento de Chiquimula de la Sierra, la que tuvo varias modificaciones territoriales por mandato y conveniencia de la corona española. Por un tiempo estuvo formado por los departamentos de Chiquimula, Izabal, Jutiapa y Jalapa, pero en el siglo XVIII, el corregimiento de Acasaguastlán que comprendía los actuales departamentos de Zacapa y el Progreso fue anexado al de Chiquimula de la Sierra; para ese tiempo su territorio comprendía tres importantes valles y una suma de 30 poblaciones dispersas a lo largo y ancho de este vasto territorio.³⁵

Pasada la independencia del reino español, continuaron las modificaciones a la demarcación geográfica del Reino de Guatemala y el Oriente también sufre una de ellas. Para entonces, el corregimiento de Chiquimula se convierte en departamento y es formado por los pueblos de Izabal, Zacapa, Jalapa, Jutiapa, El Progreso y Santa Rosa. Sin embargo, esta anexión no duró mucho tiempo, ya que con la declaración del estado de los altos en el año 1838, le fueron separados Jutiapa, Jalapa y Santa Rosa, y se crea el nuevo departamento de Mita, desvinculando a Chiquimula de uno de sus importantes valles y territorios.³⁶

33. (Ibid.)

34. (Ibid.)

35. (Ibid.)

36. (Ibid.)

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

Posteriormente, por decreto gubernativo número 30, el 1 de noviembre del 1871 se crea el departamento de Zacapa dando origen a otro territorio que le quitó a Chiquimula probablemente el valle más importante de la región.³⁷

A pesar de la fecha tardía de su fundación como departamento, se tiene conocimiento de Zacapa desde 1535 cuando era llamado Zacatlán o Cacitlán, que hoy en día es la actual cabecera, Zacapa. Como ya se mencionó, este municipio formaba parte del corregimiento de Chiquimula y cabe destacar que Zacapa fue también centro del curato y vicaria de Chiquimula de la Sierra.³⁸

La separación del territorio de Zacapa obedecía a una serie de problemáticas que venían ocurriendo en el Oriente del país. De esa cuenta, se tiene este relato que copiado textualmente dice: "Considerando que la gran extensión de Chiquimula hace ineficaz la acción de las autoridades y es conveniente el mejor uso público y a los intereses particulares, remediar ese inconveniente y de conformidad con las municipalidades el departamento se divide en dos, el de Chiquimula, con su misma cabecera y el de Zacapa cuya cabecera es la villa con el mismo nombre. Y de esta parte al nuevo territorio de Zacapa se le confirieron los siguientes límites, al Sur de Zacapa partiendo por el Callejón de Guastatoya, en línea recta hacia el Oriente pasa por el pie de la cuesta de Petapilla y termina en el nacimiento del río Motagua, desde este punto con Norte Franco y pasando por la aldea llamada Barbasco, hasta la cumbre de la Colina de Verapaz, al Poniente desde el Callejón de Guastatoya en línea recta

pasando por la confluencia del río Toco y con el Motagua y continuando con Norte Franco hasta la cumbre de dicha colina de Verapaz, y los pueblos de Sansare, Sanarate y Guastatoya quedaran anexados al departamento de Guatemala".³⁸

Los grupos étnicos que se desarrollaron en la cuenca media del río Motagua son poco conocidos hasta el momento, y existe escasa información sobre la arqueología de esta región. Conociendo esta carencia, la Escuela de Historia de la Universidad de San Carlos de Guatemala ha realizado un estudio extenso en el área, con los siguientes objetivos:³⁹

- Investigar un área de mucho movimiento para varios grupos, que a su vez es una región de gran actividad comercial y explotación minera.
- Conocer el desarrollo humano en el área del valle medio del Motagua, utilizando arqueología no tradicional y determinar las características del pueblo prehispánico asentado en el área y su dinámica social, cultural, económica y política.

Hasta el momento, han sido identificados 132 sitios arqueológicos en la cuenca media del Motagua. Los sitios se caracterizan por estar ubicados en las partes altas del valle, probablemente debido al clima caluroso.⁴⁰

Los cultivos anteriores, como tabaco y tomate, habían conservado los restos arqueológicos que aún quedaban en el valle, pero los cultivos actuales como el melón, ponen en riesgo los restos que pudieran haber quedado.

37. (Ibíd.)

38. (Ibíd.)

38. (Ibíd.)

39. Seminario de Investigaciones para la conservación de la Región Semiárida del Valle del Motagua. FDN, 27 y 28 de Julio de 2004, Sistema Motagua Polochic Héctor Paredes, Arqueología, Región del Motagua Medio.

40 (Ibíd.)

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

Los vestigios arqueológicos se encuentran dispersos por todo el valle, sin que haya agrupaciones notorias. Así mismo, los restos encontrados en los sitios arqueológicos no son estructuras grandes, ni altas. Se han encontrado tumbas, algunas de ellas con manejo de “arco falso Maya”, pero en su mayoría están severamente deterioradas. En éstas se observa un patrón funerario dentro de un estrato social determinado. En cuanto a los materiales, se ha visto que la laja es uno de los materiales que más manejan; pero en general, se observa la utilización de materiales locales principalmente, por ejemplo en La Vega del Cobán en Teculután.⁴¹

El proyecto ha trabajado arqueología de rescate para recuperar información en terrenos que ya han sido modificados por actividades agrícolas. Se han encontrado restos de viviendas populares y se cree que las casas solían ser de estructuras muy sencillas y abiertas, con techos de paja. Son plataformas largas (30-60 metros), con varias casas de materiales perecederos y también se ha visto que tenían pequeñas áreas designadas para enterrar a sus “señores”.⁴²

Dentro del proyecto, también se trabaja con arqueología de barrido, con lo que se ha logrado realizar planos de algunos sitios arqueológicos, como en La Vega del Cobán.

Así mismo, en un entierro en La Reforma se han encontrado tumbas con varios pozos. También se ha encontrado cerámica, en su mayoría de origen funerario y en algunas piezas se observa una decoración con elementos de flora y fauna locales, del Valle del Motagua

(por ejemplo un vaso con decoración acanalada en el dibujo de un cactus).⁴³

Se han descubierto “basureros cerámicos”, con poca lítica y pocas piezas talladas. Algunas piezas de lítica menores (piedras de moler) se han encontrado acompañadas de otros utensilios de uso cotidiano. También se han encontrado ofrendas capitales en tumbas importantes y algunos osarios con fondo de discos y piedras de lajas por encima de los restos.⁴⁴

En algunas tumbas, se han encontrado restos de instrumentos musicales, que probablemente eran utilizados como acompañamiento en los ritos funerarios.⁴⁵

41. Seminario de Investigaciones para la conservación de la Región Semiárida del Valle del Motagua. FDN, 27 y 28 de Julio de 2004, Sistema Motagua Polochic Héctor Paredes, Arqueología, Región del Motagua Medio
42. (Ibíd.)

43. (Ibíd.)

44. (Ibíd.)

45. (Ibíd.)

3.1.2 Ubicación

La región semiárida del valle del Motagua se encuentra en el Nororiente de Guatemala, en porciones extensas de los departamentos de El Progreso, Zacapa y Chiquimula. Se encuentra ubicada al pie de la Sierra de las Minas, la cual sirve de barrera natural para la humedad proveniente del Atlántico, provocando la extrema condición seca de la región. El mapa 3 muestra la ubicación de la región.

3.1.3 Fisiográfica, Topografía y Suelos

La región semiárida se encuentra principalmente en la depresión del río Motagua.

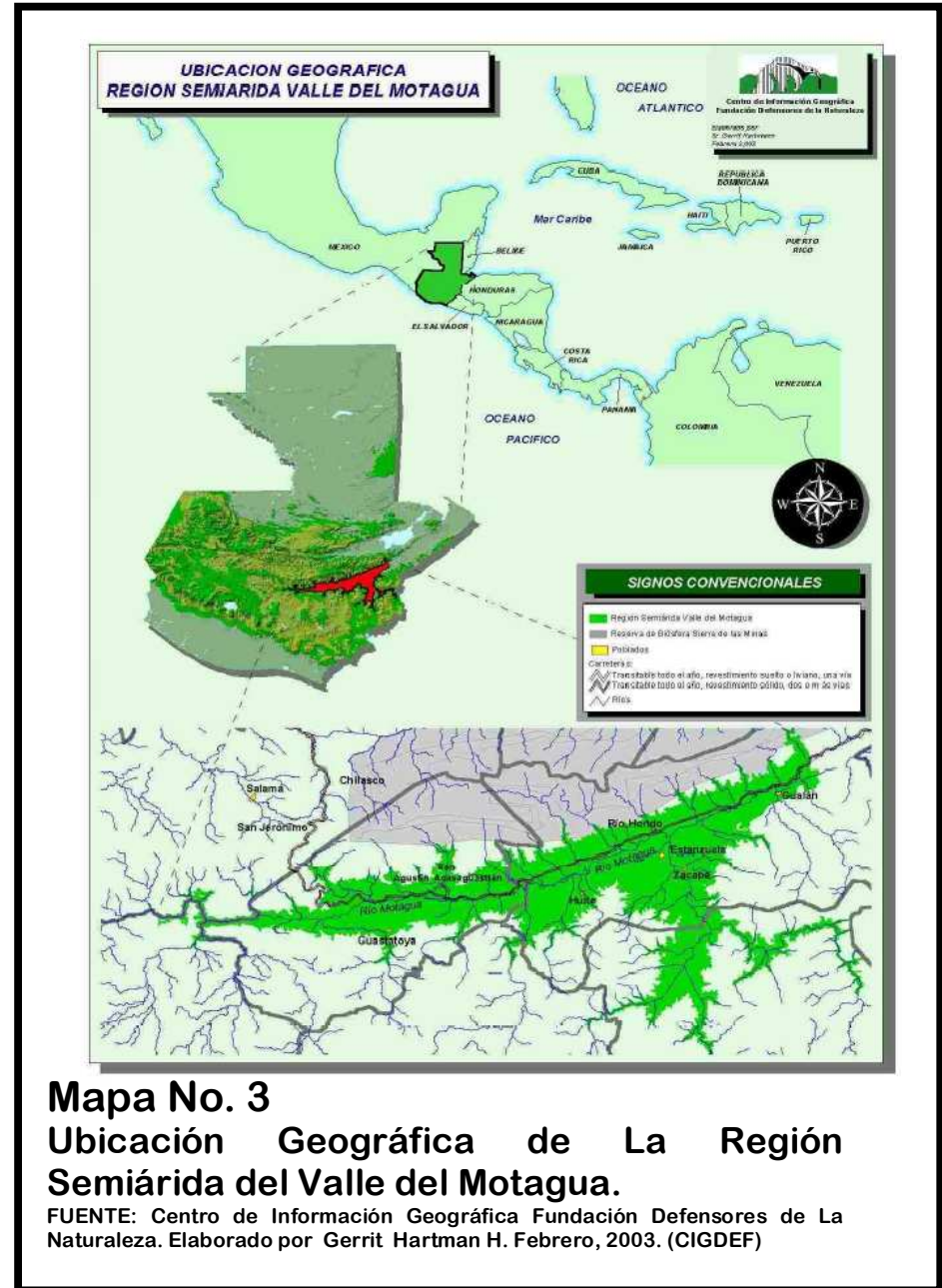
El paisaje fisiográfico está caracterizado por recodos antiguos y bien desarrollados que están abandonados. Una gran parte de la región tiene pendientes muy poco pronunciadas (<5 %), aunque en todos los alrededores la topografía es muy accidentada.⁴⁶

Los suelos del área tienen su origen en tres grandes grupos,

- a) Aluviones cuaternarios
- b) Rocas ultra básicas de edad desconocida, generalmente serpentinitas y
- c) Rocas volcánicas que incluyen colada de lava, material lahárico y edificios volcánicos. La región presenta una diversidad de suelos en cuanto a textura, estructura, profundidad y fertilidad ya que se encuentran suelos muy pobres y suelos con buenas características físicas y químicas.⁴⁷

46. Castañeda, C. 1997. Impacto de los diferentes sistemas de producción en la biodiversidad de las regiones semiáridas de Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. Dirección General de Investigación. Programa Universitario de Investigación en Recursos Naturales y Ambiente. Facultad de Agronomía. 72 pp.

47. Seminario de Investigaciones para la conservación de la Región Semiárida del Valle del Motagua. FDN, 27 y 28 de Julio de 2004. Sistema Motagua Polochic Cesar Castañeda UVG, Geología del bosque seco Valle del Motagua.



Mapa No. 3
Ubicación Geográfica de La Región Semiárida del Valle del Motagua.

FUENTE: Centro de Información Geográfica Fundación Defensores de La Naturaleza. Elaborado por Gerrit Hartman H. Febrero, 2003. (CIGDEF)

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

3.1.4 Flora

Las condiciones climáticas de la región han causado el desarrollo de comunidades vegetales caducifolias cuyas hojas caen al inicio de la estación seca y brotan al inicio de la estación lluviosa.

A la fecha se reportan 215 especies vegetales de más de 50 familias, con cierta dominancia de las familias Cactaceae. Aunque según estudios más recientes, existen más de 500 especies de flora en la región.

El Bosque Seco y Matorral Espinoso del Valle del Motagua es una región caracterizada por árboles pequeños, cuyo dosel generalmente no supera los 6 metros de altura, con árboles emergentes dispersos hasta de 15 m. de altura.

En los bosques de pino-encino, el uso tradicional de los recursos vegetales, ha causado serios daños a la estructura y composición del bosque debido a que la extracción de este tipo siempre es selectiva. ⁴⁸

(Ver cuadro No. 3, 4, 5 y 6)

Cuadro No. 3

ESPECIES ARBÓREAS DOMINANTES DEL VALLE DEL MOTAGUA		
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
Yaje	<u>Leucaena diversifolia</u> (Schlecht) Benth	Mimosaceae
Zarza blanca	<u>Mimosa platycarpa</u> Benth	
Mota pino	<u>Mimosa zacapana</u>	
Orotoguaje*	<u>Acacia deamii</u> Breate y Rose	Caesalpinaceae
Brasil	<u>Heamatoxylon brasiletto</u>	
Flor amarilla*	<u>Cassia skinneri</u>	Zigophylaceae
Guayacan	<u>Guaiacum sanctus</u> l	
Caraño	<u>Juliana adstringens</u>	Julianiaceae
Pata de macho*	<u>Bumelia obtusifolia</u>	Sapotaceae
Roble	<u>Bucida macrostachya</u> Standk	Combretaceae

48. Castañeda, C. 1997. Impacto de los diferentes sistemas de producción en la biodiversidad de las regiones semiáridas de Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. Dirección General de Investigación. Programa Universitario de Investigación en Recursos Naturales y Ambiente. Facultad de Agronomía. 72 pp.

Las especies que presentan espinas conforman aproximadamente el 50 % de la composición vegetal de la región, por eso el nombre de la zona de vida monte espinoso y bosque seco.

Las leguminosas reunidas en 3 sub-familias (Caesalpinaceae, Mimosaceae y Fabaceae); Euphorbiaceae, Bromeliaceae y Malvaceae entre otras (Castañeda 1997). El resto de familias que ocurren en la región están representadas por 10 especies o menos.

Especies arbóreas como el yaje (*Leucaena diversifolia* Schlecht. Benth), el arbusto zarza blanca (*Mimosa platycarpa* Benth) y la hierba mota pino (*Mimosa zacapana*), son entre otras, especies vegetales dominantes en la estructura del bosque seco. En el cuadro 1 se presentan las especies dominantes en el dosel considerando la totalidad de la ecorregión. ⁴⁹



Foto No. 2

Especies de flora que utilizan para cerca natural.

49. Castañeda, C. 1997. Impacto de los diferentes sistemas de producción en la biodiversidad de las regiones semiáridas de Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. Dirección General de Investigación. Programa Universitario de Investigación en Recursos Naturales y Ambiente. Facultad de Agronomía. 72 pp

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

El bosque seco y el matorral espinoso proveen de bienes y servicios como la leña y la madera rolliza para construcción de viviendas. Dentro de las especies vegetales más utilizadas para leña, madera rolliza y forraje están: Yaje (*Leucaena spp*); Guayacán (*Guaiaecum sanctum* L.); Orotoguaje (*Acacia deamii* Britt y Rose); Zarza (*Mimosa platycarpa* Benth) (Castañeda, 1997). De todas las especies utilizadas; el Yaje, el Guayacán, la Zarza y el Roble son relativamente abundantes en la región. (Ver fotos No. 2, No. 3 y No. 4)



Foto No. 3

Situación actual, área que colinda con aldea "Ojo de Agua".

En la región se producen y colectan del medio natural especies utilizadas como alimento, siendo las más importantes el orégano (*Lippia graveolens* HBK), colectado del medio silvestre, y las plantaciones de loroco, chiltepe, jocote de mico y yuca, entre otras. Por otra parte, existen algunas especies propias de región con buen potencial en el comercio de plantas ornamentales, sobresaliendo en este potencial los cactus *Nyctocereus spp*, *Melocactus spp*, y *Mammillaria spp*.



Foto No. 4

Situación actual, área que colinda con plantación de mango "tomy".

Cuadro No. 4

Especies con Potencial para Uso Alimentario		
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
Orégano	<i>Limpia graveolens</i> HBK	Verbenaceae
Loroco	<i>Fernandtia pandurata</i>	Apocynaceae
Chiltepe	<i>Capsicum annum</i> L. Var. <i>Aviculare</i>	Solanaceae
Jocote de Mico	<i>Simarouba glauca</i> DC.	Simaroubaceae
Frutillo	<i>Malpighia puniceifolia</i> L.	Malpighiaceae
Yaje	<i>Leucaena diversifolia</i> (Schiecht) Benth	Mimosaceae
Chichicaste	<i>Cnidosculus urens</i> L.	Euphorbiaceae
Yuca Cimarrona	<i>Manihot gualanensis</i> Blake	
Chaparro	<i>Cordia truncatifolia</i> Bartlett	Boraginaceae
Diente de Chucho	<i>Heliotropium angiospermum</i> Murray Predr	
Arpón	<i>Hylocereus undatus</i>	
Chile	<i>Melocactus ruestii</i> Schumann	Cactaceae

Cuadro No. 5

Especies con Potencial para Uso Ornamental		
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
Barreto	<i>Cordia truncatifolia</i> Bartlett.	Boraginaceae
Palo de la Cruz	<i>Plumeria rubra</i> L.	Apocynaceae
Madreflecho	<i>Apoplanesia paniculata</i> Presl.	Fabaceae
Sereno	<i>Iresine calea</i>	Amaranthaceae
Tuno de Zorro	<i>Nyctocereus guatemalensis</i> Britt y Rose	Cactaceae
Chile	<i>Melocactus ruestii</i> Schumann	
Cerote	<i>Mammillaria eichiamii</i> Quehl	

Cuadro No. 6

Especies Vegetales Potencial para Uso Maderable		
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
Yaje	<i>Leucaena diversifolia</i> (Schelecht) Beth	Mimosaceae
Yaje	<i>Leucaena brachycarpa</i> Urban	
Orotoguaje	<i>Acacia deamii</i> Britt y Rose	
Quebracho	<i>Albizia x isiopoda</i> (Blake) Britt y Rose	
Zarza	<i>Mimosa Platycarpa</i> Benth	
Roble	<i>Bucida macrostachya</i>	Combretaceae
Cortés	<i>Tabebuia</i> sp.	Bignoniaceae
Palo Hediondo	<i>Caesalpineia eriostachys</i> Benth	Caesalpinaceae
Aripín	<i>Caesalpineia velutina</i> (Britt y Rose) Standl	
Guachipilin	<i>Diphysa macrophylla</i> Lundell	Fabaceae
Jocote de Mico	<i>Simarouba glauca</i> D. C.	Simaroubaceae
Cedrillo	<i>Thrichilia hirta</i> L.	Meliaceae
Guayacán	<i>Guaiacum sanctum</i> L.	Zigophyllaceae
Fruta de Cabro	<i>Karwinskia calderoni</i> Standl	Rhamnaceae

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

En los bosques de pino-encino, el uso tradicional de los recursos vegetales, ha causado serios daños a la estructura y composición del bosque debido a que la extracción de este tipo siempre es selectiva. Esta situación muy probablemente está ocurriendo en el bosque seco y monte espinoso, que junto con la ganadería están provocando pérdida del sotobosque y fragmentación del hábitat, resultando en una pérdida de diversidad y productividad natural.⁵⁰

Una reducción en la composición y estructura de los bosques o la influencia de incendios forestales afecta también la productividad secundaria de éstos sistemas forestales. Estudios recientes demostraron que la diversidad de insectos se ven afectadas por la distribución espacial de los componentes vegetales y que los incendios rastroeros disminuyen las variables de biomasa y diversidad de insectos presentes en las copas de los árboles en el bosque mixto.⁵¹

3.1.5 Fauna

La diversidad de la fauna en el bosque seco y monte espinoso es relativamente alta, pues posee un mayor número de especies de mamíferos que los reportados en otros tipos de bosque. Se reportan 103 especies de aves, algunas de las cuales, al igual que ciertas especies de mamíferos, hacen uso del bosque de galería.

Investigaciones anteriores, en avifauna denotan que aunque la diversidad es baja, la abundancia es estacionalmente alta; correlacionada probablemente con la disponibilidad de alimento. Una especie vegetal ampliamente distribuida es el Guayacán (*Guaiacum*

sanctum), situación atribuida a la producción de frutos con alta temporalidad y a la dispersión probable de sus semillas por aves, en especial *Turdus gray*.

De cualquier forma las aves son el grupo de vertebrados con mayor diversidad de especies en el monte espinoso seco.⁵² Por otro lado se han reportado 11 especies de anfibios y 40 especies de reptiles.

3.1.6 Clima

Las características climáticas del Valle del Motagua están altamente influidas por la sombra montañosa de La Sierra de las Minas y del Merendón que le circundan, las cuales sirve de barrera natural para la humedad proveniente del Atlántico, provocando la extrema condición seca de la región. La precipitación pluvial varía entre 550 a 650 mm/anuales; la humedad relativa promedio oscila entre 60 y 72 %; la evapotranspiración potencial presenta valores entre 600 y 800 mm/anuales; La temperatura promedio varía entre 22 y 28 °C, alcanzando temperaturas máximas de hasta 42 °C.⁵³

3.1.7 Hidrografía

Los ríos más importantes y cercanos al parque que atraviesan el departamento son: El Grande o Motagua que recorre los municipios de Guastatoya, Morazán, Sanarate, San Agustín Acasaguastlán, San Cristóbal Acasaguastlán y El Júcaro. Los ríos Guastatoya, en el municipio de Guastatoya; el río Guijo y Uyus en San Cristóbal Acasaguastlán; y el Hato en San Agustín Acasaguastlán, que son parte del sistema fluvial de la región como se muestra en el mapa No. 4 y No. 5.⁵⁴

50. Seminario de Investigaciones para la conservación de la Región Semiárida del Valle del Motagua. FDN, 27 y 28 de Julio de 2004, Sistema Motagua Polochic Cesar Castañeda UVG, Geología del bosque seco Valle del Motagua.

51. Solórzano, E. Alimento disponible para *Dendroica chrysoparia* en el bosque de pino encino de la Sierra de las Minas, Guatemala, 2001. Tesis de Gradum para optar al título de Licenciado en Biología.

52. Pérez, Selvin. 1999. Grupo aves. En: Valle L.; Soto, R.; Negreros, M. del P.; Pérez, S.; Castañeda, C. 1999. Áreas prioritarias para la conservación en el sector norte del monte espinoso del Valle del Río Motagua, Guatemala. Fundación Defensores de la Naturaleza, Programa Ambiental Regional para Centroamérica/Central American Protected Areas System, Guatemala. 168 pp.

53. Plan de Conservación de la Región Semiárida del Valle del Motagua. Elaborado por FDN, TNC y USAID, por medio de Programa Parques en Peligro, sistema Motagua Polochic. Abril, 2003.

54. (ibid.)

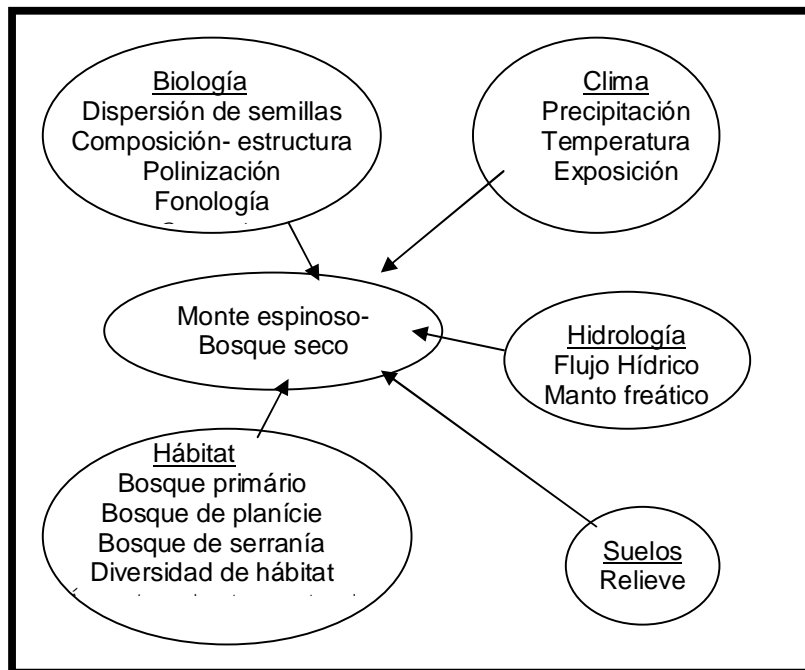
3.1.8 Elementos de Conservación

Según el Plan de Conservación de Sitios (PCS) para la región de Valle del Motagua, las consideraciones sobre los elementos de conservación fueron hechas con base en el conocimiento de los expertos invitados a participar en el proceso.⁵⁵

Por otro lado elaboraron colectivamente un modelo ecológico simplificado para estos elementos de conservación, en el que fueron identificadas las principales variables ecológicas de acuerdo a los participantes en el proceso.⁵⁶ (Ver cuadro No. 5)

Cuadro No.7

Modelo ecológico simplificado para el bosque seco y matorral espinoso.



55. Plan de Conservación de la Región Semiárida del Valle del Motagua. Elaborado por FDN, TNC y USAID, por medio del Programa Parques en Peligro, Sistema Motagua Polochic. Abril, 2003.

54. (ibid.)

3.1.9 Cobertura Vegetal y uso del suelo

En el año 2002 La Fundación Defensores de la Naturaleza realizó una evaluación de la situación de la cobertura vegetal en la Región Semiárida del Valle del Motagua, a través del uso de imágenes satelitales Landsat de marzo del 2001. Esta fue complementada con verificación de campo que permitió corregir la poca refractancia que proporciona la vegetación de la región en la época seca. Los resultados de la evaluación indican que la vegetación natural de la región, conformada principalmente por monte espinoso y bosque seco, tiene una cobertura de 100,000 Ha., la cual representa el 56 % de la Región Semiárida del Valle del Motagua.⁵⁷

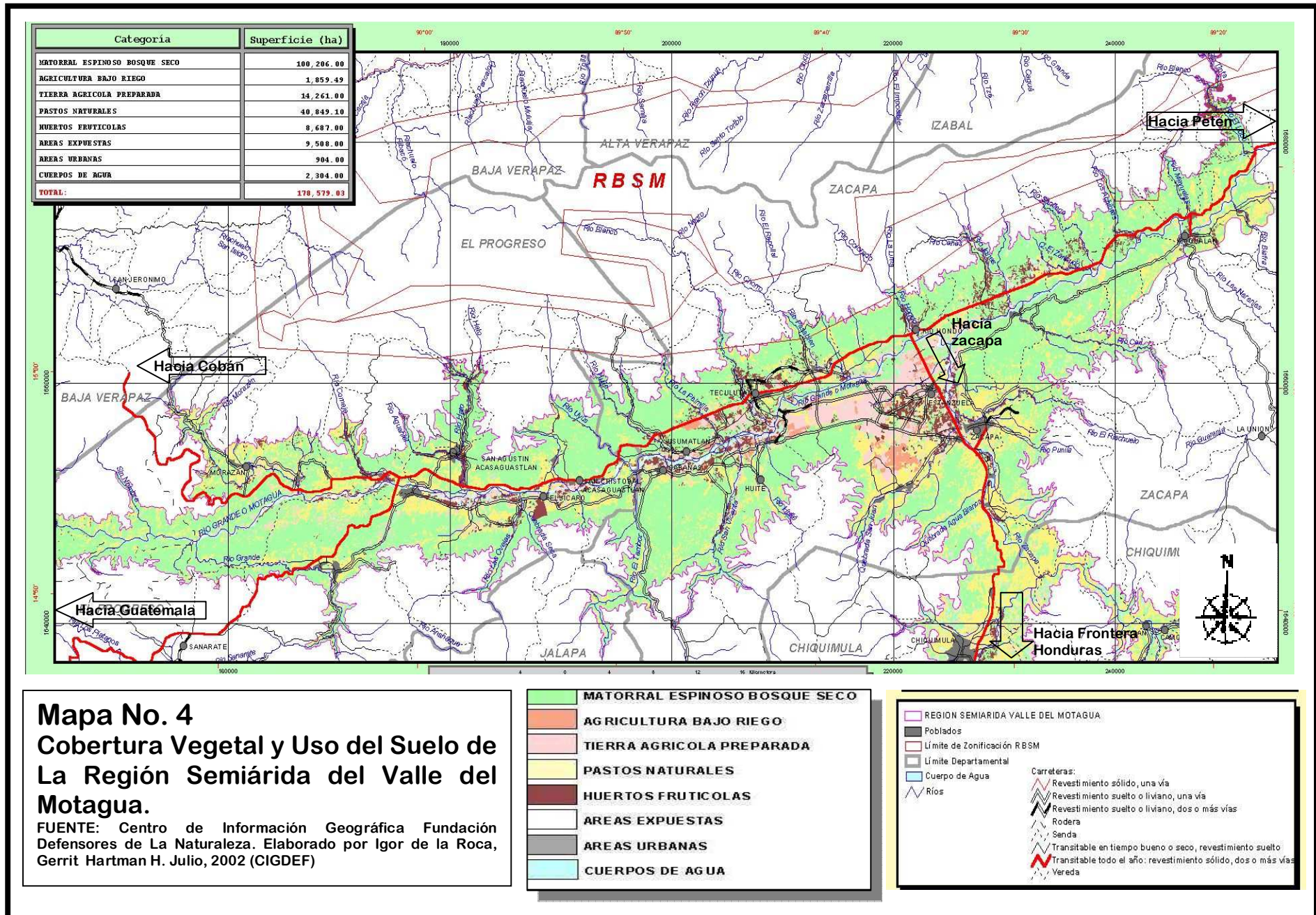
(Ver cuadro No. 8 y mapa No. 4)

Cuadro No. 8

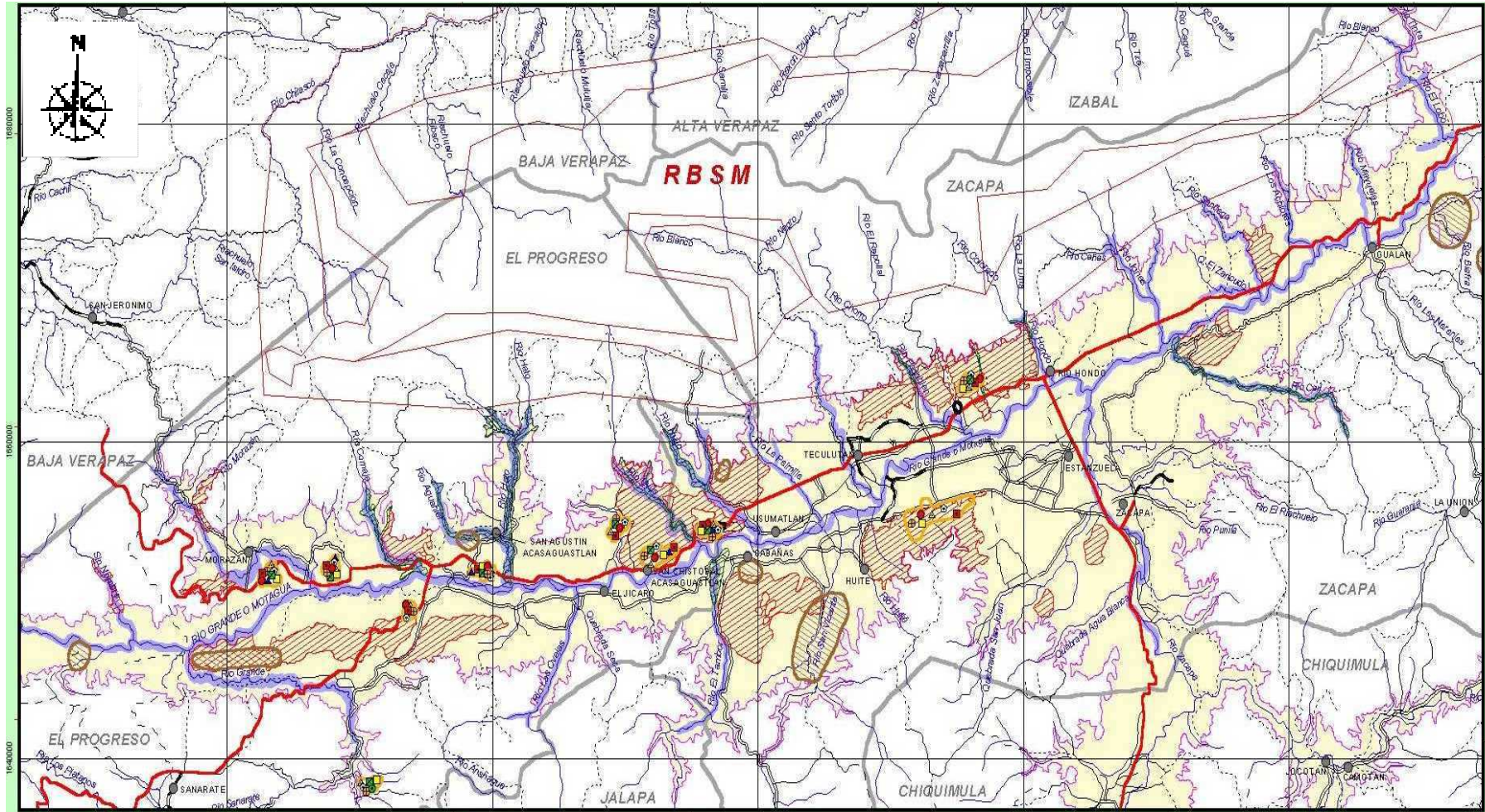
COBERTURA Y USO DEL SUELO EN LA REGIÓN SEMIÁRIDA DEL VALLE DEL MOTAGUA		
CATEGORÍA	SUPERFICIE (Ha.)	%
Monte espinoso-Bosque seco	100,206	56
Agricultura bajo riego	1,860	1
Tierra agrícola preparada	14,261	8
Pastos Naturales	40,849	22.90
Huertos Frutícolas	8,687	4.80
Áreas Expuestas	9,508	5.30
Centros Urbanos	904	0.50
Cuerpos de Agua	2,304	1.30

57. Plan de Conservación de la Región Semiárida del Valle del Motagua. Elaborado por FDN, TNC y USAID, por medio del Programa Parques en Peligro, Sistema Motagua Polochic. Abril, 2003.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO



PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO



Mapa No. 5
Elementos de Conservación de la
Región Semiárida del Valle del
Motagua. FUENTE: Centro de Información Geográfica
 Fundación Defensores de La Naturaleza. Elaborado por Igor de
 la Roca, Gerrit Hartman H. Julio, 2002 (CIGDEF)



3.1.10 Atractivos Turísticos Identificados

Dentro de la Región Semiárida del Valle del Motagua se encuentran los departamentos de El Progreso (al que pertenece el municipio de El Jícara) y Zacapa; que son los más cercanos al Parque Regional Municipal de El Jícara y son parte de esta ruta turística hacia el Oriente del país.

El Progreso:

Se encuentra situado al la Región III. Posee un paisaje lleno de contrastes que van desde las planicies secas, áridas o casi desérticas de bosques secos y matorral espinoso, hasta la impresionante Sierra de las Minas y vegetación de sus bosques templado-húmedos.

Su cabecera departamental es Guastatoya, ubicada a 75 km. de ciudad de Guatemala. En vía terrestre se conduce por la carretera al Atlántico (CA-9) totalmente asfaltada.

Su población es de 139,490 habitantes; predomina el idioma Español. Se encuentra a una altitud de 518 metros sobre el nivel del mar. Limita, al Norte con el departamento de Alta Verapaz; al Sur con Guatemala y Jalapa; al Este con Zacapa y Jalapa y al Oeste, con Baja Verapaz y Guatemala.

Su extensión territorial es de 1,922 kilómetros cuadrados.

Lugares Turísticos Departamento de El Progreso:

1. Montículos de Guaytán (cultural)
2. La Peña del Ángel (natural)
3. Balneario Poza Los Plátanos (recreativo)
4. Parque Acuático Guastatoya (recreativo)
5. Iglesias de San Cristóbal Acasaguastlán y San Agustín Acasaguastlán. (cultural)
6. Sierra de Las Minas y Cerro El Pinalón (natural)
7. Centro Recreativo del IRTRA. (recreativo)

Municipalidad de Guastatoya:

Barrio El Calvario.

El Correo:

Barrio Las Joyas, en la avenida principal.

Bancos:

Banco G & T Continental y Banrural en Guastatoya.

Restaurantes:

Restaurante y Comedor Mariela II, Restaurante y Piscina El Jordán ambos en Sanarate.

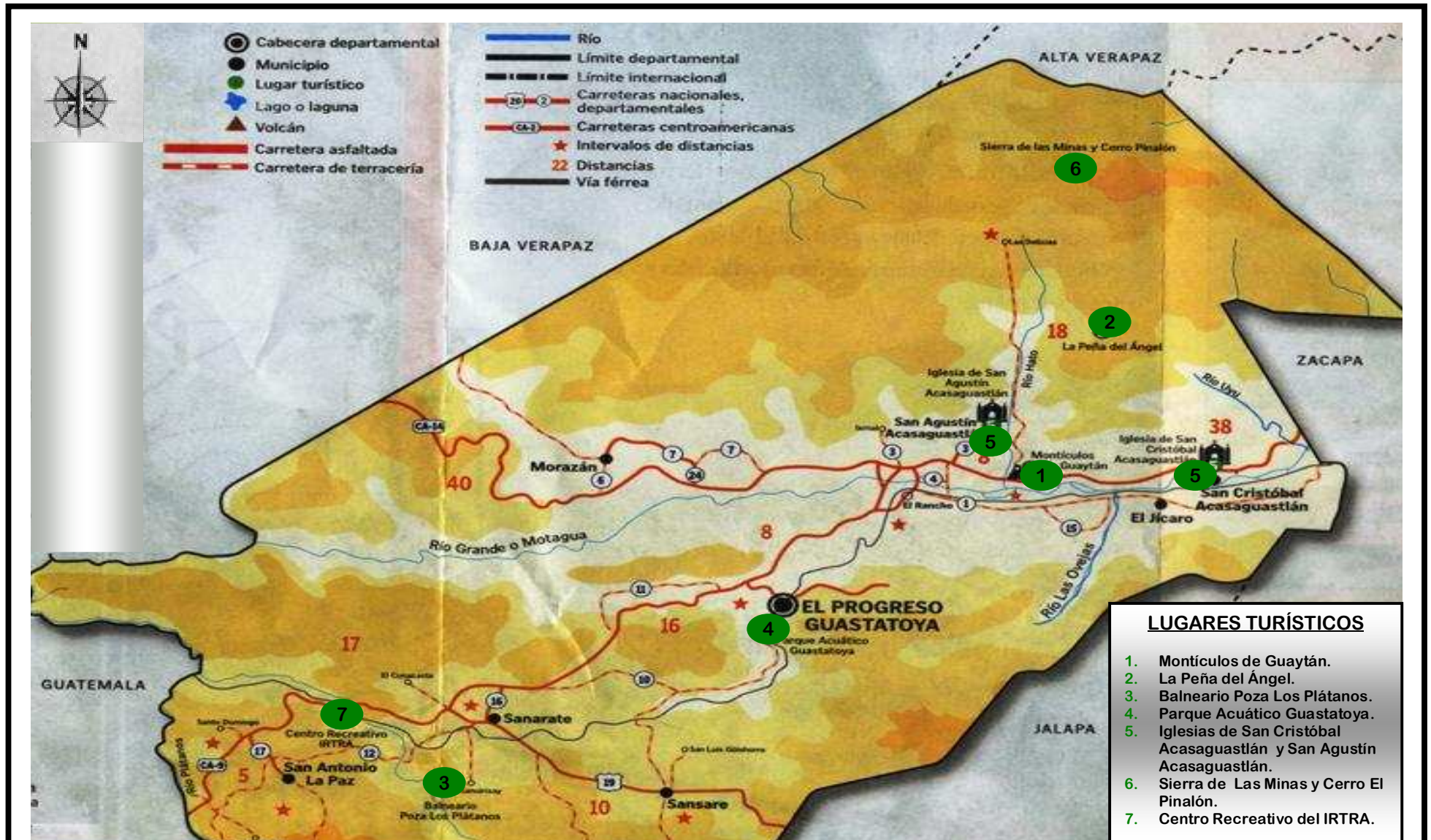
Hoteles:

Hotel Casa Guastatoya, Hotel Mi Casita, en Guastatoya; Hotel Casa Del Viajero y Hotel Las Vegas en Sanarate.

Rutas de autobuses:

Transportes Guastatoya, con horario de servicio de 6.00 a 20.00 hrs. El lapso de salidas entre cada autobús de 20 minutos, con un tiempo aproximado de viaje de 2 Hrs. (Ver mapa No. 6 de El Progreso, en la siguiente página)

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO



Mapa No. 6 Lugares Turísticos en el Departamento de El Progreso

Fuentes: INGUAT, Defensores de la Naturaleza, Municipalidad del El Progreso, Municipalidad de Sanarate, Municipalidad de san Agustín Acasaguastlán; Fiestas Titulares y Santos Patronos de las Cabeceras Municipales de Guatemala, del CEFOL, Libro de Cocina Regional Guatemalteca, Aurora Sierra Franco de Álvarez, de Editorial Piedra Santa y Dirección General de Caminos. Una Publicación de SANZAR, S.A.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

Zacapa.

Está situado en la Región III. Gran parte de su paisaje dominado por zarzas, cactus y arbustos. Posee frescos bosques y selvas lluviosas con amplia diversidad en la parte de la Sierra de Las Minas. Su cabecera departamental es Zacapa, ubicada a 150 km. de ciudad de Guatemala. En vía terrestre se conduce por la carretera al Atlántico (CA-9) y posteriormente toma la carretera CA-10 en el municipio de Río Hondo, Zacapa totalmente asfaltada.

Su población es de 200,167 habitantes; predomina el idioma Español. Se encuentra a una altitud de 220 metros sobre el nivel del mar. Limita, al Norte con el departamento de Alta Verapaz e Izabal; al Sur con Chiquimula y Jalapa; al Este con Izabal y la República de Honduras; y al Oeste con El Progreso.

Su extensión territorial es de 2,690 kilómetros cuadrados.

Lugares Turísticos:

1. Museo de Paleontología y Arqueología Roberto Wookfolk Saravia. (científico)
2. Sierra de Las Minas. (natural)
3. Sitio Arqueológico La Vega del Cobán. (cultural)
4. Cuevas de Doña María. (cultural)
5. Balneario Pasabien. (recreativo)
6. Río Hondo. (natural)
7. Hotel Valle Dorado. (recreativo)

Municipalidad de Zacapa:

3ª. Calle 12-45, zona 1.

El Correo:

3ª. Calle y 13ª. Avenida, zona 1

Bancos:

Banco G & T Continental, Banrural, Banco de Antigua, Banco Agro mercantil, Banco Reformador, Banco Industrial, Banco de Los Trabajadores, Banco Internacional y Banco Corporativo, en Zacapa

Restaurantes:

Restaurante El Establo, Restaurante China City, Mi Restaurante La Hacienda, Restaurante Rancho Tunero, Restaurante Servi Magic, en Zacapa; Tortas Mila en Teculután; Restaurante Súper Delicias, en el peaje, Santa Cruz.

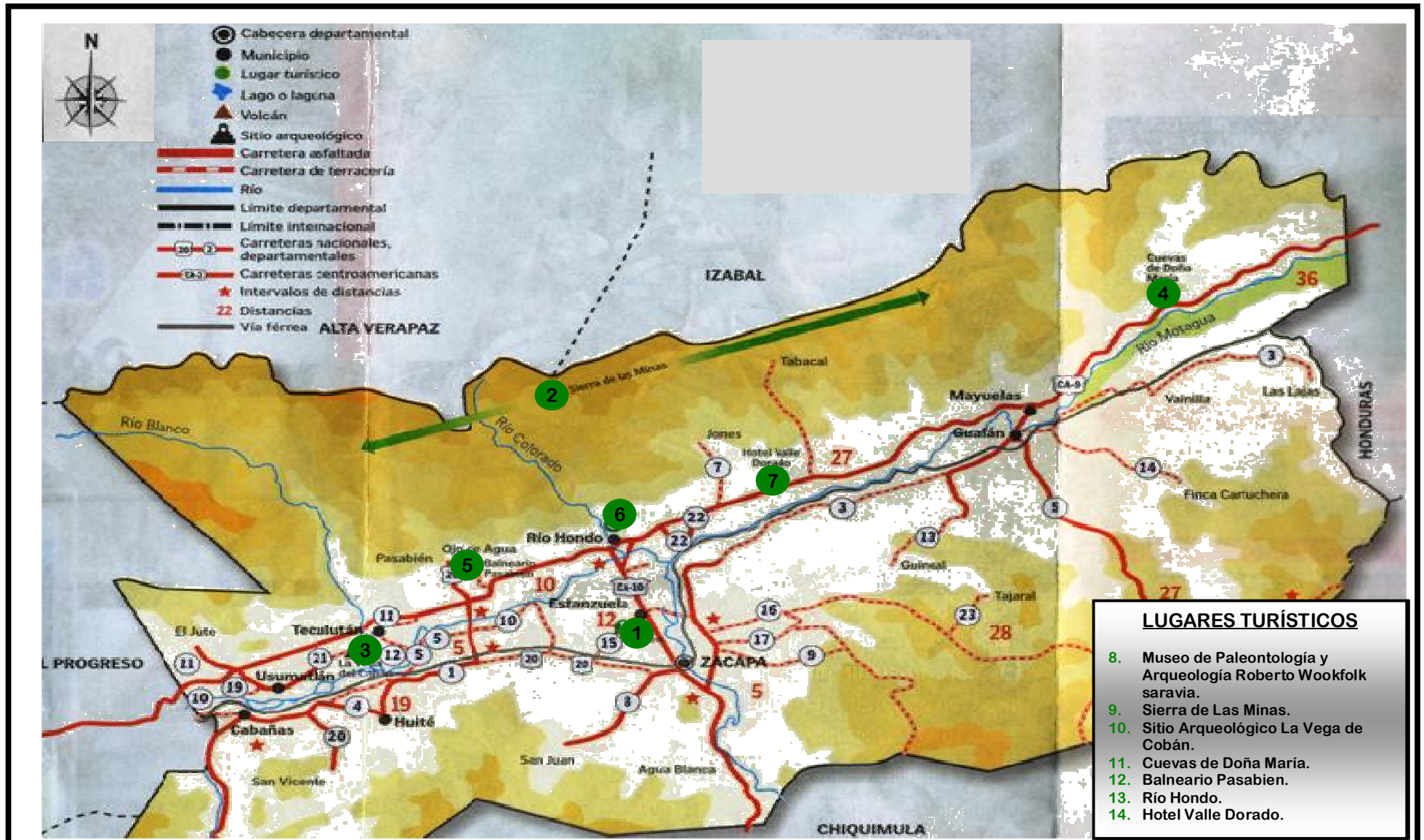
Hoteles:

Hospedaje Signi, Hotel y Restaurante Agua Viva, en Gualán; Hotel California, Hotel Casa Grande, Hotel y Restaurante Letty's, Hotel y Turicentro Teculután, En Teculután; Hotel de León y Hotel Miramundo, en Zacapa; Hotel Longarone, Hotel Nuevo Pasabien, Hotel santa Cruz, Hotel y Restaurante El Atlántico, Hotel y Restaurante Pasabien, Hotel y Turicentro La Laguna, en Santa Cruz, Río Hondo; Hotel y Turicentro Valle Dorado, en El Rosario, Río Hondo; Hotel y Turicentro La Estancia, en Estanzuela.

Rutas de autobuses:

Rutas Orientales, con horario de servicio de 4:30 a 18.00 hrs. El lapso de salidas entre cada autobús de 30 minutos, con un tiempo aproximado de viaje de 4 Hrs. (Ver mapa No. 7 de Zacapa, en la siguiente página)

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO



Mapa No. 7 Lugares Turísticos en el Departamento de Zacapa

Fuentes: INGUAT, Defensores de la Naturaleza, Municipalidad del El Progreso, Municipalidad de Sanarate, Municipalidad de san Agustín Acasaguastlán; Fiestas Titulares y Santos Patronos de las Cabeceras Municipales de Guatemala, del CEFOL, Libro de Cocina Regional Guatemalteca, Aurora Sierra Franco de Álvarez, de Editorial Piedra Santa y Dirección General de Caminos. Una Publicación de SANZAR, S.A.

3.2 MUNICIPIO DE EL JÍCARO

Este municipio del departamento de El Progreso, se creó el 21 de agosto de 1908, y perteneció primero al departamento de Zacapa.

Cultivan granos básicos, algodón, tabaco y tomate, fabrican sombreros de palma. Son especialmente reconocidos los tejidos de palma de la aldea El Espíritu Santo (con ellos se recubren las botellas de algunos rones guatemaltecos). En este municipio nació el que fue presidente de la república de Guatemala, General José María Orellana. Su territorio actualmente forma parte de los 8 municipios que conforman el departamento del Progreso. Su acceso desde la capital guatemalteca está totalmente asfaltada en su recorrido de 98.50 Km. Sus calles interiores son de terracería y parte adoquinada, que nos lleva hasta el Parque Regional.⁵⁸

(Ver cuadro No. 6 y mapas No.8 y No. 11)

3.2.1 Contexto Actual

El parque municipal de El Jícaro, en el departamento de El Progreso, fue creado por acuerdo municipal en el 2004. Con este documento se pretende planificar el cumplimiento de los objetivos del Parque Regional municipal de El Jícaro, y constituir una base para futuras evaluaciones del manejo de ésta área.

El Parque Regional Municipal de El Jícaro, formado por El Cerro de Jesús y el Astillero Lo de China, es un área representativa del Bosque Seco y Monte Espinoso del Valle del Motagua, que se pretende conservar y manejar

de manera sostenible sus recursos y atractivos ecoturísticos para el aprovechamiento de las generaciones presentes y futuras.

Debido a que el municipio es parte de La Región Semiárida del Valle del Motagua, el clima, hidrografía, fisiografía, topografía, suelos, flora y fauna; son igualmente con las características antes descritas de la región.

La cabecera departamental de el Progreso (Guastatoya) se encuentra a 75 km. de la ciudad capital y el municipio de El Jícaro se encuentra a 28 km. de la cabecera; por vía terrestre se conduce por la carretera al Atlántico (CA-9) totalmente asfaltada y en buenas condiciones durante todo el año.

Cuadro No 9

MEDIO DE TRANSPORTE TERRESTRE AL MUNICIPIO					
LUGAR		TIPO DE TRANSPORTE	TIEMPO	FRECUENCIA	COSTO
SALIDA	DESTINO				
Guate.	El Jícaro	Vehículo privado	2:00 a 2:30	----- -	-----
		Autobús local y de paso	2:30 a 3:00	Todos los días cada hora. Desde 6:00 AM – 6:00 PM	Q. 2 - 45

Observaciones: Existen microbuses y “tuc tuc”, para transportarse de municipio a municipio.

El precio actual varía dependiendo de la distancia, entre Q.2.00 y Q.45.00.




58. Plan de Manejo del Parque Regional Municipal de El Jícaro 2004-2009. Editado por TNC y FDN, por medio del Programa Parques en Peligro Sistema Motagua Polochic. Julio 2004

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO



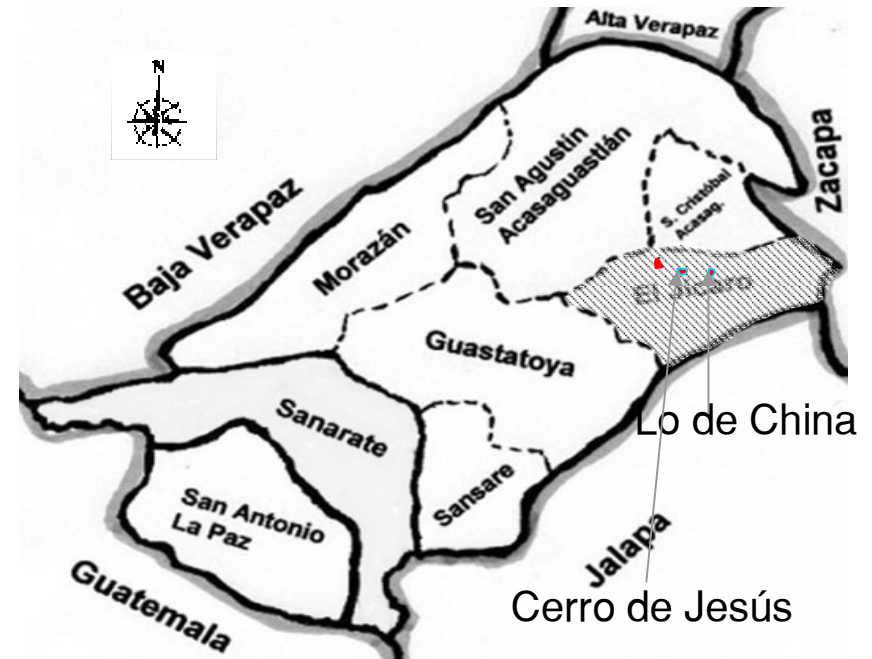
- | | |
|-----------------------|--------------------------------------|
| 1. _____ Guatemala | 5. _____ El Rancho |
| 2. _____ Azacualpilla | 6. _____ San Agustín Acasaguastlán |
| 3. _____ Sanarate | 7. _____ San Cristóbal Acasaguastlán |
| 4. _____ El Progreso | 8. _____ El Jícaro |

LEYENDA

-  RUTA C A-9 ASFALTADA (Uso todo el Año)
-  LÍNEA DEL FERROCARRIL
-  LIMITE DEPARTAMENTALES

Mapa No. 8
Vía de Comunicación

Fuente: Elaboración personal, con base en Biblioteca de consultas Microsoft, Encarta 2005



Mapa No 9

División política, colindancias del departamento de El Progreso, ubicación de El Jícaro y del Parque Regional Municipal de El Jícaro.

Los municipios que conforman el departamento de El Progreso son:

1. Sanarate,
2. San Antonio La Paz,
3. Sansare,
4. Guastatoya,
5. Morazán,
6. San Agustín Acasaguastlán,
7. San Cnstóbal Acasaguastlán,
8. El Jícaro.

Fuente: Elaboración personal,

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

Colinda, al Norte con San Agustín Acasaguastlán y San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso; Al Sur con San Pedro Pinula, departamento de Jalapa; Al Este con Cabañas, departamento de Zacapa; al Oeste con Guastatoya cabecera del departamento de El Progreso. (Ver mapa No.9)

De acuerdo a la Ley Orgánica Municipal, El municipio de El Júcaro está conformado por las siguientes comunidades, y/o caseríos, y/o aldeas:

- El Júcaro, cabecera municipal,
- El Zapote,
- El Paso de los Jalapas,
- Las Ovejas,
- La Palma,
- Las Joyas,
- Piedra Ancha,
- Pila del Moscoso,
- Espíritu santo,
- Ojo de Agua,
- Los Bordos,
- Santa Rosalía,
- Caserío El Pino,
- Lo de China,
- Las Anonas,
- El Tambor,
- Agua Caliente.

3.2.2 Cabecera Municipal

La cabecera municipal de El Júcaro se ubica en el cruce del kilómetro 98 sobre la ruta CA-9, con doble vía hacia el Sur, pasando por el puente sobre el río Motagua.

El Cerro de Jesús y Lo de China declaradas áreas protegidas, en categoría de Parque Regional, pertenecen a éste municipio; el Cerro de Jesús colinda con la Aldea Ojo de Agua, mientras que Lo de China, colinda con la comunidad del mismo nombre.

Vías de Acceso

Todas las vías de circulación vehicular son de doble vía. En algunas áreas del casco urbano posen banquetas de circulación peatonal; sin embargo, en donde no está construida la banqueta existe el espacio para circular. (ver mapa No. 11)

Uso del Suelo

El municipio del El Júcaro su cabecera municipal del mismo nombre, se ubica en parte de la región semiárida del valle del Motagua, por esta razón, toda su infraestructura de vivienda y equipamiento que a continuación se describe, se concentra cerca de las riberas del Río Motagua. (Ver mapa No. 4)

La cabecera municipal está conformada por 6 Barrios, 1 Caserío, 1 Prado y 4 Colonias; en las cuales predominan áreas de vivienda conjuntamente con comercio, que son las siguientes:

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

Sectores que Conforman la Cabecera

Municipal de El Jícaro: (vivienda y comercio)

1. Barrio El Estación,
2. Barrio Santa Cruz,
3. Barrio Vista Bella,
4. Caserío Patio Gallo,
5. Prados de Santa Cruz,
6. Barrio Las Burras,
7. Barrio El Centro,
8. Barrio Buenos Aires,
9. Colonia Juntos Podemos,
10. Colonia Don Bosco,
11. Colonia Guayacán,
12. Colonia 31 de Mayo. (ver mapa No. 10)

Equipamiento:

- Administración Municipal,
- Servicios Educativos,
- Servicios Religiosos,
- Servicios Recreativos,
- Comunicación y Transporte,
- Servicios de Salud,
- Servicio de Agua Potable,
- Organismo Judicial,
- Servicios Financieros,
- Comercio,
- Beneficencia.

Infraestructura:

El municipio de El Jícaro cuenta con infraestructura y servicios de apoyo de la siguiente manera:

Administración Municipal:

- Municipalidad de El Jícaro.

Educación:

- Escuela Oficial Rural Mixta, Gregorio Peralta,
- Escuela Oficial para Párvulos Lidia Judith Cadenas,
- Escuela Oficial Urbana para niñas, Lucila Peralta,
- Colegio Cristiano Nueva Jerusalén,
- Universidad Panamericana,
- Biblioteca,
- Oficina de CONALFA,
- Coordinación Técnica MINEDUC.

Religión:

- Oratorio Santa Cruz,
- Parroquia La Sagrada Familia,
- Iglesia J.C.E.B.,
- Iglesia Evangelio Completo,
- Iglesia Presbiteriana,
- Iglesia Proyecto de Luz.

Recreación:

- Parque Central,
- Parque Barrio Buenos Aires –La Ceiba-,
- Monumento a la Madre,
- Estadio Municipal Leonor Orellana Flores,
- Gimnasio Municipal,

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

- Centro Deportivo Don Bosco,
- Cancha Polideportiva,
- Salón Municipal,
- Salón de billar.

Comunicación y Transporte:

- Vías de circulación peatonal y vehicular, las cuales sólo la vía principal es asfaltada el resto con algunas vías adoquinadas y otra de terracería,
- Puente sobre el río Botagua,
- Estación de Ferrocarril (Patrimonio Cultural),
- Línea Férrea,
- Oficina de el Correo,
- Quinel (Canal terrestre de agua para regadillos),
- Torres de comunicaciones de Tigo, Telefónica y Claro.

Salud:

- Centro de Salud.

Servicio de Agua Potable.

- No se considera como agua potable, más bien agua entubada, por no contar con ningún proceso de purificación; este servicio se presta en la cabecera municipal a nivel domiciliar; en el resto de la población solo el 60% dispone del servicio, no necesariamente domiciliar. El 40% restante carece de servicio y dispone del agua del río Motagua.

Organismo Judicial:

- Estación de Policía Nacional Civil,
- Juzgado de Paz.

Financiera:

- Cooperativa Guayacán R.L..

Comercio:

- Mercado Municipal,
- Locales integrados a las viviendas.

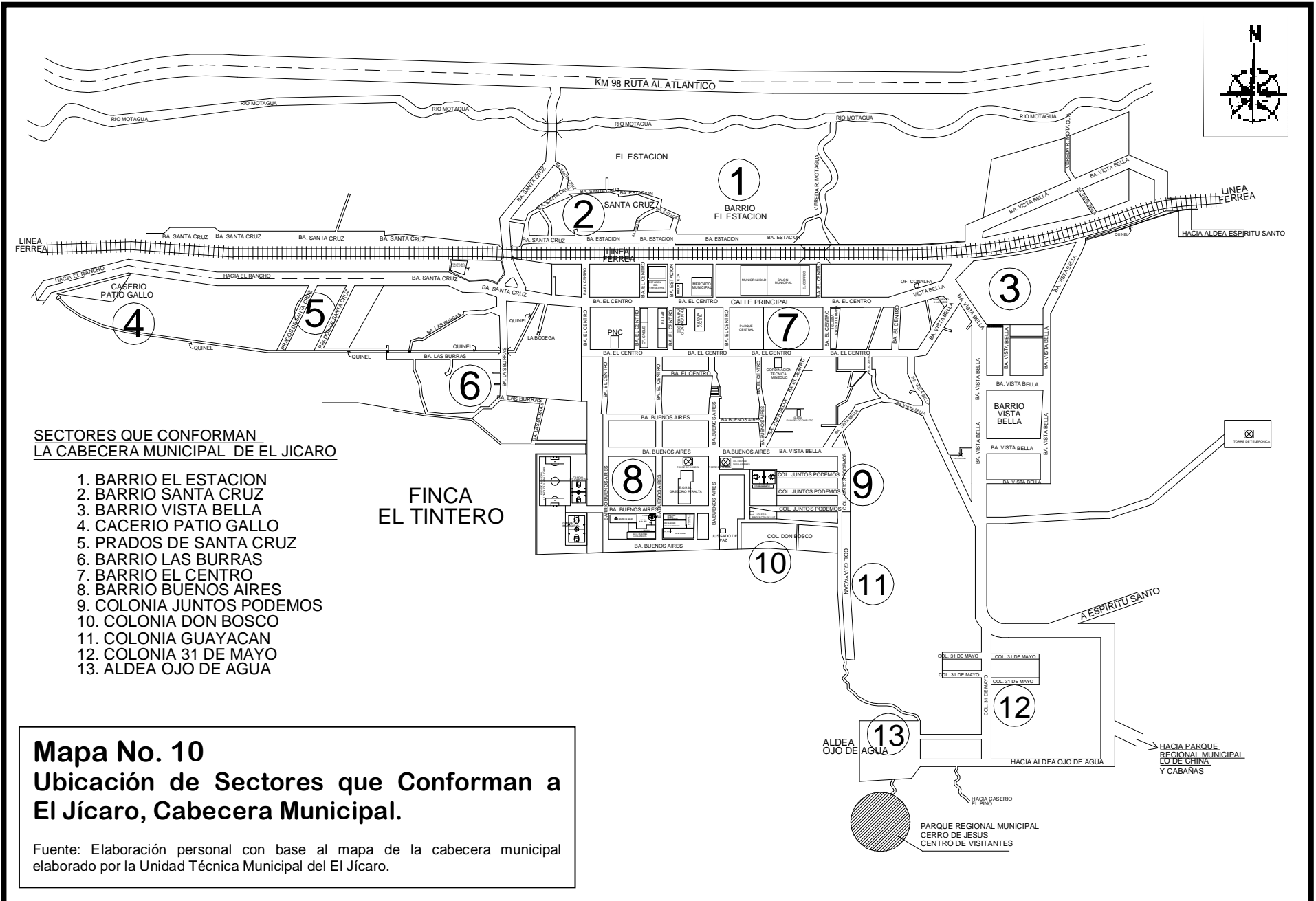
Beneficencia

- Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente (SOSEP).

Carencia de Infraestructura Indispensable para los Sigüientes Servicios:

- Disposición y Manejo de Desechos Sólidos,
- Disposición y Manejo de Aguas Servidas,
- Proveer de servicio de agua potable al 100% de la población del municipio de El Jícara.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO



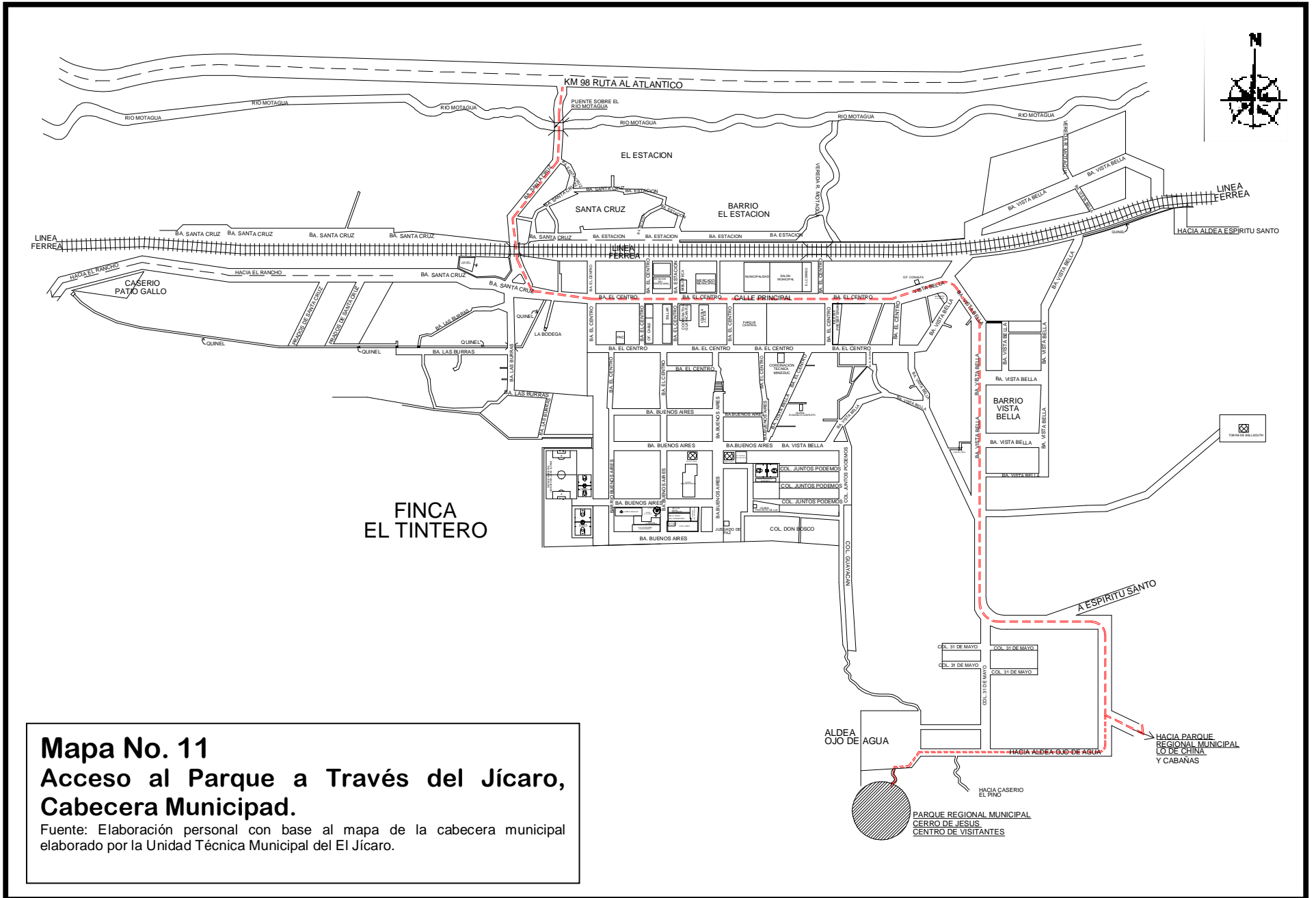
SECTORES QUE CONFORMAN LA CABECERA MUNICIPAL DE EL JICARO

1. BARRIO EL ESTACION
2. BARRIO SANTA CRUZ
3. BARRIO VISTA BELLA
4. CACERIO PATIO GALLO
5. PRADOS DE SANTA CRUZ
6. BARRIO LAS BURRAS
7. BARRIO EL CENTRO
8. BARRIO BUENOS AIRES
9. COLONIA JUNTOS PODEMOS
10. COLONIA DON BOSCO
11. COLONIA GUAYACAN
12. COLONIA 31 DE MAYO
13. ALDEA OJO DE AGUA

Mapa No. 10
Ubicación de Sectores que Conforman a El Jícaro, Cabecera Municipal.

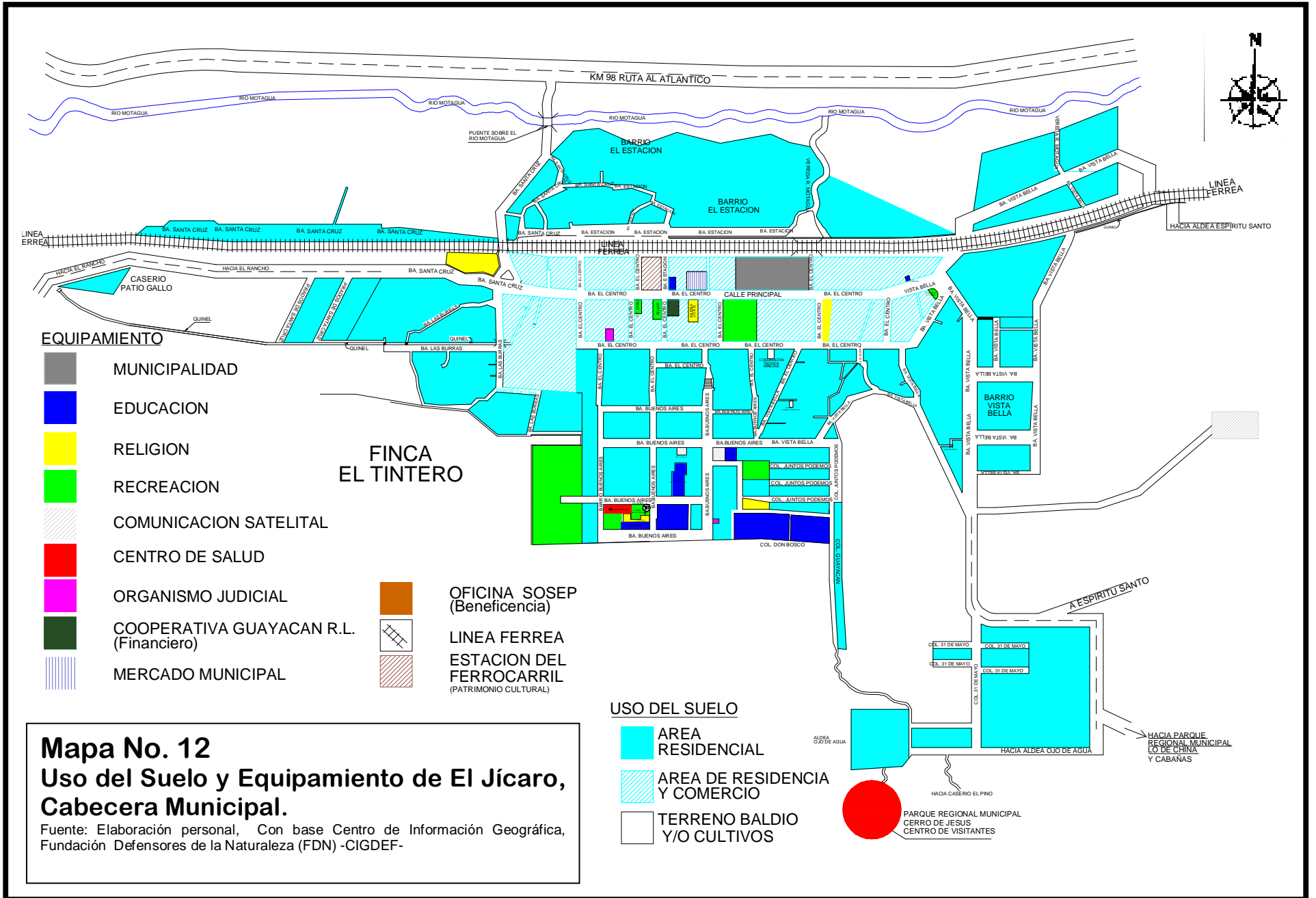
Fuente: Elaboración personal con base al mapa de la cabecera municipal elaborado por la Unidad Técnica Municipal del El Jícaro.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO



Mapa No. 11
Acceso al Parque a Través del Jícaro,
Cabecera Municipal.
 Fuente: Elaboración personal con base al mapa de la cabecera municipal elaborado por la Unidad Técnica Municipal del El Jícaro.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO



3.2.3 Huertos Familiares

Investigaciones realizadas, en la región semiárida de Guatemala, demuestran que los huertos familiares contribuyen a la conservación in situ de los recursos genéticos frutales. Por otro lado estos sistemas desempeñan una función importante en términos de la seguridad alimentaria de los habitantes de ésta región.

El establecimiento de huertos familiares supone un vínculo entre los seres humanos y la naturaleza de especial interés en la región. Aún, cuando el objetivo de los agricultores es obtener productos y consumirlos o comercializarlos, existe la noción cíclica del mundo natural; y por lo tanto la preocupación por conservar sobre todo, aquellas especies consideradas como más valiosas.

Para esta región se han reportado 276 diferentes especies vegetales y cultivables distribuidas en 85 familias botánicas. El 52 % de esta diversidad botánica es nativa del ecosistema natural circundante o de otras regiones del país. Las especies vegetales nativas que se encuentran en éstos huertos corresponden al 37% de las especies de la vegetación natural de la región ⁵⁹ (Ver Foto No. 5)



Foto No. 5 Áreas de Cultivo.

3.2.4 Población

La población tiene como actividad principal la agricultura, y trabajos artesanales como la fabricación de sombreros, canastos y todo lo que se pueda fabricar con palma y junco.

Otra parte de la población se dedica a la crianza de ganado vacuno, algunos en cautiverio y otros en los denominados potreros y pastizales; que se localizan en la rívera del río Motagua que es el principal afluente hidrográfico que colinda con este municipio.

59. Leiva, J. M.; Azurdia, C.; Ovando, W.; Contribución de los huertos familiares para la conservación in situ de recursos genéticos vegetales. Caso Región Semiárida de Guatemala. Tikalía 18(1) : 7-34, 2000. Facultad de Agronomía, USAC.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

Por la escasa fertilidad de la tierra la población está optando por trabajos de servicios como dependientes en empresas industriales que se van estacionando en la región.

A continuación se presenta el tipo de vivienda popular del sector, (ver foto No. 6) así como también algunos cuadros estadísticos y muestras en cuanto a la conformación socioeconómica y cultural.⁶⁰ (Ver del cuadro No. 10 al No. 13 y gráficas de la No. 8 a la No. 12)

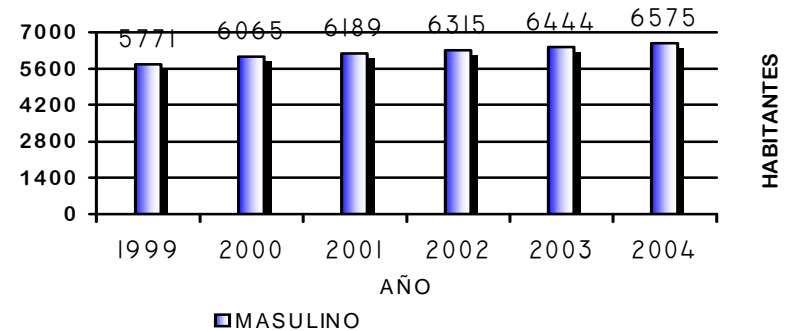


Foto No. 6: Vivienda típica de El Jícara

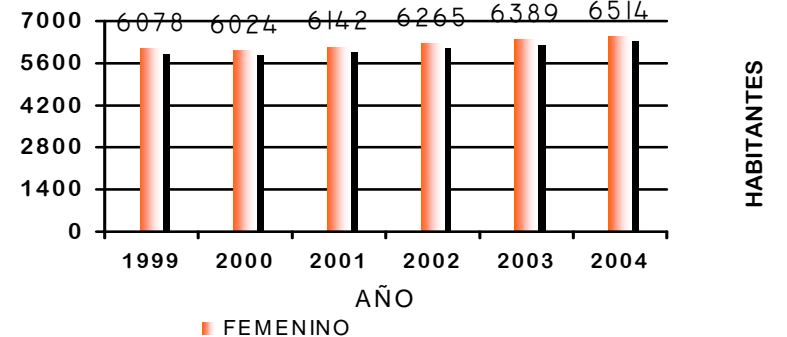
60. Instituto Nacional de Estadística (INE) y Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), Guatemala: estimaciones de población por departamento y municipio. Guatemala, abril de 2004.

En la gráfica No.8 y No. 9 reflejan el crecimiento demográfico tanto masculino como femenino del municipio de El Jícara.

GRAFICA No. 8
CRECIMIENTO DEMOGRAFICO



GRAFICA No. 9
CRECIMIENTO DEMOGRAFICO

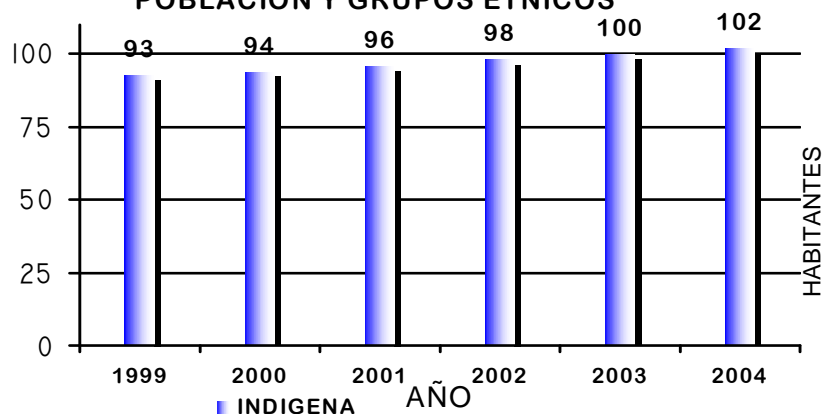


Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) y Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), Guatemala: estimaciones de población por departamento y municipio. Guatemala, abril de 2004.

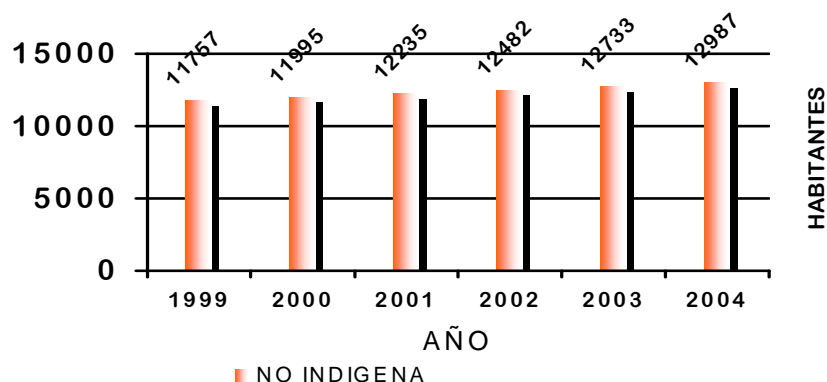
PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

En la gráfica No. 10 y No. 11 se compara la población del grupo étnico predominante en el municipio de El Jícaro.

GRAFICA No. 10
POBLACION Y GRUPOS ETNICOS



GRAFICA No. 11
POBLACION Y GRUPOS ETNICOS



Fuente: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), con base a la estructura porcentual del X Censo de población 1994.

En el cuadro No. 10 muestra la tasa de analfabetismo de los municipios del departamento de El Progreso en donde si se compara a nivel república y departamental con El Jícaro, Sansare, San Agustín Acasaguastlán y Morazán, tienen una tasa de analfabetismo mayor al 32%.

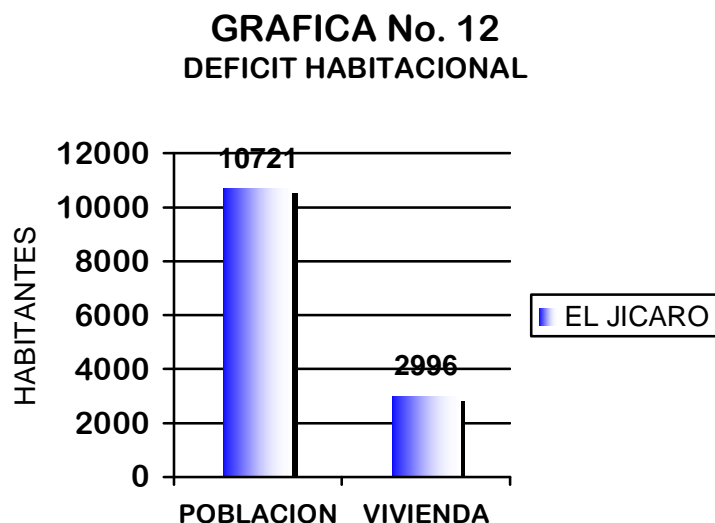
CUADRO NO. 10
ANALFABETISMO

Departamento de El Progreso: Tasa de Analfabetismo, Según Municipios, año 2000	
MUNICIPIO	TASA
Total República	36.4 %
Total Departamento	31.0 %
El Jícaro	32.6 %
Guatatoya	21.1 %
Morazán	40.2 %
San Agustín Acasaguastlán	37.8 %
San Antonio La Paz	28.8 %
San Cristóbal Acasaguastlán	27.0 %
Sanarate	25.8 %
Sansare	33.0 %

Fuente: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), con base en las estadísticas en formato electrónico del Movimiento Nacional de Alfabetización (MONALFA)

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

La gráfica No. 12 refleja el número de habitantes por vivienda existente en el municipio de El Jícaro.



Fuente: Publicación de los datos básicos del XI Censo de Población y VI de Habitación, Instituto Nacional de Estadística (INE), febrero 2003.

3.2.5 Población Económicamente Activa

Es el conjunto de personas de 7 años y más que durante el período de referencia censal, ejercieron una ocupación o la buscaban activamente. La PEA, la integran los ocupados y los desocupados.

En el cuadro No. 11 arroja datos comparativos a nivel nacional y departamental de personas ocupadas que

comprenden niños, adultos y adultos mayores; comprendidos entre los años 1999 al 2004.

Cuadro No 11

Departamento de El progreso: Proyecciones de Población Económicamente Activa (PEA), por Año, según rango de edad						
PROYECCIÓN 1999 - 2004						
Rango de edad/año	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Total República	3,489,911	3,615,730	3,771,822	3,927,914	4,084,006	4,240,097
Total Depto.	41,841	43,351	45,136	46,921	48,706	50,491
10-14	1,515	1,508	1,514	1,520	1,526	1,532
15-19	5,475	5,583	5,652	5,721	5,790	5,859
20-24	6,753	7,055	7,308	7,560	7,813	8,065
25-29	5,501	5,786	6,129	6,472	6,815	7,158
30-34	4,524	4,690	5,001	5,312	5,622	5,933
35-39	3,945	4,108	4,290	4,471	4,653	4,835
40-44	3,455	3,606	3,785	3,965	4,145	4,325
45-49	2,829	3,002	3,158	3,315	3,471	3,628
50-54	2,242	2,307	2,487	2,667	2,848	3,028
55-59	1,811	1,882	1,938	1,994	2,050	2,105
60-64	1,411	1,387	1,438	1,489	1,540	1,591
65-69	1,157	1,190	1,162	1,133	1,105	1,077

Nota: La PEA está considerada de los 10 años en adelante

Fuente: elaborado por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), 2004. Con base en Información del Instituto Nacional de Estadística (INE)

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

En el siguiente cuadro se comparan los valores y porcentajes de pobreza a nivel nacional, departamental y municipio de El Jícaro.

Cuadro No. 12 Niveles de Pobreza, Comparativos, del Municipio de El Jícaro.

El Progreso: Niveles de pobreza, pobreza extrema, y valores de la brecha según municipio de El Jícaro.				
Municipio	Porcentaje de pobreza general	Porcentaje de pobreza extrema	Valores de la brecha de pobreza en quetzales	Valores de la brecha de pobreza extrema en quetzales
Total República	54.33	22.77	8,092,819,009.00	1,127,047,628.00
Depto. de El Progreso	54.8	18.13	95,724,254.82	9,613,914.66
El Jícaro	74.56	37.03	12,932,093.70	1,917,939.40

Fuente: Secretaria de planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), 2004. Con base en los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

El siguiente cuadro arroja datos de necesidades básicas e infraestructura contenidas en el municipio de El Jícaro, y se pueden comparar con los demás municipios del departamento de El Progreso.

Cuadro No. 13 Necesidades Básicas Insatisfechas

Depto./ Municipio	No. De Hogares	Necesidades Básicas Insatisfechas					
		Mala calidad De vivienda	Hacinamiento	Sin agua potable	Sin servicio sanitario	Sin escolaridad	Insuficiencia De ingreso familiar
Total República	1,591.83	23	41	12	22	18	17
Depto. Progreso	22.37%	21	35	10	24	10	16
El Jícaro	2,013	N.D.	35	2	20	8	17
Guastatoya	2,969	N.D.	26	6	16	5	14
Morazán	1,876	N.D.	34	12	34	11	20
San Agustín Acasaguastlán	5,352	N.D.	46	13	22	16	19
San Antonio La Paz	2,274	N.D.	32	14	24	14	16
San Cristóbal Acasaguastlán	1,015	N.D.	38	9	11	11	13
Sanarate	5,113	31	28	7	28	8	13
Sansare	1,764	14	35	12	39	8	17

Fuente: Secretaria de planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), 2004. Con base en los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

CAPÍTULO 4

ANÁLISIS DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE EL JÍCARO

A continuación se describe el contexto particular del Parque Municipal, la importancia como Área Protegida y categorías de manejo, estos son aspectos relevantes de las Áreas Protegidas del Cerro de Jesús (Zona Núcleo) y el astillero Lo de China (zona núcleo y zona de aprovechamiento sostenido), que se identifican en las área de estudio. También se presenta un resumen del Plan de Manejo que pertenece a las áreas en estudio.

4.1 PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE EL JÍCARO

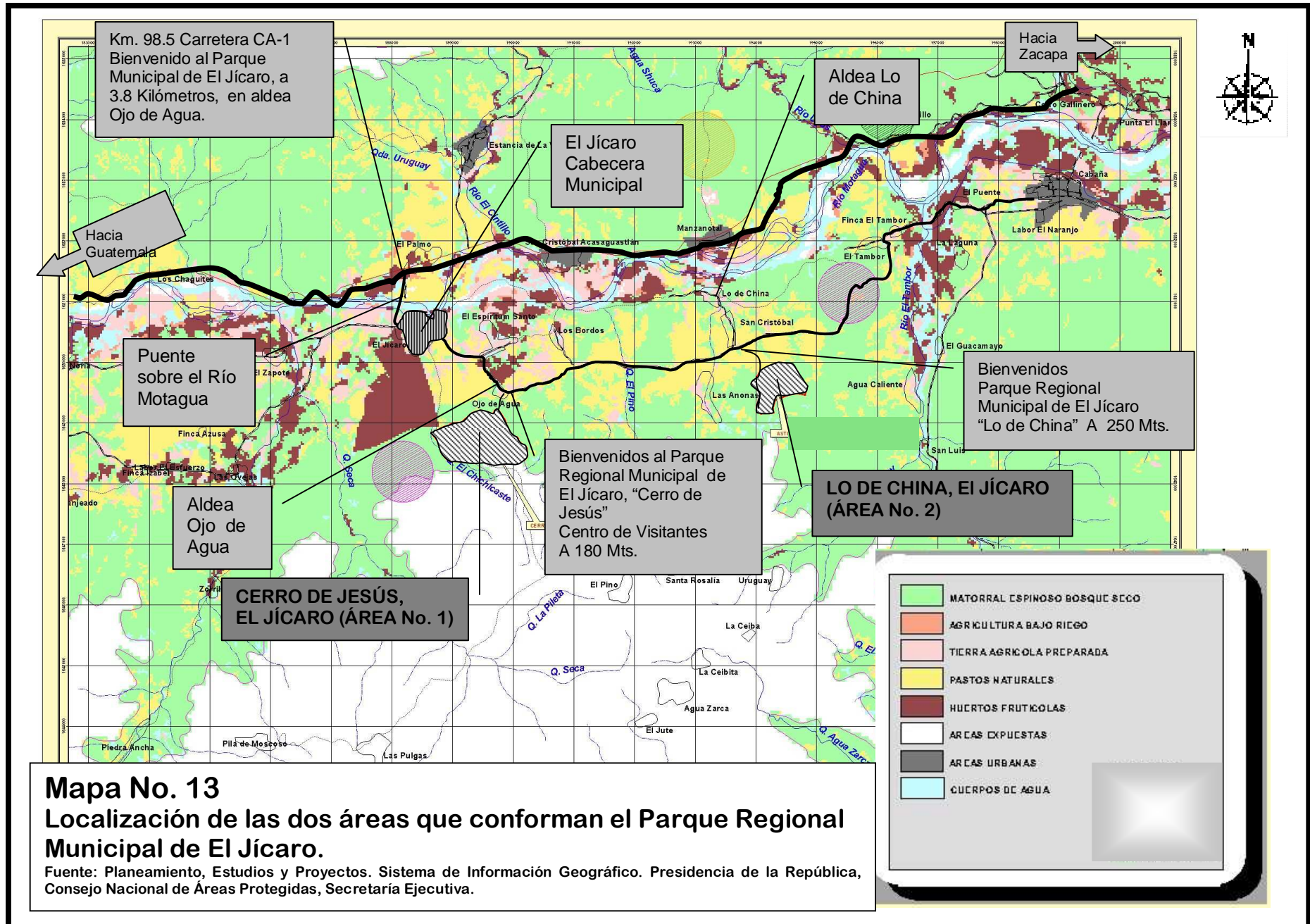
4.1.1 Ubicación

El Parque Regional Municipal de El Jícaro, está conformado por dos áreas: El Cerro de Jesús (90 Ha., área 1), cercano a la cabecera del municipio y adyacente a la plantación de mango y el astillero de Lo de China (38 Ha., área 2) en la comunidad del mismo nombre.

Las áreas se ubican entre el cruce (Km. 98.5) de la carretera CA-9 hacia el Jícaro y la carretera que conduce hacia Cabañas. El parque se encuentra a 4.50 Km. de este cruce.

En el mapa No.13 se muestra la ubicación de ambas áreas.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO



4.1.2 Aspectos Climáticos

La precipitación pluvial promedio anual es de 400 mm. a 600 mm. La temperatura máxima registrada es de 42°C. con una mínima de 21 °C. (The Nature Conservancy (TNC) y Fundación Defensores de la Naturaleza [FDN] 2003).

El clima es cálido y seco, característico de la región, por las menores precipitaciones anuales registradas para Centroamérica. Los vientos predominantes promedio es de 2.24 km/hr. ⁶¹

4.1.3 Fisiografía y Topografía

Los Tipos de suelo son aluviones cuaternarios y rocas ultra básicas de edad desconocida, generalmente serpentinitas y rocas volcánicas que incluyen colada de lava, material lahánico y edificios volcánicos característicos de la Región Semiárida del Valle del Motagua. La altura sobre el nivel del mar esta entre: 180-400 msnm.

La topografía conserva pendientes poco pronunciadas. La parte que se destinará para la conservación es parte de un cerro que tiene una inclinación media, con pendiente entre 10 % y 20 %. En cuanto a la geomorfología, el paisaje fisiográfico está caracterizado por meandros antiguos, bien definidos que están abandonados. Entre los cuerpos de agua más cercanos podemos mencionar el río Motagua, río El Tambor, Quebrada Seca, Q. El Chichicaste, Quebrada El Pino, Ojo de Agua, río las Ovejas, río El Tambor; cercanos al área, pero no dentro del área. ⁶² (ver mapa No. 14)

61. Fundación Defensores de la Naturaleza. Plan de Conservación de la Región Semiárida del Valle del Motagua. Guatemala, 2003. 48pp.

62. Castañeda, C. 1997. Impacto de los diferentes sistemas de producción en la biodiversidad de las regiones semiáridas de Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. Dirección General de Investigación. Programa Universitario de Investigación en Recursos Naturales y Ambiente. Facultad de Agronomía. 72 pp.

4.1.4 Ubicación Biogeográfica

La Ubicación biogeográfica del área que se protegerá (Cerro de Jesús y Lo de China) conforman el Parque Regional Municipal de El Jícara. Esta región se encuentra en el Jícara, del departamento de El Progreso; también forma parte de la Región Semiárida del Valle del Motagua. (Ver mapa No. 3, 13, 15 y 21)

4.1.5 Zonas de Vida y Asociaciones Vegetales que Contiene

El área destinada para la protección forma parte de la zona de vida clasificada como Bosque Seco y Monte Espinoso, de la Región Semiárida del Valle del Motagua adyacente se encuentra el Bosque Ribereño y Bosque Nuboso.

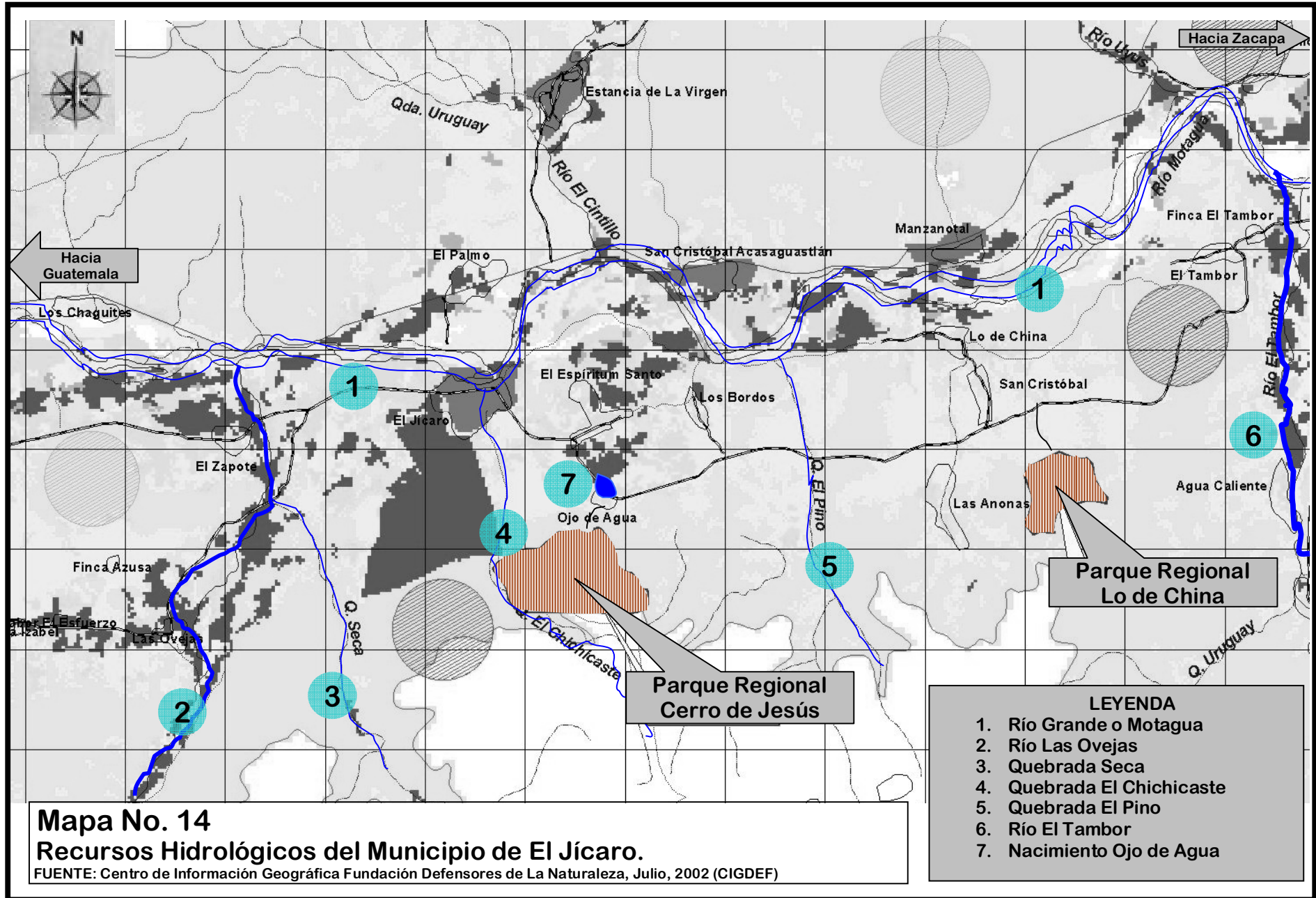
4.1.6 Flora

Como se describe en el capítulo anterior, (ver cuadros No. 1, 2, 4, 5 y 6) gran parte de la flora crece dentro de las áreas protegidas; las especies vegetales con cierta dominancia son leguminosas (reunidas en 3 familias: Caesalpinaceae, Mimosaceae y Fabaceae), Euphorbiaceae, Cactaceae, Asteraceae, Bromeliaceae y Malvaceae.

Las especies arbóreas como yaje (*Leucaena diversifolia*. Schlecht. Benth), zarza blanca (*Mimosa platycarpa* Benth) y hierba mota pino (*Mimosa zacapana*), son las especies vegetales dominantes en la estructura de vegetación de la región. Otras especies dominantes en el estrato arbóreo del área son: Brasil, (*Haematoxylon brasiletto*) Guayacán, (*Guaiacum coulteri*) Caraño, (*Juliana adstringens*) y Roble. (*Bicida macrostactiya*) ⁶³

63. Castañeda, C. 1997. Impacto de los diferentes sistemas de producción en la biodiversidad de las regiones semiáridas de Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. Dirección General de Investigación. Programa Universitario de Investigación en Recursos Naturales y Ambiente. Facultad de Agronomía. 72 pp.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO



PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

Especies como el Orotoguaje, (*Acacia deamii*) Flor Amarilla, (*Cassia skinneri*) y Pata de Macho, (*Bumelia obtusifolia*) son especies que ocurren en menor abundancia pero que son indicadores del estrato arbóreo. La flora se caracteriza por la presencia de 11 especies endémicas, destacándose el cacto cabeza de viejo (*Cephalocereus maxonii*), la *Mimosa zacapana*, y la bromelia *Tillandsia xerographica*. La familia con mayor número de especies endémicas es la Cactaceae, con 4 especies seguido por las familias Mimosaceae, Teofrastaceae y Bromeliaceae (1 especie).

Las condiciones climáticas de las Áreas Protegidas en estudio, han causado el desarrollo de comunidades vegetales caducifolias. Las especies que presentan espinas conforman aproximadamente el 50% de la composición vegetal dentro del Parque, dándole nombre a la zona de vida Monte Espinoso y Bosque Seco, en general, de la Región Semárida del Valle del Motagua.⁶⁴ (Castañeda 1997, TNC y FDN 2003)

4.1.7 Fauna

Como ya se mencionó en el capítulo anterior, es característica de la región; posee gran diversidad de especies que hace uso del bosque del parque. En la región se encuentra también el Heloderma o escorpión (*Heloderma horridum charlesbogerti*), subespecie endémica del valle del Motagua y en peligro de extinción; Incluso, es posible que el “Escorpión” habite dentro de algunas áreas del Parque Municipal. (Ver fotografía No. 7)

Dentro del área es muy probable que se encuentren grupos que son incluso más diversos que en otros tipos de bosque, (como escarabajos, insectos, por ejemplo)

por lo que el desarrollo de investigaciones es necesario para conocer más la importancia del área.

El Monte Espinoso y Bosque Seco tiene una importante función como sitio de reproducción y alimentación estacional para varias especies.

Existen relaciones funcionales entre la vida que crece dentro del Parque Municipal y otras colindantes que permiten los procesos biológicos de la fauna.⁶⁵

(Ver Cuadro No. 1)



Foto No. 7
Heloderma o Escorpión.

Fuente: Fundación Defensores de La Naturaleza

64. Castañeda, C. 1997. Impacto de los diferentes sistemas de producción en la biodiversidad de las regiones semiáridas de Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. Dirección General de Investigación. Programa Universitario de Investigación en Recursos Naturales y Ambiente. Facultad de Agronomía. 72 pp.

65. (Ibíd.)

4.1.8 Otros Rasgos Naturales de Interés

El Monte Espinoso y Bosque Seco de Las áreas, cuenta con varias especies endémicas. Todas éstas se encuentran en peligro de extinción. El grupo con mayor número de éstas son los cactus, con al menos 5 especies con algún grado de endemismo. El “gallito” *Tillandsia xerographica* es una bromelia en peligro de extinción que es removida para el mercado de la exportación. La subespecie de heloderma (*Heloderma horridum charlesbogerti*) es también endémica del Valle del Motaqua y está altamente amenazado por la cacería y destrucción de su hábitat. Reporta hasta 27 especies endémicas de flora en la región y que se desarrollan dentro de algunas áreas del Parque Municipal.⁶⁶

Es importante mencionar también que existen especies migratorias altitudinales que bajan hacia el monte espinoso desde áreas más altas (como el murciélago *Glossophaga soricina*, que baja desde el bosque de pino - encino) y que hacen uso de los bosques de las zonas núcleo dentro de las áreas que conforman el parque. Otro dato de interés es que expertos en escarabajos y reptiles estiman especies nuevas para el monte espinoso, por lo que su conservación se pone nuevamente en evidencia.

4.1.9 Datos Socioeconómicos de las Áreas, Cerro de Jesús y Lo de China⁶⁷

- o **Accesibilidades a las áreas:** Los caminos principales de acceso al área son la ruta al Atlántico (CA-9), el camino de terracería que va desde El Júcaro y llega hasta Cabañas. (Ver mapa No. 10)

- o **Comunidades dentro de las áreas:** No hay comunidades dentro del área que se protegerá.
- o **Grupos étnicos situados dentro de las áreas:** No hay grupos dentro del área.
- o **Uso actual de la tierra y tecnología empleada:** Es una cobertura vegetal, excepto en ciertos parches pequeños, donde existe pasto natural, y otras pequeñas porciones desprovistas de cobertura vegetal, en donde se quiere promover la regeneración del bosque.
- o **Uso de recursos:** La madera como el palo rollizo la extraen para fabricar viviendas, extracción de leña en ciertas partes del Cerro de Jesús y Lo de China, pero en términos generales la municipalidad conjuntamente con otras instituciones están apoyando con un proyecto de vigilancia para proteger y darle un uso sostenible a estas áreas.
- o **Recursos acuáticos dentro de las áreas:** No existen.
- o **Usos de cuencas claves:** dentro del área no existe ningún uso de cuencas clave.
- o **Proyectos de desarrollo comunal:** ninguno dentro del área, hasta el momento.

66 Castañeda, C. 1997. Impacto de los diferentes sistemas de producción en la biodiversidad de las regiones semiáridas de Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. Dirección General de Investigación. Programa Universitario de Investigación en Recursos Naturales y Ambiente. Facultad de Agronomía. 72 pp. - 63 -
67. (Ibid.)

4.1.10 Estado y uso actual de los recursos en Las Áreas, Cerro de Jesús y Lo de China

- o **Conservación:** el área se encuentra en un estado aceptable de conservación.
- o **Ecoturismo:** actualmente no existe ningún programa de ecoturismo en el área.
- o **Coto de caza:** hasta donde se conoce, no existe en el Cerro de Jesús y Lo de China.
- o **Reforestación:** hasta el momento, no existe ninguna iniciativa dinámica de reforestación en el área, sólo en proyecto.
- o **Recuperación:** No existe ninguna área oficialmente destinada para la recuperación actualmente. Las porciones desprovistas de cobertura vegetal dentro del Cerro de Jesús y Lo de China, serán destinadas para la regeneración natural del bosque.

4.1.11 Administración y Manejo de las Áreas.

Actualmente la Municipalidad y Fundación Defensores de la Naturaleza, (FDN) tienen un proyecto que consiste en vigilancia con guardabosques. Se pretende tener personal responsable de vigilar las áreas conservadas para minimizar y manejar correctamente el uso de los recursos con que cuentan dichas áreas.

Para este proyecto inicial cuentan con un presupuesto.

Se espera poder aumentar el presupuesto destinado para el manejo del área en el futuro, esperando que se cuente lo más pronto posible con un estudio técnico de ecoturismo y una propuesta de infraestructura con arquitectura de bajo impacto para promover el Parque Municipal Cerro de Jesús y Lo de China.

Lo de China ya cuenta con un estudio de potencial ecoturístico elaborado por Fundación Defensores de la Naturaleza (FDN) conjuntamente con la Municipalidad, en donde ya está en proceso la construcción de un sendero interpretativo educativo en esta área.

La persona o la entidad que administrara los gastos de manejo del área será La Municipalidad de El Jícaro, El Progreso. La cantidad que pretende invertir o aportar de un porcentaje total del 10 % sobre ingresos Municipales, en este proyecto es del 0.25 % al inicio.⁶⁸

Esto, tomando en cuenta que en la población no existe ningún comité organizado en donde participe la sociedad civil del municipio. También podemos mencionar que en el municipio cuenta con la participación y apoyo de la Fundación Defensores de la Naturaleza, (FDN) para el estudio del Parque Regional de El Jícaro.

4.2 PLAN DE MANEJO DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE EL JÍCARO.

El Parque Municipal de El Jícaro cuenta con un Plan de Manejo, que constituye una planificación a mediano plazo. Para este Parque Municipal de El Jícaro, en el departamento de El Progreso, creado por acuerdo municipal en 2004. Este es el primer Parque Municipal de

68. Estudio técnico del Cerro de Jesús y Lo de China. Elaborado por FDN y Municipalidad S. D.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

El Progreso destinado a la conservación del Monte Espinoso y Bosque Seco de la Región Semiárida del Valle del Motagua y su conformación ha sido apoyado por la Fundación Defensores de la Naturaleza y The Nature Conservancy, (TNC). Este plan de manejo tiene una vigencia de cinco años, que comprenden desde el año 2004 hasta el año 2009, y debe complementarse con los planes operativos anuales.

Con este documento se pretende planificar y complementar el cumplimiento de los objetivos del Parque Regional Municipal de El Jícaro y constituir una base para futuras evaluaciones del manejo de esta área.

4.2.1 Objetivos del Plan de Manejo ⁷⁰

- Obtener la participación de personas locales en la elaboración de la visión y objetivos del Parque Municipal de El Jícaro
- Proveer a la Municipalidad de El Jícaro, como entidad encargada de la administración del parque, al CONAP, y a las comunidades, así como a grupos y personas particulares, den un instrumento técnico que facilite la administración y manejo del parque
- Proveer de lineamientos que orienten el uso y potencial desarrollo de los recursos naturales del parque.

Con base en este último inciso, se hace la propuesta por medio de este proyecto de estudio, de proveer a estas áreas infraestructura básica, utilizando arquitectura de bajo impacto.

70. Plan de Manejo del Parque Regional Municipal de El Jícaro 2004-2009. Editado por TNC y FDN, por medio del Programa Parques en Peligro Sistema Motagua Polochic. Julio 2004.

4.2.2 Elemento de Conservación

Monte Espinoso y Bosque Seco local, según el Plan de Manejo del Parque Regional Municipal, se desarrolla un análisis de un FODA del Parque Regional por una comisión participativa de varias entidades en apoyo a la protección y conservación sostenible, para determinar la viabilidad, estado actual y promesas del área a conservar. (Ver cuadro del No. 14 al No. 17)

4.2.3 Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas para el Parque Regional Municipal de El Jícaro.

En el cuadro No. 14, se analiza el sitio a conservar

Cuadro No. 14

Sitio	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
El Cerro de Jesús Y Lo de China	<ul style="list-style-type: none"> Diversidad ecológica. Diversidad escénica Buen estado de conservación Área protegida. Especies de flora y fauna endémicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Creación de senderos para observación de flora y fauna. Buenos puntos para miradores. Fácil acceso. Educación ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> No cuenta con infraestructura básica ni facilidades turísticas. Esfuerzo físico debido al clima caluroso. 	<ul style="list-style-type: none"> Depredación de flora y fauna

4.2.4 Estrategias en Base a Amenazas de los Elementos de Conservación

Tomando en consideración el deterioro de los recursos del área a conservar se proyecta el siguiente cuadro.

Cuadro No. 15

AMENAZAS	ACTORES	OBJETIVO ESTRATÉGICO	ESTRATEGIAS
Explotación de los Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Parque Municipal Cerro de Jesús y Lo de China. - Las comunidades y la población en general. 	Para el año 2009, se obtienen beneficios a partir del desarrollo agro-turístico y eco-turístico del parque.	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer áreas para un aprovechamiento sostenible. - Promover la reducción o sustitución en el consumo de leña. - Vigilancia

4.2.5 Estrategias en Base a Oportunidades de los Elementos de Conservación

Se considera que el sitio a conservar se encuentra en condiciones de ser Área Protegida, en donde se establecen actores y objetivos mediante un análisis de intervención, contenido en el cuadro No. 16.

Cuadro No. 16

OPORTUNIDAD	ACTORES	OBJETIVO ESTRATÉGICO	ESTRATEGIAS
Potencial Ecoturístico, Agroturístico y del ferrocarril	<ul style="list-style-type: none"> - Fraternidad jicareña - Empresa ferroviaria - Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura - Artesanos de palma del Espíritu Santo - Mangos de Guatemala. - Cooperativa Las Palmas de El Espíritu Santo se dedica a la siembra y secado de limón. 	Para el año 2009, se obtienen beneficios a partir del desarrollo eco-turístico y agroturístico del parque.	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar un estudio del potencial ecoturístico del parque. - Iniciar el desarrollo del atractivo turístico más viable del parque. - Involucrar a la fraternidad jicareña en la iniciativa ecoturístico.
Potencial educativo	<ul style="list-style-type: none"> - MINEDUC - Fundación Defensores de la Naturaleza (FDN) - Zootropic 	Para el año 2,009, la población local valora el Parque Regional Municipal Cerro de Jesús y Lo de China, y la flora y fauna de la región.	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitar guías locales naturalistas - Realizar giras educativas con maestros y estudiantes de las comunidades vecinas y el municipio - Involucrar al magisterio en la promoción del potencial agroecoturístico del parque.

4.2.6 Estrategias Consolidadas y Priorizadas

Las estrategias consolidadas y priorizadas que se presentan a continuación son el principal lineamiento para la elaboración del plan de acción anual, así como para la elaboración del plan de monitoreo. El plan de acción permite planificar en el corto plazo las actividades que se llevarán a cabo para cumplir con los objetivos estratégicos y estrategias priorizadas en el plan de manejo. (Ver cuadro No. 17)

Cuadro No. 17

ESTRATEGIAS CONSOLIDADAS Y PRIORIZADAS	
OBJETIVO ESTRATÉGICO	ESTRATEGIAS
Para el año 2,009, la población local valora el Parque Regional Municipal Cerro de Jesús y Lo de China, y la flora y fauna de la región	<ul style="list-style-type: none"> - Concienciar a la población local sobre la importancia de la conservación de la flora y fauna del parque. - Capacitar guías locales naturalistas realizar giras educativas con maestros y estudiantes de las comunidades vecinas y el municipio
Para el año 2009, se obtienen beneficios a partir del desarrollo eco turístico y agro turístico del parque	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar un estudio del potencial eco turístico del parque. - Iniciar el desarrollo del atractivo turístico más viable del parque. - Involucrar a la Fraternidad Jicareña en la iniciativa ecoturística.
Para el año 2,009, se ha logrado que el Parque Regional Municipal Cerro de Jesús y Lo de China, de el Jícara sea uno de los sitios principales de reintroducción de especímenes decomisados de <i>Tillandsia xerographica</i> .	<ul style="list-style-type: none"> - Proponer ante CONAP que el Parque Regional Municipal de el Jícara sea considerado como un sitio para la reintroducción de <i>Tillandsia xerographica</i>. - Analizar la factibilidad del cultivo de <i>Tillandsia xerographica</i>.
Para el año 2009, el Parque Regional Municipal Cerro de Jesús y Lo de China, continúa vigente	<ul style="list-style-type: none"> - Promover el apoyo de la población del municipio a la conservación del parque regional municipal. - Analizar la factibilidad de establecer servidumbres ecológicas en los parques regionales municipales. - Analizar la factibilidad de un decreto legislativo que declare un sistemas de áreas de conservación de la Región Semiárida del valle del Motagua

4.3 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PARQUE REGIONAL CERRO DE JESÚS (Área 1)

4.3.1 Registro del Área 1

El área número 1 en estudio se llama Parque Regional Municipal Cerro de Jesús, El Jícaro

Datos del Acuerdo Municipal que declara el área como protegida, donde se tiene una copia del acta del acuerdo municipal, punto decimonoveno, del Acta No. 28-2004, de fecha 2 de julio 2004

Libro de Actas de Sesiones Municipales No. 50

(Ver anexo 5)

Localización Área 1

Se localiza en el Municipio de El Jícaro departamento de El Progreso, colinda con aldea Ojo de Agua.

Las poblaciones más cercanas son la Cabecera Municipal, aldea Santa Rosalía, aldea Ojo de Agua, aldea Espíritu Santo.

El Parque Regional Municipal Niño Dormido es una de las áreas más cercanas que ya está en funcionamiento.

En Lo de China (Área No. 2), en el Jícaro, se encuentra en trámites para ser declarada como parte del Parque Regional Municipal de El Jícaro, (aunque por acuerdo municipal ya existen actas registradas con número y fecha)

y ésta sería el área protegida más cercana al Cerro de Jesús.

Su ubicación regional (áreas de desarrollo más cercanas) se encuentra El Rancho, San Cristóbal Acasaguastlán y Usumatlán.

Extensión del Área 1

Hectáreas: 90.755

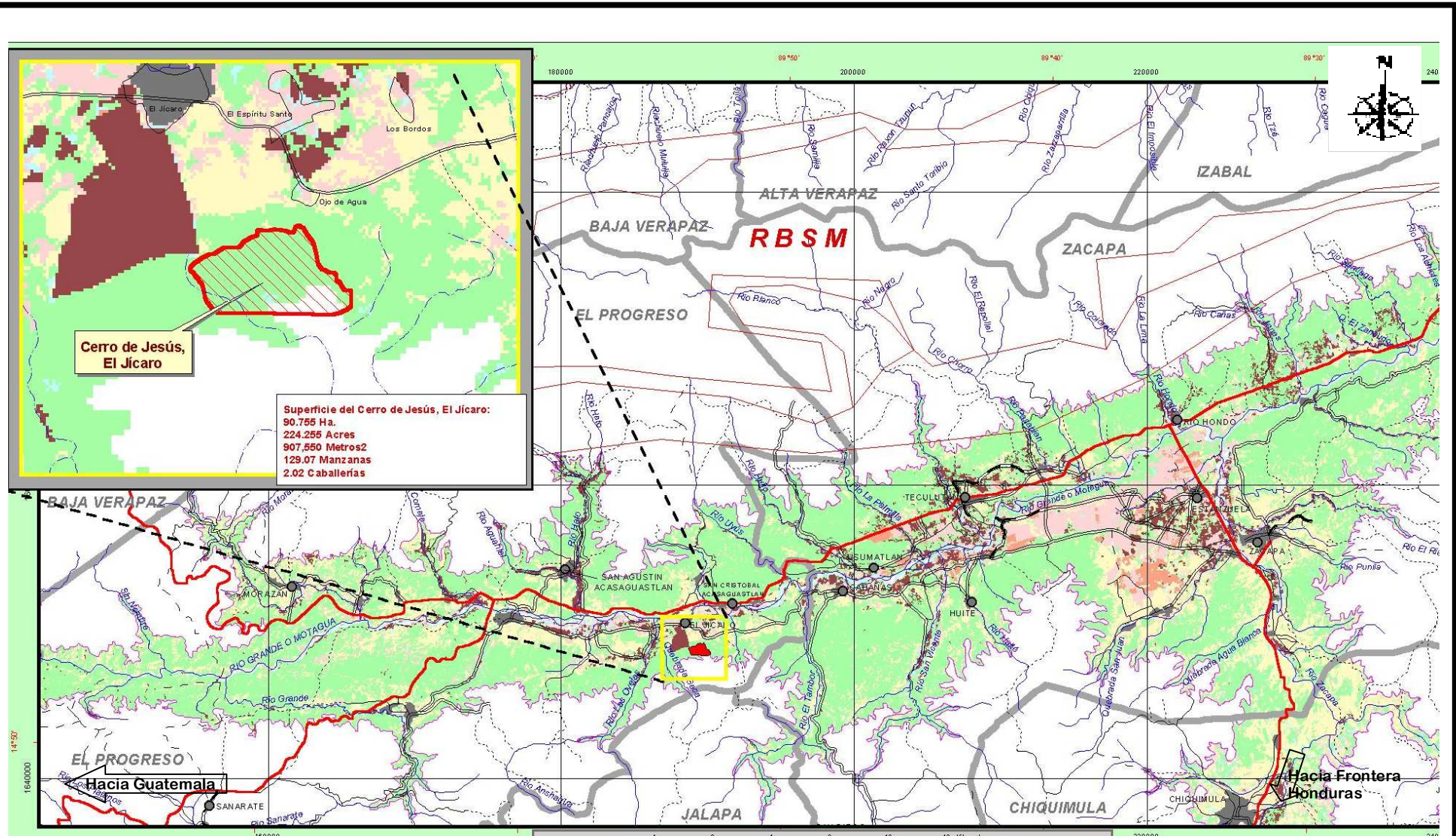
Manzanas: 129.07

Caballerías: 2.02

Límites del Área 1

El Cerro de Jesús es parte del Parque Regional Municipal de El Jícaro. Al Norte se encuentra la cabecera municipal del El Jícaro, al Noroeste se encuentra la plantación de mangos "tommy", al Sureste la quebrada Las Trojas, y al Sur colinda con las montañas de Jalapa.

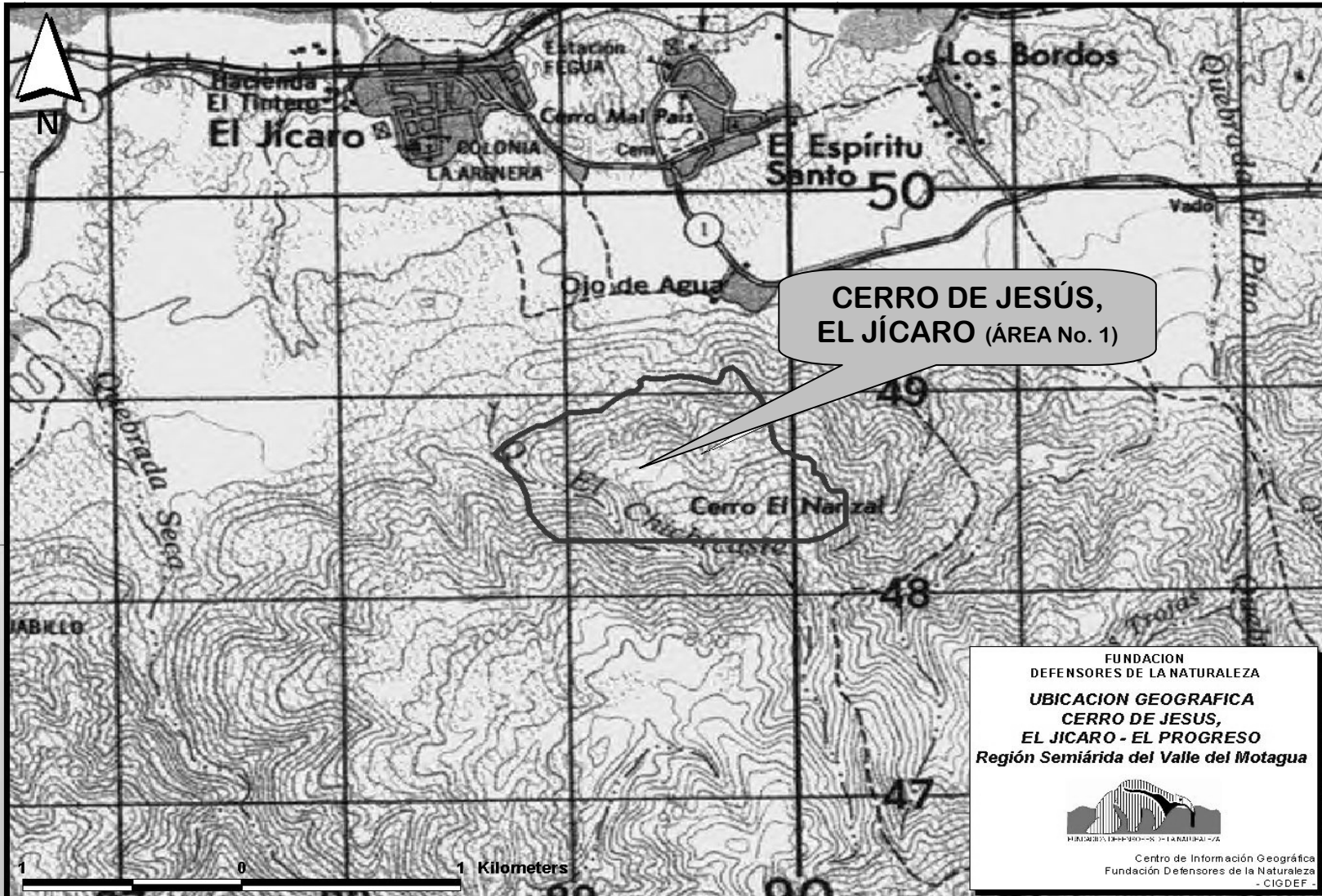
PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO



Mapa No. 15

Ubicación del Área 1, Cerro de Jesús, El Jícaro, Departamento de El Progreso

FUENTE: Centro de Información Geográfica, Fundación Defensores de La Naturaleza. Elaborado por Gerrit Hartman H. Febrero, 2004. (CIGDEF)



Mapa No. 16

Curvas de nivel, Cerro de Jesús, El Jícaro, Departamento de El Progreso

FUENTE: Centro de Información Geográfica, Fundación Defensores de La Naturaleza. Elaborado por Gerrit Hartman H. Febrero, 2004. (CIGDEF)

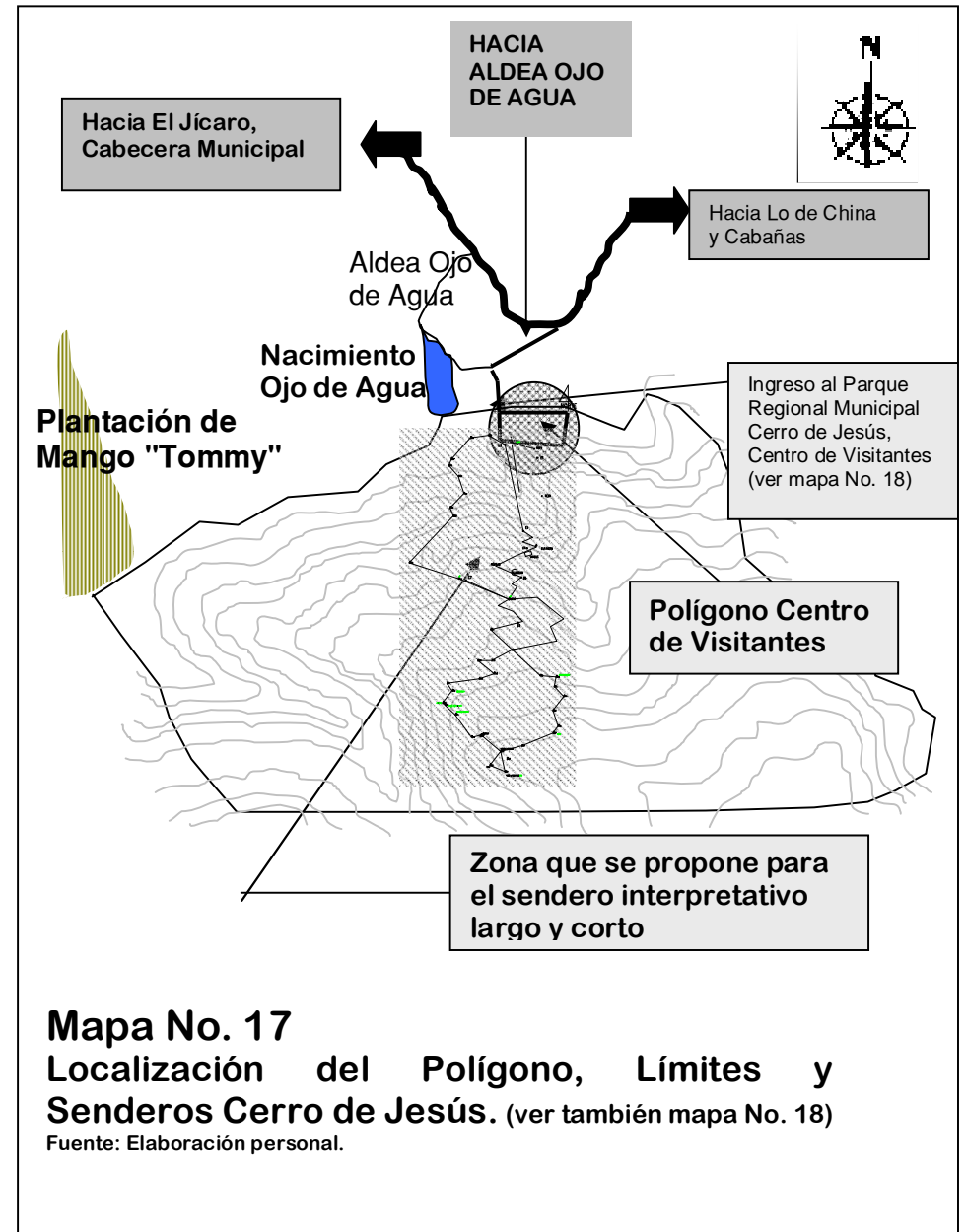
4.3.2 Análisis de los Recursos y/o Actividades Existentes en el Área 1

(ver cuadro No. 18)

El Cerro de Jesús no cuenta con ningún tipo de infraestructura básica. Cuenta con buena parte de topografía plana ideal para infraestructura, se toma en consideración también que los servicios básicos como agua potable y energía eléctrica y otros están al alcance.

Cuadro No. 18

Recursos y/o Actividades Existentes (A1)	NECESIDAD DE INFRAESTRUCTURA
Visitas al área protegida	-Accesos y perímetros -Apoyo al turista con un Centro de Visitantes - Centro de información - Áreas de descanso - Área educativa - Mantenimiento - Áreas de manejo de desechos sólidos
Vereda (0.50m. de ancho)	Senderos interpretativos, señalización. (recorrido largo y corto)
Vistas escénicas y belleza natural (montañas, sierra, flora y fauna)	Áreas de miradores para observación del paisaje natural.
Formaciones geológicas existente	Senderos interpretativos que pasen por las formaciones geológicas.
Área núcleo bosque seco y matorral espinoso.	Área para uso conservacionista.



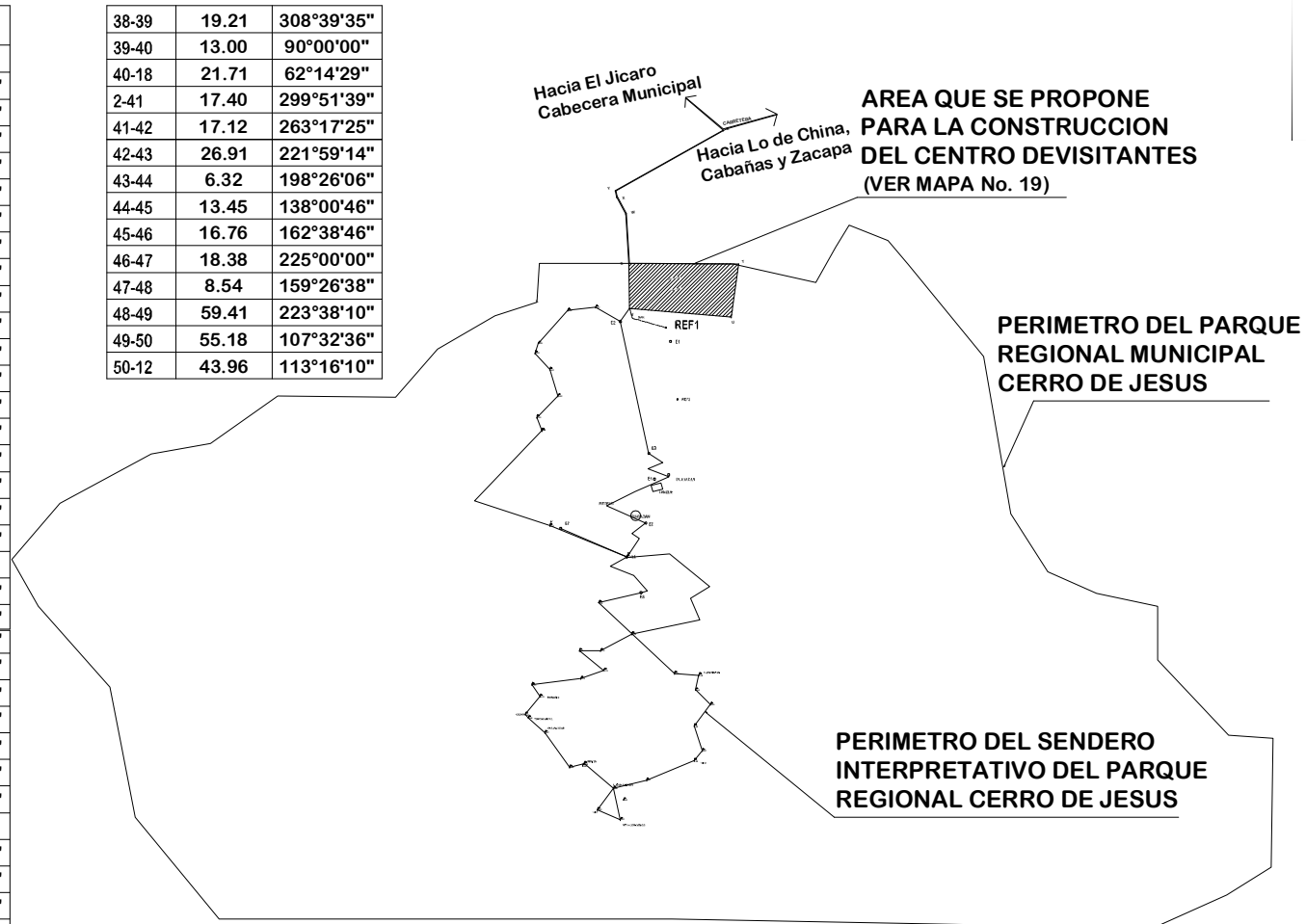
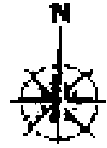
Mapa No. 17
Localización del Polígono, Límites y Senderos Cerro de Jesús. (ver también mapa No. 18)

Fuente: Elaboración personal.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

TABLA DE DATOS		
EST-Pto.	DISTANCIA	AZIMUT
1-2	32.83	291°38'40"
2-3	82.17	167°49'40"
3-4	10.31	124°18'00"
4-5	9.80	247°55'12"
5-6	13.84	110°07'33"
6-7	22.57	246°49'25"
7-8	19.37	243°20'43"
8-9	26.04	113°56'40"
9-10	10.83	232°48'25"
10-11	5.31	121°02'18"
11-12	13.59	213°29'43"
12-13	11.55	240°01'25"
13-14	15.23	110°44'54"
14-15	12.67	138°39'33"
15-16	4.07	254°12'46"
16-17	26.42	256°23'34"
17-18	27.66	133°04'10"
18-19	35.31	133°04'10"
19-20	15.03	93°48'51"
20-21	9.22	192°31'44"
21-22	12.73	135°00'00"
22-23	16.40	217°34'07"
23-24	15.81	161°33'54"
24-25	7.81	219°48'20"
25-26	31.38	247°31'14"
26-27	20.62	255°57'50"
27-28	19.42	168°06'41"
28-29	15.23	293°11'55"
29-27	16.40	37°34'07"
27-30	23.43	309°48'20"
30-31	9.22	257°28'16"
31-32	25.81	324°27'44"
32-33	13.45	311°59'14"
33-34	2.83	315°00'00"
34-35	14.21	39°17'22"
35-36	8.60	324°27'44"
36-37	30.27	82°24'19"
37-38	14.87	70°20'46"

38-39	19.21	308°39'35"
39-40	13.00	90°00'00"
40-18	21.71	62°14'29"
2-41	17.40	299°51'39"
41-42	17.12	263°17'25"
42-43	26.91	221°59'14"
43-44	6.32	198°26'06"
44-45	13.45	138°00'46"
45-46	16.76	162°38'46"
46-47	18.38	225°00'00"
47-48	8.54	159°26'38"
48-49	59.41	223°38'10"
49-50	55.18	107°32'36"
50-12	43.96	113°16'10"

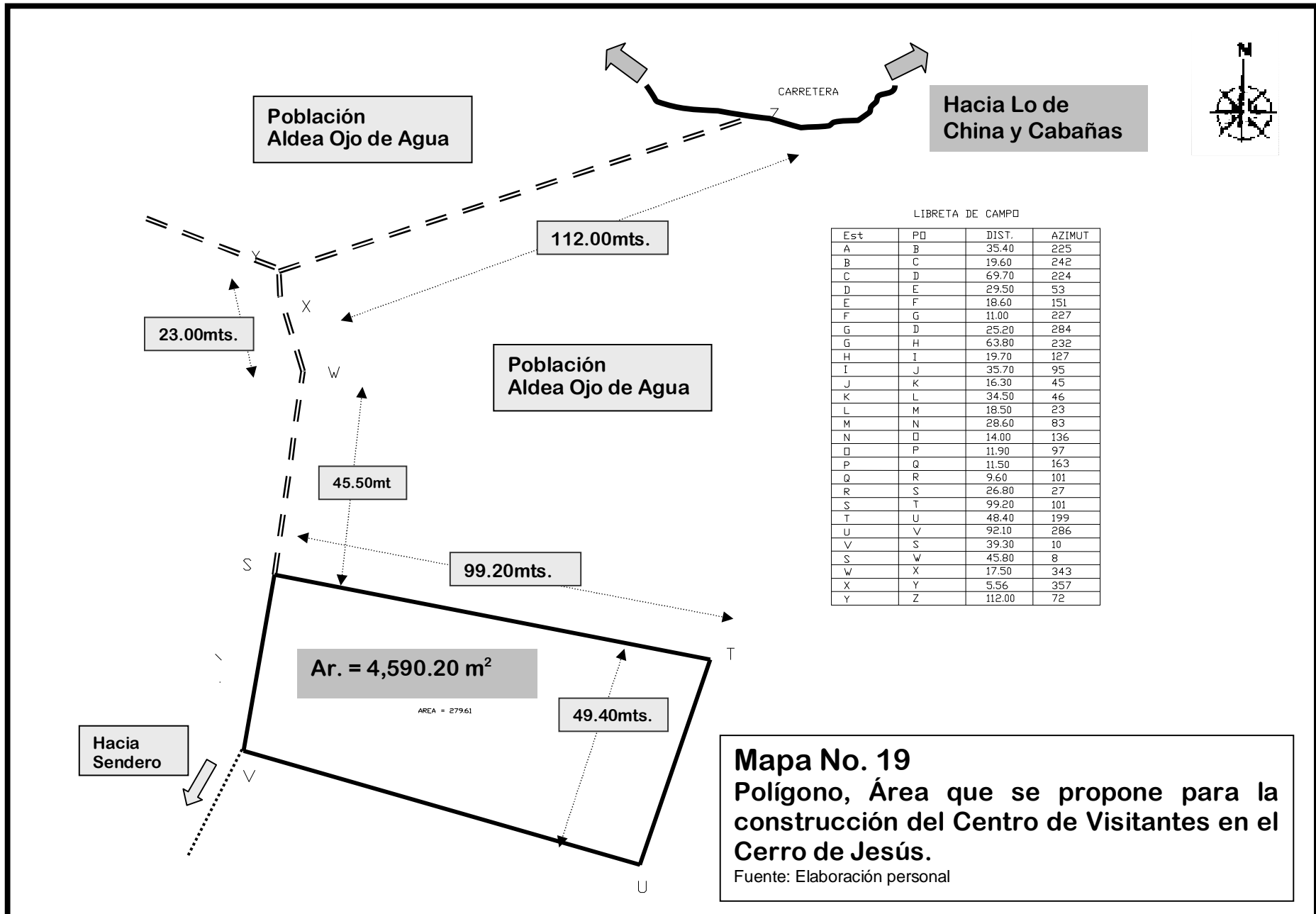


Mapa No. 18

Delimitación de áreas y Propuesta del Polígono del Sendero Interpretativo Largo y Corto en el Cerro de Jesús.

Fuente: Elaboración personal

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO



Mapa No. 19
Polígono, Área que se propone para la construcción del Centro de Visitantes en el Cerro de Jesús.
 Fuente: Elaboración personal

4.3.3 Inventario de Atractivos Ecoturísticos Potenciales del Área 1 Identificados

Internos

- La Flora: En el cuadro No. 26 y anexo No. 4, se mencionan las principales especies que identifican el área, de las especies que se pueden observar durante el recorrido del sendero interpretativo; también se presentan fotografías de algunas especies representativas. (ver mapa No. 21 y anexo No.3 y 4)
- La Fauna: Se pueden observar diversidad de especies de insectos, (algunos peligrosos como las avispas) aves, algunos reptiles; se tiene información que durante la noche se pueden observar aves nocturnas y algunos animales como coyote, armadillo y otros.
- Vistas panorámicas (Ver mapa No. 21 y anexo No. 3 y 4)

Externos

- Lo de China, El Jícaro (área No. 1) Ecoturismo
- Sierra de Las Minas, Ecoturismo
- Finca privada Las Flores, (para observar aves) Ecoturismo
- Finca Privada Monte Alto, Morazán, Ecoturismo
- Finca Privada El Progreso, Teculután, Ecoturismo
- Finca Valle Escondido, Huité, Ecoturismo
- La plantación de mango, Agroturismo
- Vivero de Pony, Agroturismo
- Plantaciones de Melón, Agroturismo
- La planta de secamiento de limón, (Cooperativa Las Palmas) Agroturismo
- Las artesanías de palma de la comunidad de Espíritu Santo, (ver fotografía No. 8 y 9) Cultural
- Artesanías de pino en Sierra de Las Minas, Cultural
- El puente del ferrocarril en El Tambor, Cultural
- Estación del ferrocarril de el Jícaro, Cultural
- Casa donde nació José María Orellana, Cultural
- La Casona, (donde nació el expresidente Lázaro Chacón, en San Cristóbal Acasaguastlán) Cultural
- Iglesia de San Agustín Acasaguastlán, Cultural

- Iglesia de San Cristóbal Acasaguastlán, Cultural
- Sitio Arqueológico Guaytán. Cultural
- La Vega del Cobán, en Teculután, Zacapa, Cultural
- Sitio Arqueológico, La Reforma en Huité, Zacapa, (no muy conservada) Cultural
- Sitio Arqueológico Cabañas en Zacapa, (no muy conservada) Cultural

Ver anexo No.3, en donde se presenta un análisis fotografías en detalle de algunos atractivos externos de la Región Semiárida del Valle del Motagua identificados, el los cuales sobresalen los contenidos en el Parque Regional Municipal.

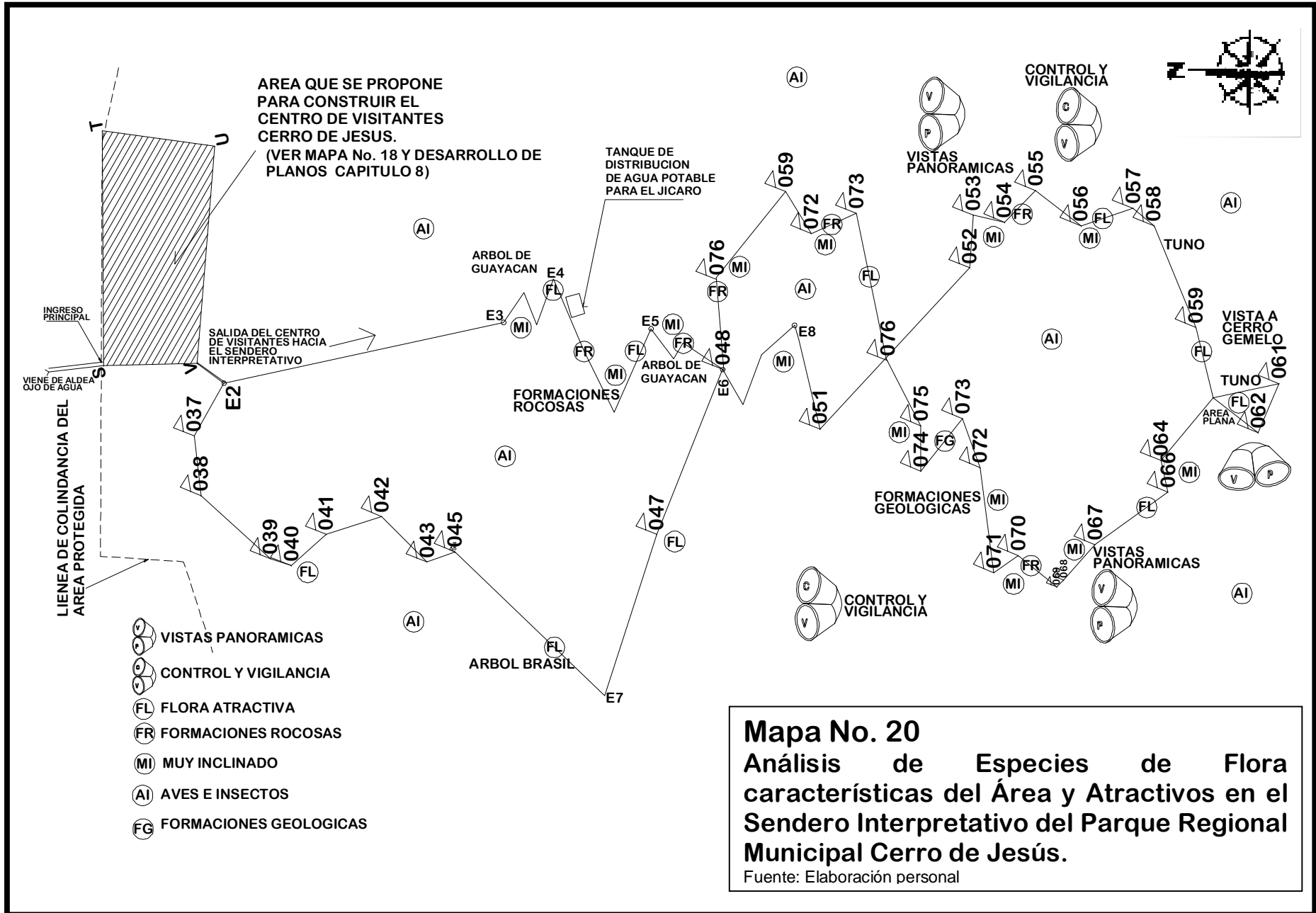
A continuación de muestran los cuadros No. 19, 20 y 21 en donde se hace un análisis de los aspectos visuales y de paisaje en cuanto a sus elementos y espacios que lo componen.

Cuadro No. 19

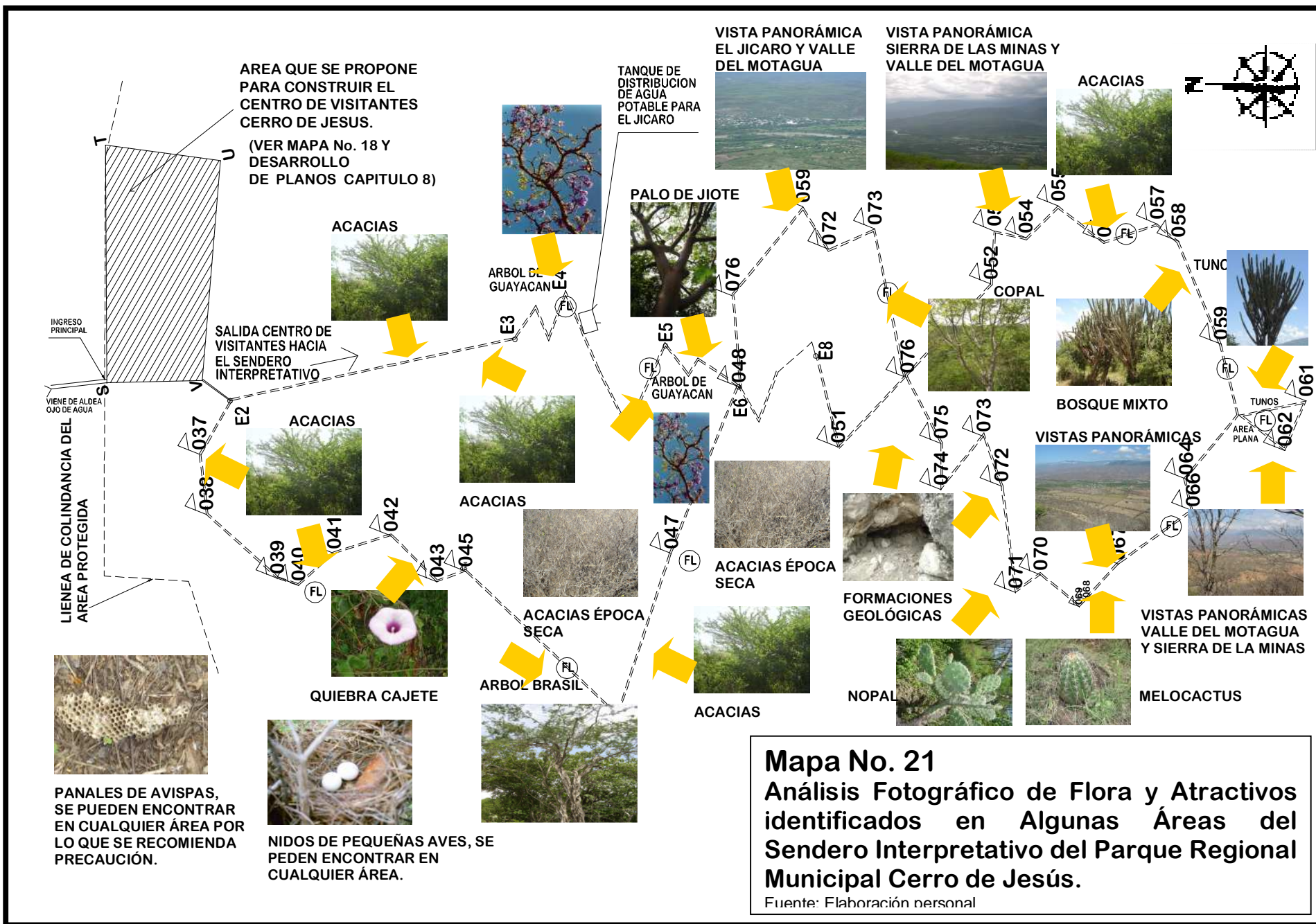
Aspectos Visuales y de Paisaje del Área 1(A)			
Elementos Visuales	Tipo	Características	Elementos
	Trayectorias	Canales a lo largo de los cuales el observador se mueve	Senderos, caminos y líneas de tránsito.
	Bordes	Son fronteras entre dos zonas de uso que rompen la continuidad. Elementos importantes de organización espacial.	Separación con setos o arboledas de las distintas zonas del parque.
	Zonas	Son áreas de uso homogéneo y específico reconocible dentro del proyecto.	Zonas o áreas de uso.
	Nodos	Son puntos estratégicos del proyecto. Tienen atracción intensiva hacia y desde el observador viaja. Pueden ser puntos de unión primarios o bien momentos de cambio de una estructura a otra. Contiene símbolos visuales dominantes	Por ejemplo: Ingreso, plaza y miradores parqueos, centro de visitantes, flora.
	Sitios de Interés	Puntos de referencia claramente identificados por el observador; algunos son visibles desde puntos distantes y otros desde ciertos sitios.	Cima de los cerros, río Motagua

Fuente: elaboración propia basada en Bazant, Jan "Análisis de Sitio", El Arte de Proyectar en Arquitectura.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO



PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO



Cuadro No. 20

Aspectos Visuales y de Paisaje del Área 1(B)			
Espacios	Tipo	Características	Elementos
	Abierto	Espacios bastos con pocas limitantes. Visual amplia hacia el valle y la sierra. Incorpora la naturaleza de los climas.	Miradores, áreas de descanso
	Semiabierto	Espacios parcialmente cerrados, vistas interiores hacia puntos abiertos importantes.	Senderos
	Auto-contenido	Espacio bien delimitado o cerrado, claramente definible por su escala. Vistas interiores.	Centro de visitantes.

Fuente: elaboración propia basada en Bazant, Jan / Análisis de Sitio



Foto No. 8

Artesanías de la comunidad Espíritu Santo.

Cuadro No. 21

Aspectos Visuales y de Paisaje del Área 1(C)			
Elementos Visuales	Tipo	Características	Elementos
	Panorámica	Alcance ilimitado al horizonte de 180° en adelante.	Miradores a más de 850 msnm. Vista al Valle del Motagua, San Agustín y San Cristóbal
	Rematada	Visual impedida por algún elemento urbano o natural importante.	Acasaguastlán, Cabecera Municipal, Agroindustria, Sierra de la Minas y montañas circundantes.
	Seriada	Visión secuenciada como un recorrido en que se van descubriendo nuevos elementos o atributos espaciales.	Miradores, topografía del terreno, sierra, río Motagua y montañas circundantes.
	De punto focal	Vista con interés en un elemento natural que por su belleza o significado vale la pena rescatar y enfatizar visualmente.	Senderos, vía vehicular.
			Ojo de agua de su mismo nombre, flora del Cerro de Jesús y Lo de China, áreas forestales.

Fuente: elaboración propia basada en Bazant, Jan / Análisis de Sitio



Foto No. 9

Artesanías de la comunidad Espíritu Santo.

4.4 Características Particulares del Parque Regional Lo de China (Área 2)

4.4.1 Registro del Área 2

El área No. 2 a estudiar se llama Parque Regional Municipal Lo de China, El Jícaro.

Datos del Acuerdo Municipal que declara el área como Área Protegida, donde se tiene una copia del acta del acuerdo municipal, punto segundo, del Acta No. 19-2004, de fecha 2 de julio 2004.

Libro de Actas de Sesiones Municipales No. 50.

(ver anexo 5)

Localización del Área 2

Se localiza cerca de la aldea Lo de China, municipio de El Jícaro, del departamento de El Progreso,

Las poblaciones más cercanas a esta Área Protegida, podemos mencionar Lo de China, San Cristóbal y Las Anonas. (Ver mapa 22)

El área protegida más cercana al Parque Regional Municipal Lo de China es el Parque Regional Municipal Niño Dormido en función.

Sin embargo, el Parque Regional Municipal Cerro de Jesús, (área No. 1) en el Jícaro, se encuentra en trámites para ser declarada como parte del Parque Regional Municipal de El Jícaro, (aunque por acuerdo municipal ya existen actas registradas con número y fecha) y ésta sería el área protegida más cercana al astillero municipal Lo de China.

Dentro de su ubicación Regional, las áreas de mayor desarrollo son: El Rancho, Usulután y Cabañas.

Extensión del Área 2

Hectáreas: 38

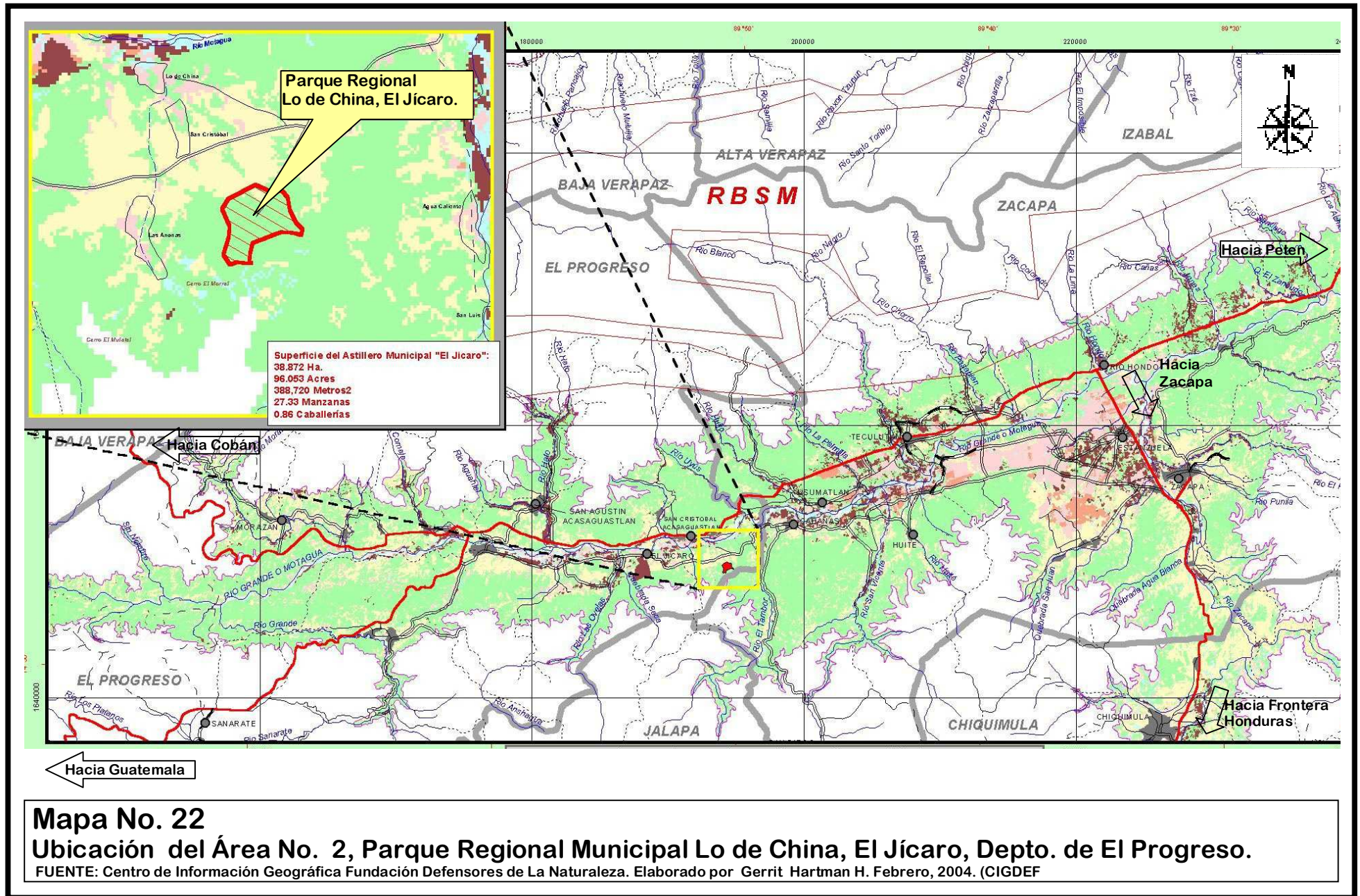
Manzanas: 55

Caballerías: 0.86

Límites del Área 2

El Parque Regional Municipal Lo de China es parte del Parque Municipal de El Jícaro. Al Norte, se encuentra la carretera de terracería que conduce a Cabañas; Al Suroeste, se encuentra el cerro El Morral; al Este, la aldea Agua Caliente; Al Oeste, está la comunidad Las Anonas.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO



PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

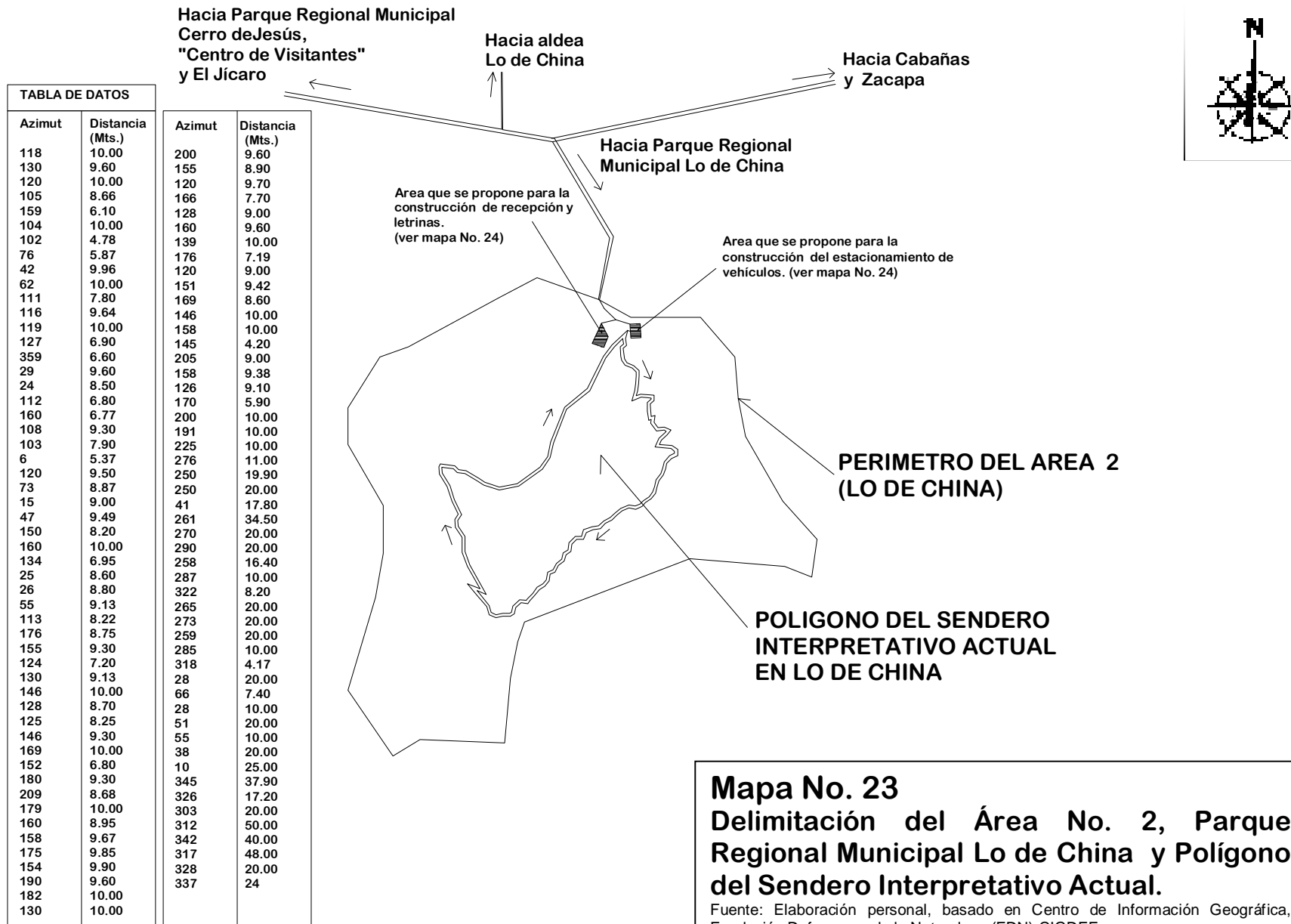
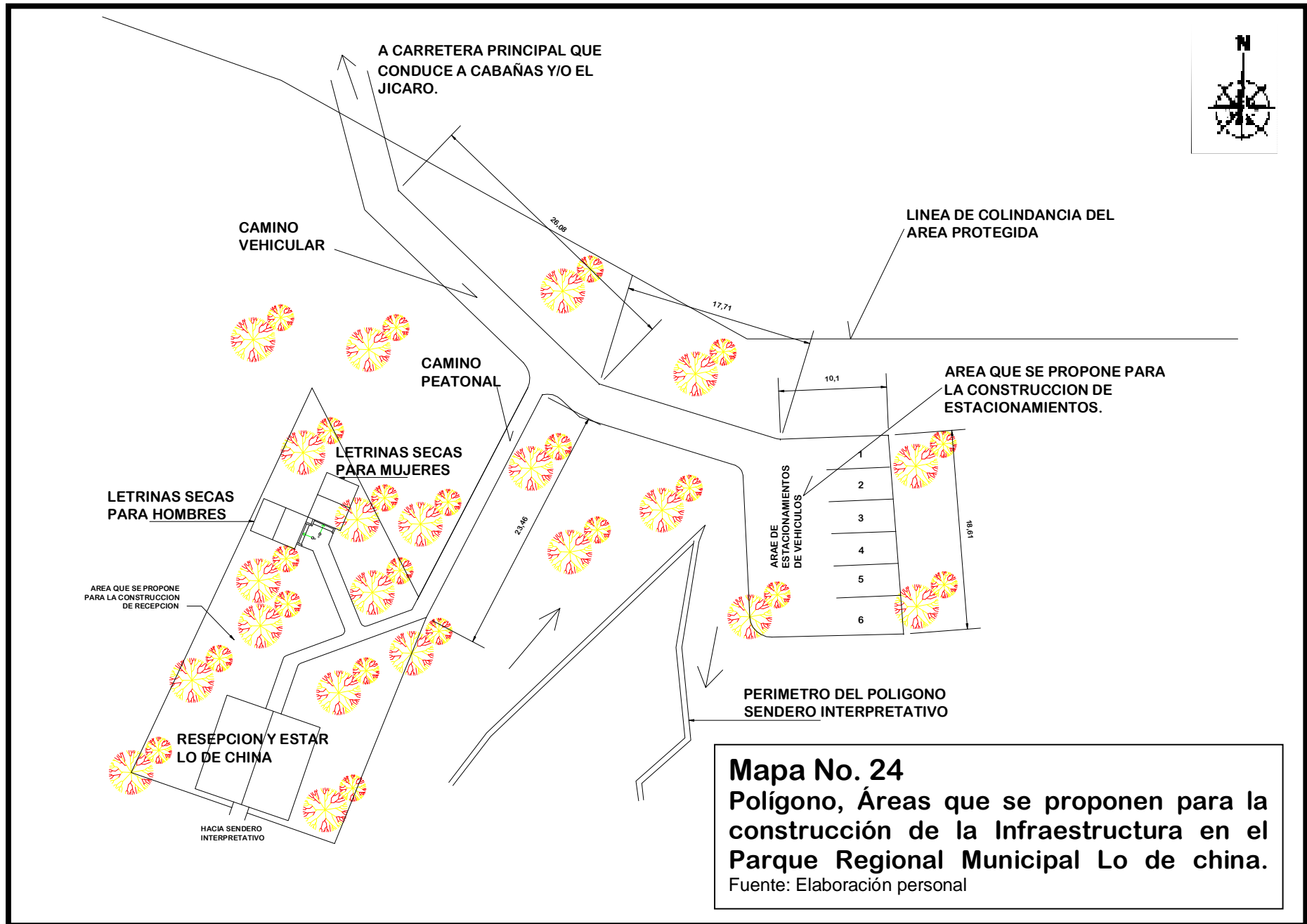


TABLA DE DATOS

Azimut	Distancia (Mts.)	Azimut	Distancia (Mts.)
118	10.00	200	9.60
130	9.60	155	8.90
120	10.00	120	9.70
105	8.66	166	7.70
159	6.10	128	9.00
104	10.00	160	9.60
102	4.78	139	10.00
76	5.87	176	7.19
42	9.96	120	9.00
62	10.00	151	9.42
111	7.80	169	8.60
116	9.64	146	10.00
119	10.00	158	10.00
127	6.90	145	4.20
359	6.60	205	9.00
29	9.60	158	9.38
24	8.50	126	9.10
112	6.80	170	5.90
160	6.77	200	10.00
108	9.30	191	10.00
103	7.90	225	10.00
6	5.37	276	11.00
120	9.50	250	19.90
73	8.87	250	20.00
15	9.00	41	17.80
47	9.49	261	34.50
150	8.20	270	20.00
160	10.00	290	20.00
134	6.95	258	16.40
25	8.60	287	10.00
26	8.80	322	8.20
55	9.13	265	20.00
113	8.22	273	20.00
176	8.75	259	20.00
155	9.30	285	10.00
124	7.20	318	4.17
130	9.13	28	20.00
146	10.00	66	7.40
128	8.70	28	10.00
125	8.25	51	20.00
146	9.30	55	10.00
169	10.00	38	20.00
152	6.80	10	25.00
180	9.30	345	37.90
209	8.68	326	17.20
179	10.00	303	20.00
160	8.95	312	50.00
158	9.67	342	40.00
175	9.85	317	48.00
154	9.90	328	20.00
190	9.60	337	24
182	10.00		
130	10.00		

Mapa No. 23
Delimitación del Área No. 2, Parque Regional Municipal Lo de China y Polígono del Sendero Interpretativo Actual.
 Fuente: Elaboración personal, basado en Centro de Información Geográfica, Fundación Defensores de la Naturaleza (FDN)-CIGDEF

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO



Mapa No. 24
Polígono, Áreas que se proponen para la construcción de la Infraestructura en el Parque Regional Municipal Lo de china.
Fuente: Elaboración personal

4.4.2 Análisis de los Recursos y/o Actividades Existentes del Área 2.

Lo de China es el área No. 2, sin embargo por su topografía y ubicación no es posible desarrollar una infraestructura básica completa para atención al turista y no cuenta con servicios básicos cercanos.

Cuadro No. 22

Recursos y/o Actividades Existentes (A2)	NECESIDAD DE INFRAESTRUCTURA
Tours para el reconocimiento del bosque, servicio de guía, y recorridos en todo el bosque.	Recepción de visitantes, letrinas y vigilancia.
Vereda (0.50 mts. de ancho)	Senderos interpretativos (recorrido largo y corto) Actualmente existe en proceso de construcción del sendero financiado por la Municipalidad.
Vistas escénicas y belleza natural (Montañas, sierra, flora y fauna)	- Áreas de miradores para observación del paisaje natural. - Medio de transporte para trasladar al visitante del Centro de Visitantes ubicado en el Cerro de Jesús hacia los senderos Lo de China.
Flora,(árboles de Guayacán, Brasil y otros.	Senderos interpretativos que pasen por árboles
Área Núcleo bosque seco y matorral espinoso.	Área para uso conservacionista.

4.4.3 Inventario de Atractivos Ecoturísticos Potenciales en el Área 2 Identificados.

Internos

- Flora: En el cuadro No. 26 y anexo No. 4 se mencionan las principales especies que identifican el área a conservar, que se pueden observar durante el recorrido del sendero interpretativo; también se muestran fotografías de algunas especies representativas. (ver mapa No. 26 y anexo No. 3)
- Fauna: Se pueden observar diversidad de especies de insectos, (algunos peligrosos como las avispas) aves, algunos reptiles; se tiene información que durante la noche se pueden observar aves nocturnas y algunos animales como coyote, armadillo y otros.
- Vistas panorámicas (ver mapa No. 26 y anexo No. 3)

Externos

- El Cerro de Jesús, El Jícara (área No. 1) Ecoturismo
- Sierra de Las Minas, Ecoturismo
- Finca privada Las Flores, (para observar aves) Ecoturismo
- Finca Privada Monte Alto, Morazán, Ecoturismo
- Finca Privada El Progreso, Teculután, Ecoturismo
- Finca Valle Escondido, Huité, Ecoturismo
- La plantación de mango, Agroturismo
- Vivero de Pony, Agroturismo
- Plantaciones de Melón, Agroturismo
- La planta de secamiento de limón, (Cooperativa Las Palmas) Agroturismo
- Las artesanías de palma de la comunidad de Espíritu Santo, (ver fotografía No. 8 y 9) Cultural
- Artesanías de pino en Sierra de Las Minas, Cultural
- El puente del ferrocarril en El Tambor, Cultural
- Estación del ferrocarril de el Jícara, Cultural
- Casa donde nació José María Orellana, Cultural
- La Casona, (donde nació el expresidente Lázaro Chacon, en San Cristóbal Acasaguastlán) Cultural
- Iglesia de San Agustín Acasaguastlán, Cultural
- Iglesia de San Cristóbal Acasaguastlán, Cultural

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

- Sitio Arqueológico Guaytán. Cultural
- La Vega del Cobán, en Teculután, Zacapa, Cultural
- Sitio Arqueológico, La Reforma en Huite, Zacapa, (no muy conservada) Cultural
- Sitio Arqueológico Cabañas en Zacapa, (no muy conservada) Cultural

Ver anexo No.3, en donde se presenta un análisis de fotografías en detalle de algunos atractivos externos de la Región Semiárida del Valle del Motagua identificados, el los cuales sobresalen los contenidos en el Parque Regional.

A continuación se muestran los cuadros No. 23, 24 y 25 en donde se hace un análisis de los aspectos visuales y de paisaje en cuanto a sus elementos y espacios que lo componen.

Cuadro No. 23

Aspectos Visuales y de Paisaje del Área 2 (A)			
Elementos Visuales	Tipo	Características	Elementos
	Trayectorias	Canales a lo largo de los cuales el observador se mueve	Senderos, caminos y líneas de tránsito.
	Bordes	Son fronteras entre dos zonas de uso que rompen la continuidad. Elementos importantes de organización espacial.	Separación con setos o arboledas de las distintas zonas del parque.
	Zonas	Son áreas de uso homogéneo y específico reconocible dentro del proyecto.	Zonas o áreas de uso.
	Nodos	Son puntos estratégicos del proyecto. Tienen atracción intensiva hacia y desde el observador viaja. Pueden ser puntos de unión primarios o bien momentos de cambio de una estructura a otra. Contiene símbolos visuales dominantes	Por ejemplo: Ingreso, recepción, miradores, parqueos, flora.
	Sitios de Interés	Puntos de referencia claramente identificados por el observador; algunos son visibles desde puntos distantes y otros desde ciertos sitios.	Cima de los cerros, río Motagua

Fuente: elaboración propia basada en Bazant, Jan / Análisis de Sitio

Cuadro No. 24

Aspectos Visuales y de Paisaje del Área 2(B)			
Espacios	Tipo	Características	Elementos
	Abierto	Espacios bastos con pocas limitantes. Visual amplia hacia el valle y la sierra. Incorpora la naturaleza de los climas.	Miradores, áreas de descanso
	Semiabierto	Espacios parcialmente cerrados, vistas interiores hacia puntos abiertos importantes.	Senderos
	Auto - contenido	Espacio bien delimitado o cerrado, claramente definible por su escala. Vistas interiores.	Recepción

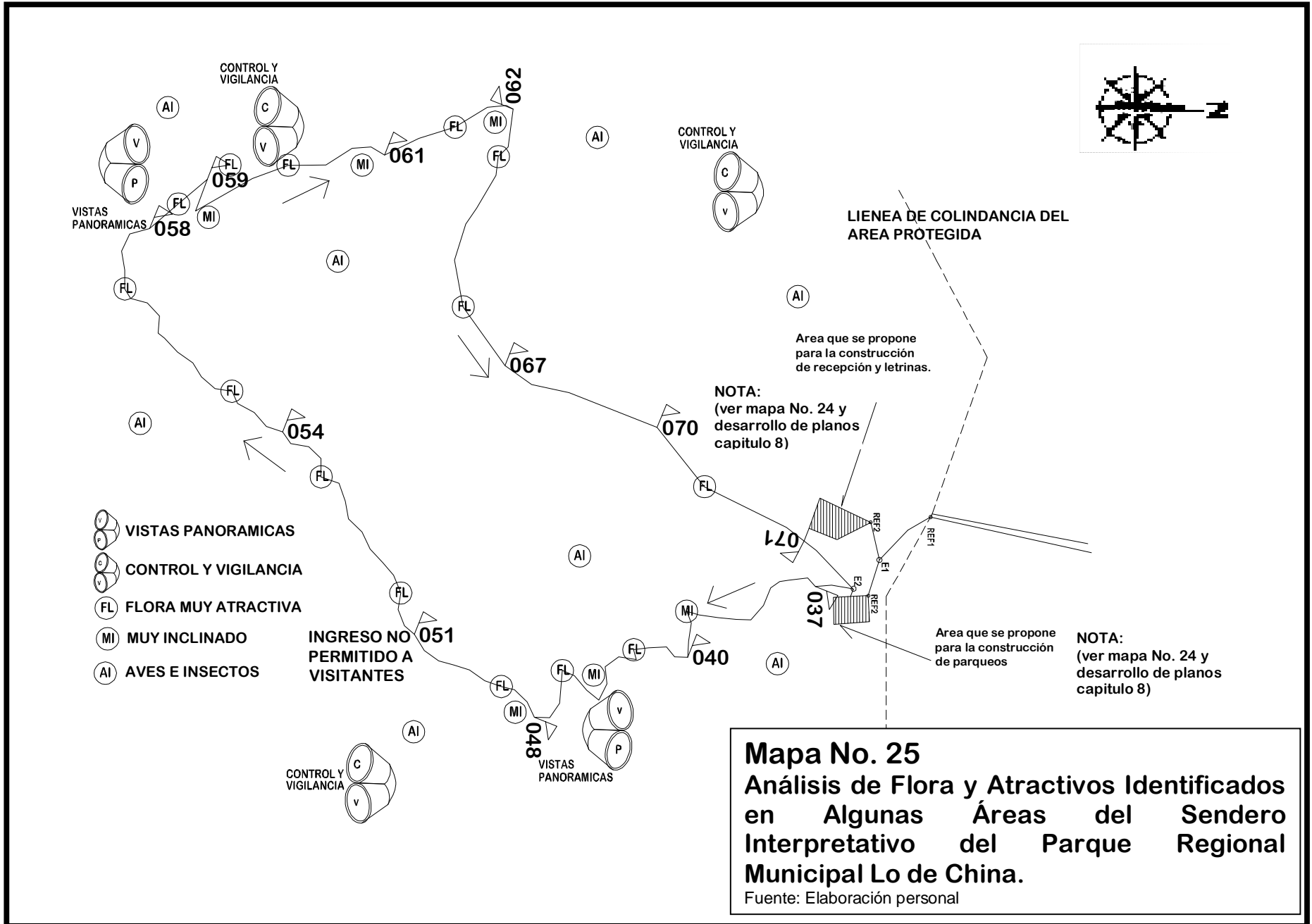
Fuente: elaboración propia basada en Bazant, Jan "Análisis de Sitio"

Cuadro No. 25

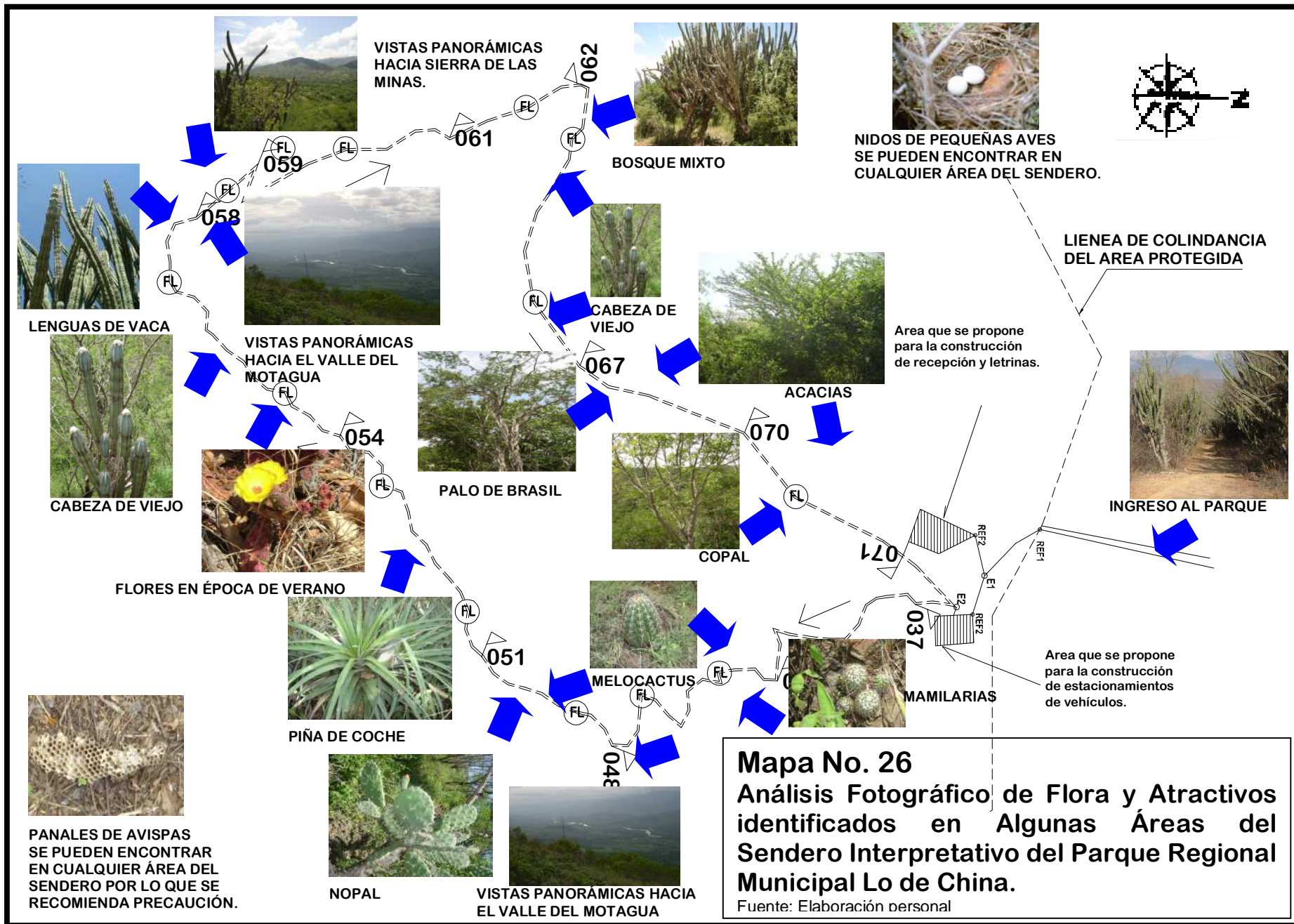
Aspectos Visuales y de Paisaje del Área 2 (C)			
Elementos visuales	Tipo	Características	Elementos
	Panorámica	Alcance ilimitado al horizonte de 180° en adelante.	Miradores a más de 850 msnm. Vista al Valle del Motagua, San Agustín y San Cristóbal Acasaguastlán, Cabecera Municipal, Agroindustria, Sierra de la Minas y montañas circundantes.
	Rematada	Visual impedida por algún elemento urbano o natural importante.	Miradores, topografía del terreno, sierra, río Motagua y montañas circundantes.
	Seriada	Visión secuenciada como un recorrido en que se van descubriendo nuevos elementos o atributos espaciales.	Senderos, vía vehicular.
	De punto focal	Vista con interés en un elemento natural que por su belleza o significado vale la pena rescatar y enfatizar visualmente.	Árboles de Guayacán, Flora del Cerro de Jesús y lo de China, áreas forestales.

Fuente: elaboración propia basada en Bazant, Jan "Análisis de Sitio"

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO



PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO



PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

A continuación se muestra el cuadro No. 26. Algunas de las atractivas de flora identificada en los senderos Cerro de Jesús y Lo de China. (Ver mapas No. 22, 26 y anexo No. 3 y No. 4)

Cuadro No. 26
FLORA IDENTIFICADA EN LOS SENDEROS

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ATRACTIVO
Mimosaceae	Leucaena diversifolia (Schelecht) Beth.	Yaje	Uso maderable Uso forrajero Uso alimentario
	Leucaena brachycarpa Urbana	Yaje	Uso maderable Uso alimentario
	Acacia fanesiana	Subín	Uso forrajero
	Mimosa platycarpa Benth	Zarza	Uso maderable Uso forrajero
	Mimosa zacapana		Endémica del Valle del Motagua
	Crecentia alata HBK	Morro	Uso forrajero Uso artesanal Uso para sombra
	Apoplanesia paniculata Presl.	Madreflecho	Uso ornamental
Simaroubaceae	Simarouba glauca D.C.	Jocote de mico	Uso maderable Uso alimentario
Zigophyllaceae	Guaiacum sanctum L.	Guayacán	Uso maderable Uso ornamental Uso para sombra
Euphorbiaceae	Cnidoscylus urens L.	Chichicaste de caballo	Uso alimentario Urticante, tóxica

	Mammillaria eichlamii Quehl.	Cerote	Uso ornamental
	Nyctocereus guatemalensis Britt y Rose	Tuno de Zorro	Uso ornamental endémica
	Opuntia sheviana	Tuno	Endémica valle del Motagua
	Pachycereus eichlamii	Tuno	Uso ornamental Endémica nacional
	Cephalocereus maxonii	Cabeza de viejo	Uso ornamental Endémica nacional
	Napolea guatemalensis	Tuno	Ornamental Endémica nacional
Amaranthaceae	Iresine calea	Sereno	Uso ornamental
Bromeliaceae	Tillandsia xerographica	Gallito	Uso comercial Endémica de Guatemala, El Salvador.
	Hechita guatemalensis	Piña de Coche	
Bruceraceae	Bruñera simaruba (L.) Sag.	Pala de Jiote	
Caesalpinaceae	Heamatoxylum brasileto Karst	Palo de Brasil	

Fuente: Plan de Conservación de la Región Semiárida del Valle del Motagua, elaborado por FDN, TNC y USAID, por medio de Programa Parques en Peligro, Sistema Motagua Polochic. Abril, 2003. Castañeda 1997



Foto No. 10

Estado actual del Bosque en El Cerro de Jesús.

4.4.4 Propuesta Zonificación del Parque Regional Municipal de El Jícaro

4.4.4.1 Cerro de Jesús (área 1)

Zona Núcleo:

- Se prohíbe la extracción de leña, madera, productos no maderables,
- Se prohíbe la cacería,
- Se prohíbe la extracción de especies endémicas de flora y fauna.
- Se prohíbe el cambio de uso del suelo,
- Se prohíbe la construcción de infraestructura a excepción de aquella que tenga como finalidad el ecoturismo y la investigación científica,
- Se permitirá el ingreso de visitantes mediante el cobro de tarifas definidas previamente,
- Se prohíbe el consumo de bebidas alcohólicas dentro del parque.

(Ver fotografía No.10 en donde se observa parte del área del estado actual del bosque Cerro de Jesús)

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

Zona de Aprovechamiento Sostenido

- Se permite la extracción del leña para el consumo familiar, previo acuerdo y autorización de la Municipalidad,
- Se prohíbe el pastoreo de ganado,
- Se prohíbe el cambio de uso del suelo,
- Se prohíbe la extracción de especies endémicas de flora y fauna.
- Se prohíbe la construcción de infraestructura a excepción de aquella que tenga como finalidad el ecoturismo y la investigación científica,
- Se prohíbe el consumo de bebidas alcohólicas dentro del parque,
- Se prohíbe llevar comida con empaque desechable dentro de los senderos.

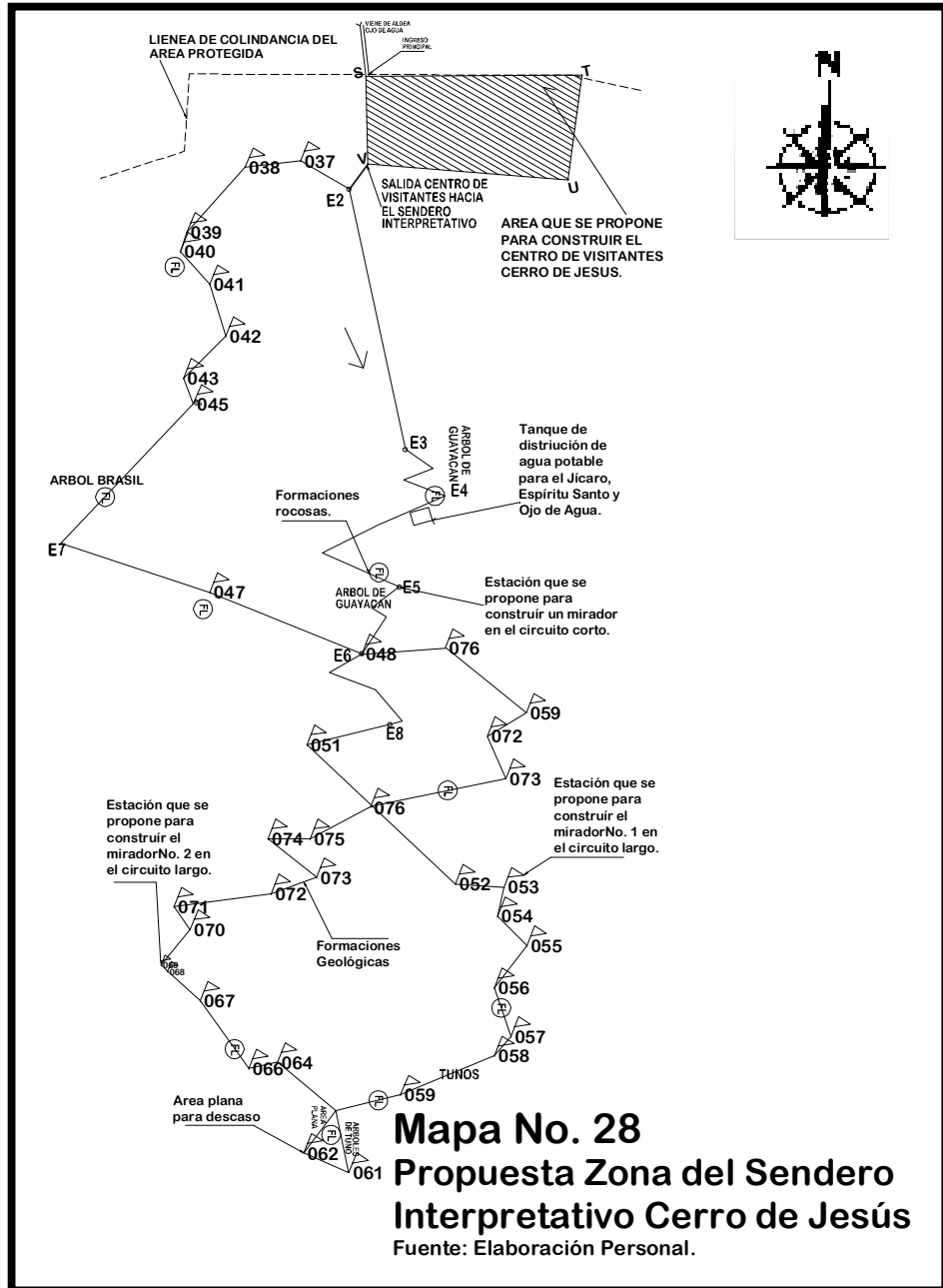
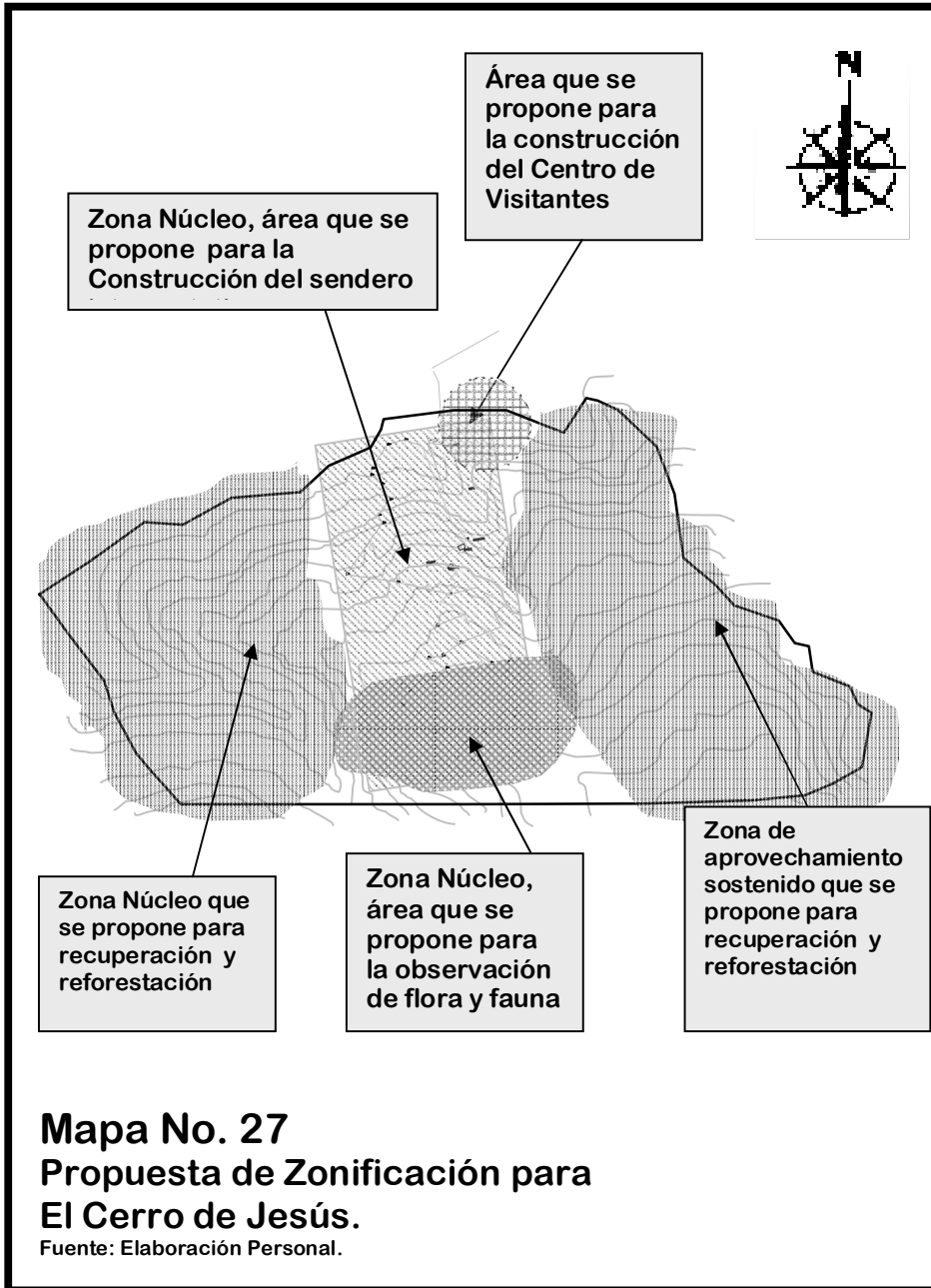
En la fotografía No. 11 se puede observar las áreas en donde las comunidades han hecho uso de sus recursos.



Foto No 11

Área de bosque explotado por las comunidades vecinas, Cerro de Jesús.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO



PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

4.4.4.2 Lo de China (Área 2)

(Ver mapa No. 29)

Zona Núcleo

En la foto No. 12 se puede observar parte del bosque conservado del área.

- Se prohíbe la extracción de leña, madera, productos no maderables,
- Se prohíbe la cacería,
- Se prohíbe la extracción de especies endémicas de flora y fauna.
- Se prohíbe el cambio de uso del suelo,
- Se prohíbe el pastoreo de ganado,
- Se prohíbe la construcción de infraestructura a excepción de aquella que tenga como finalidad el ecoturismo y la investigación científica,
- Se permitirá el ingreso de visitantes mediante el cobro de tarifas definidas previamente,
- Se prohíbe el consumo de bebidas alcohólicas dentro del parque.

Zona de Aprovechamiento Sostenido

En la foto No. 13 se puede observar parte del bosque en donde las comunidades cercanas han hecho uso de sus recursos.

- Se permite la extracción del leña para el consumo familiar, previo acuerdo y autorización de la Municipalidad,
- Se prohíbe el pastoreo de ganado,
- Se prohíbe el cambio de uso del suelo,
- Se prohíbe la extracción de especies endémicas de flora y fauna.

- Se prohíbe la construcción de infraestructura a excepción de aquella que tenga como finalidad el ecoturismo y la investigación científica,
- Se prohíbe el consumo de bebidas alcohólicas dentro del parque.



Foto No. 12: Zonas de bosque conservado, Lo de China



FOTO No 13: Zonas de bosque explotado en Lo de China

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

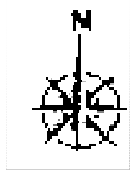


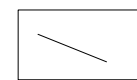
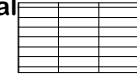
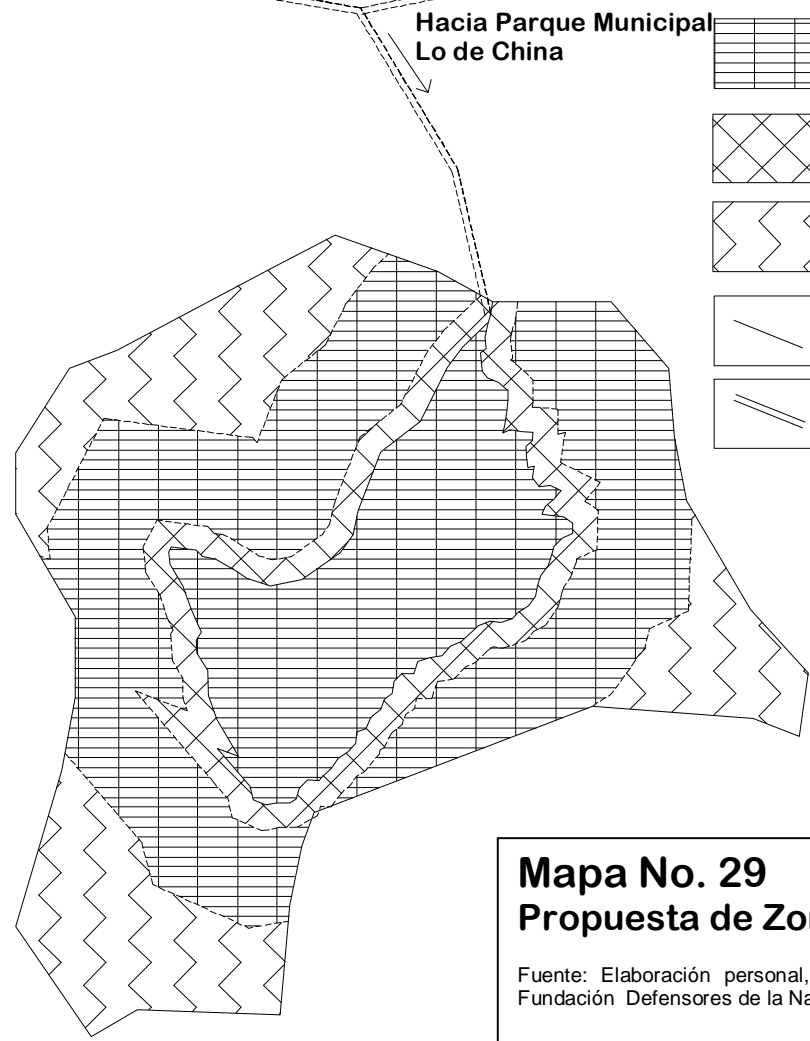
TABLA DE DATOS		ZimutDistancia	
Azimut	Distancia (Mts.)	Zimut	Distancia (Mts.)
118	10.00	200	9.60
130	9.60	155	8.90
120	10.00	120	9.70
105	8.66	166	7.70
159	6.10	128	9.00
104	10.00	160	9.60
102	4.78	139	10.00
76	5.87	176	7.19
42	9.96	120	9.00
62	10.00	151	9.42
111	7.80	169	8.60
116	9.64	146	10.00
119	10.00	158	10.00
127	6.90	145	4.20
359	6.60	205	9.00
29	9.60	158	9.38
24	8.50	126	9.10
112	6.80	170	5.90
160	6.77	200	10.00
108	9.30	191	10.00
103	7.90	225	10.00
6	5.37	276	11.00
120	9.50	250	19.90
73	8.87	250	20.00
15	9.00	41	17.80
47	9.49	261	34.50
150	8.20	270	20.00
160	10.00	290	20.00
134	6.95	258	16.40
25	8.60	287	10.00
26	8.80	322	8.20
55	9.13	265	20.00
113	8.22	273	20.00
176	8.75	259	20.00
155	9.30	285	10.00
124	7.20	318	4.17
130	9.13	28	20.00
146	10.00	66	7.40
128	8.70	28	10.00
125	8.25	51	20.00
146	9.30	55	10.00
169	10.00	38	20.00
152	6.80	10	25.00
180	9.30	345	37.90
209	8.68	326	17.20
179	10.00	303	20.00
160	8.95	312	50.00
158	9.67	342	40.00
175	9.85	317	48.00
154	9.90	328	20.00
190	9.60	337	24
182	10.00		
130	10.00		

Hacia Parque Municipal Cerro de Jesús y El Jicaro

Hacia aldea Lo de China

Hacia Cabañas y Zacapa

Hacia Parque Municipal Lo de China



ZONA NUCLEO

AREA DE SENDERO INTERPRETATIVO

ZONA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIDO

LIMITES

ACCESO

Mapa No. 29
Propuesta de Zonificación en Lo de China
 Fuente: Elaboración personal, Con base Centro de Información Geográfica, Fundación Defensores de la Naturaleza (FDN) -CIGDEF-

CAPÍTULO 5

REQUERIMIENTOS INSTITUCIONALES

Los agentes serán las personas encargadas del mantenimiento, desarrollo del sitio y de prestar en el servicio al usuario; el usuario es el eco turista, que llegará a recrearse y conocer las tradiciones y costumbres del lugar.

Los usuarios y agentes están regidos a la capacidad de carga, de acuerdo con el cálculo que se establecerá en este capítulo. Se utilizará para hacer una proyección de las áreas y proponer el proyecto arquitectónico.

5.1 Análisis de Capacidad de Carga de los Senderos Cerro de Jesús y Lo de China

La capacidad de carga consiste en hacer un cálculo numérico a la cantidad de personas a la que puede ser sometido el sendero, tomando en cuenta los aspectos naturales, las dimensiones del terreno, el personal, etc. La capacidad de carga se llega a determinar por medio de tres pasos técnicos:

Capacidad de Carga Física (C.C.F.)

Fórmula: $CCF = V/a \times S \times t$

Donde: $V/a =$ Visitantes / área ocupada

S= Superficie disponible para uso público

T= Tiempo necesario para ejecutar la visita

Datos obtenidos mediante visitas de campo.

Para esto se tienen que tomar los siguientes criterios y supuestos básicos:

- El flujo de visitantes se hace en un sentido para cada área (área 1, Cerro de Jesús; área 2, Lo de China)
- Cada persona ocupa 1.00 metro cuadrado
- Los sendero tendrán 1.00 metro de ancho (tanto el recorrido largo como el corto para ambas áreas)
- La distancia mínima entre grupos es de 50.00 metros
- Los grupos serán de 25 personas máximo.
- Se requiere de 2.00 horas para la visita y recorrido largo del área 1 y 2 horas para área 2.
- El área 1 y el área 2 será abierto 8 horas al día (de 6.00 AM. a 18.00 PM. En época de lluvia)
- La longitud total de los senderos aproximados serán

Cerro de Jesús (Área 1)

- o Recorrido largo 1,150 m.
- o Recorrido corto 500 m.

Lo de China (Área 2)

- o Recorrido largo 950 m.
- o Recorrido corto 400 m.

- Las superficies de los terrenos disponibles son:

Área 1 90.755 Ha.

Área 2 38.000 Ha.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

PROCEDIMIENTO:

a) Recorrido Largo, Lo de China:

Criterios básicos del cálculo: sendero

- La circulación es en un sentido, incluye retorno
- Cada persona ocupa 1 m. de sendero
- Distancia entre grupos 25 m.
- Grupos de 25 personas máximo
- Longitud disponible es de 950 m.
- Se requiere de 2 horas para recorrerlo
- Se podrán realizar visitas durante 8 horas/día

Para saber cuál es el espacio disponible se considera que una persona ocupa 1 m. de el sendero y que cada grupo necesita 25 m. con una distancia entre grupos de 50 m., entonces tenemos 75 m. por grupo, para un recorrido de 950 m.,

Entonces:

$(950 \text{ m.} / 75 \text{ m.}) = 13 \text{ grupos}$, luego, $(13 \text{ grupos}) \times (25 \text{ personas/grupo}) \times (1 \text{ m}^2/\text{persona}) = 325 \text{ m}^2$ requeridos

La visita al sendero será de 2 h. y estará abierto durante 8 horas al día en época de invierno, entonces teóricamente una persona podrá hacer:

$(12 \text{ h./visita}) / (2 \text{ h. /Visita}) = 6 \text{ visitas/día/visitante}$

$\text{CCF} = (1 \text{ visitante} / 1 \text{ m}^2 * 75) \times (6 \text{ visitas /día/visitante})$

CCF = 450 visitas / día

b) Recorrido Corto, Lo de China:

Criterios básicos del cálculo: sendero

- La circulación es en un sentido, incluye retorno
- Cada persona ocupa 1 m. de sendero
- Distancia entre grupos 25 m.
- Grupos de 25 personas máximo
- Longitud disponible es de 400 m.
- Se requiere de 40 minutos para recorrerlo
- Se podrán realizar visitas durante 12 horas/día

Se deduce que:

Si el grupo máximo es de 25 personas = a 25 m. de sendero por grupo + 50 m. de espacio = 75 m.

En 400 m. de sendero caben 5 grupos al mismo tiempo

Si el sendero se puede visitar 12 horas al día y para cada visita se necesitan 0.67 h:

1 persona = 12 h/día = 5.33 visitas/día/visitante

$\text{CCF} = 1 \text{ visitante} / \text{m} \times 75 \text{ m} \times 5.33$

CCF = 400 visitas / día

c) Recorrido Largo, Cerro de Jesús:

Criterios básicos del cálculo: sendero

- La circulación es en un sentido, incluye retorno
- Cada persona ocupa 1 m. de sendero
- Distancia entre grupos 25 m.
- Grupos de 25 personas máximo
- Longitud disponible es de 1,150 m.
- Se requiere de 2 ¼ horas para recorrerlo
- Se podrán realizar visitas durante 12 horas/día

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

Para saber cuál es el espacio disponible se considera que una persona ocupa 1 m. de el sendero y que cada grupo necesita 25 m. con una distancia entre grupos de 50 m., entonces tenemos 75 m. por grupo, para un recorrido de 1,150 m.,

Entonces:

$(1,150 \text{ m} / 75 \text{ m.}) = 15.33 \text{ grupos}$, luego, $(15.33 \text{ grupos}) \times (25 \text{ personas/grupo}) \times (1 \text{ m}^2 / \text{persona}) = 383.25 \text{ m}^2$ requeridos

La visita al sendero será de 2 ¼ h. Y estará abierto durante 12 horas al día, entonces teóricamente una persona podrá hacer:

$(12 \text{ h./visita}) / (2.25 \text{ h. /visita}) = 5.33 \text{ visitas/día/visitante}$
 $CCF = (383.25 \text{ m}^2) / (1 \text{ m}^2/\text{visitante}) \times (5.33 \text{ visitas /día/visitante})$

CCF = 400 visitas / día

d) Recorrido Corto, Cerro de Jesús:

Criterios básicos del cálculo: sendero

- La circulación es en un sentido, incluye retorno
- Cada persona ocupa 1 m. de sendero
- Distancia entre grupos 25 m.
- Grupos de 25 personas máximo
- Longitud disponible es de 500 m.
- Se requiere de 1 horas para recorrerlo
- Se podrán realizar visitas durante 12 horas/día

Para saber cuál es el espacio disponible se considera que una persona ocupa 1 m. de el sendero y que cada grupo necesita 25 m. con una distancia entre grupos de 50 m.,

entonces tenemos 75 m por grupo, para un recorrido de 500 m.,

Entonces:

$(500 \text{ m} / 75 \text{ m.}) = 6.67 \text{ grupos}$, luego, $(6.67 \text{ grupos}) \times (25 \text{ personas/grupo}) \times (1 \text{ m}^2/\text{persona}) = 166.67 \text{ m}^2$ requeridos

La visita al sendero será de 1 hrs. Y estará abierto durante 12 horas al día, entonces teóricamente una persona podrá hacer:

$(12 \text{ h./visita}) / (1 \text{ h /visita}) = 12 \text{ visitas/día/visitante}$
 $CCF = (1 \text{ visitante} / 1 \text{ m}^2) \times (12 \text{ visitas /día/visitante})$

CCF = 900 visitas / día

e) Centro de Visitantes

Criterios básicos del cálculo: Área destinada a la coordinación y administración del proyecto.

- Áreas cerradas, semicerradas y abiertas.
- Cada persona ocupa 10 m². de superficie
- Se podrán realizar visitas durante 12 horas/día
- Se requiere como máximo 30 minutos para visitarlo (0.50 h.)
- Es un área de paso para control de ingresos y egresos de visitantes.
- La superficie de uso público es de 1,140 m²

$1 \text{ persona} = (12 \text{ h./visita}) / (0.50 \text{ h. /visita})$
 $= 24 \text{ visitas/día/visitante}$

$V/a = 1 \text{ visitante} / 10 \text{ m}^2 = 0.10 \text{ visitante} / \text{m}^2$

$CCF = (0.10 \text{ visitante}/\text{m}^2) \times 1,140 \text{ m}^2 \times 24 \text{ visitas/día/visitante}$

CCF = 2,736 visitas / día

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

Capacidad de Carga Real (C.C.R.)

Es el límite máximo de visitantes a partir de la CCF de un sitio, luego de someterlo a los factores de corrección definidos en función de las características particulares del sitio. Es decir que la capacidad de cada sitio tiene en base a su superficie física, se le reduce en cantidad, en virtud de visitas que se pueden realizar de manera real. Como la lluvia, neblina, etc.

Formula: $CCR = (CCF - FC1) - \dots - FCn$

Donde FC es un factor de corrección expresado en un porcentaje, y la fórmula es:

$$FC = (MI / Mt) \times 100$$

Donde: FC = Factor de Corrección,

MI = Magnitud Limitante de la Variable,

Mt = Magnitud Total de la Variable.

Y la fórmula de la CCR se conforma de la siguiente forma:

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

Brillo Solar

El factor de corrección de brillo solar y precipitación disminuirá las visitas que un sitio puede tener en virtud del clima afectara las actividades turísticas del lugar, ya que no se puede disfrutar de la experiencia en malas condiciones de clima.

Criterios básicos de cálculo:

- Disponible 12 horas de luz solar
- De las 9:30 horas a las 15:30 horas sol intenso (6 horas)
- Según Patrones climáticos del área hay 89 días de lluvia en un año promedio.
- Se tiene cielos despejados

- 114 días de lluvia (entre mayo y octubre)
 1. Se dispone de 12 horas de sol al día
 2. 6 horas serán de sol limitante

Magnitud Limitante:

$$ML = 99 \text{ días / año} \times 6 \text{ horas} - \text{sol} - \text{limitante} / \text{día}$$

$$ML = 684 \text{ h.} - \text{sol limitante al año}$$

Magnitud disponible:

$$Mt = 114 \text{ días / año} \times 12 \text{ horas} - \text{sol} - \text{limitante} / \text{días}$$

$$Mt = 1,368 \text{ horas} - \text{sol/año}$$

- 165 días secos y claros (noviembre- abril)
 3. Se dispone de 12 horas de sol al día
 4. 6 horas serán de sol limitante

$$ML = 165 \text{ días} \times 6 \text{ hrs. sol limitante}$$

$$ML = 990 \text{ horas} - \text{sol} - \text{limitante} / \text{año}$$

Las horas de sol disponible Son:

$$Mt = 165 \text{ días época seca / año} \times 12 \text{ horas} - \text{sol} / \text{día}$$

$$Mt = 1,980 \text{ h. sol/año}$$

- 81 días secos, nublados o lluviosos (entre mayo y octubre)
 5. se dispone de 12 horas de sol al día
 6. 0.50 h. lluvias ligeras
 7. 4.50 h. de sol fuerte

$$ML = 81 \text{ días} \times 5.00 \text{ h. sol limitante}$$

$$ML = 405 \text{ horas} - \text{sol} - \text{limitante} / \text{año}$$

$$Mt = 81 \text{ días época lluviosa / año} \times 12 \text{ horas} - \text{sol} / \text{día}$$

$$Mt = 972 \text{ horas} - \text{sol} - \text{limitante} / \text{año}$$

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

- $MI = MI1 + MI2 + MI3$
 $MI = 684 + 990 + 405$

$$MI = 2079 \text{ horas sol}$$

- $Mt = Mt1 + Mt2 + Mt3$
 $Mt = 1,368 + 1980 + 972$

$$Mt = 4,320 \text{ horas sol}$$

Entonces:

- FC_{sol} = Factor de corrección por brillo solar y precipitación

$$FC_{sol} = MI / Mt. \times 100$$

$$FC_{sol} = 2079 / 4320 \times 100$$

$$FC_{sol} = 48.13 \% \text{ limitante}$$

Accesibilidad y Erosión

Algunos de los sitios serán susceptibles o con riesgo de ser afectados por la erosión, especialmente los senderos. Para determinar que nivel de erodabilidad se debe suponer para los senderos, se toma en cuenta la pendiente y la textura del suelo, y de allí se obtendrán tramos de bajo, mediano y alto riesgo de erosión.

Dependiendo del riesgo de erosión se suman las longitudes de los espacios que tienen mediana y alta susceptibilidad de erosionarse y esta suma se relaciona con la superficie disponible para la visita y se obtiene el factor de corrección en porcentaje.

De manera general se considera: "De Bajo Riesgo y Dificultad, los suelos de menos del 10 % de pendiente y cualquier suelo. De Nivel Medio, los suelos entre 10 % y 20 % de pendiente y suelos de grava o arcilla. De Alto Nivel, Superficies con mas de 20 % de pendiente y cualquier tipo de suelo". Para la ponderación de éstos se utiliza un factor, para Mediano Riesgo se usara 2 y para Alto Riesgo se utilizara 3, los cuales se multiplicara por la longitud de tramo de la superficie.

En caso de que las magnitudes limitantes son demasiado significativas en relación con el total disponible no es necesaria la multiplicación, pues eliminara la posibilidad del sitio de ser visitado.

Este factor se calcula de la siguiente manera:

a) Recorrido largo Lo de China

La longitud disponible es de 950 metros. Será afectado por brillo solar y el suelo es de grava en 825 metros con riesgo de erosión, es considerado de mediano riesgo.

$$FC_{erosión} = 250 \text{ m} / 950 \times (2) \times 100$$

$$FC_{erosión} = 52.63 \%$$

$$FC_{acceso} = 250 \text{ m} / 950 \times 100$$

$$FC_{acceso} = 26.32 \%$$

$$CCF = 450 \text{ visitas/día}$$

$$FC_{sol} = 48.13 \% \text{ limitante}$$

Entonces:

$$CCR = CCF \times 100 - FC_{sol} / 100 - FC_{erosión} / 100 - FC_{acceso} / 100$$

$$CCR = 450 \text{ visitas/día} \times 0.52 \times 0.47 \times 0.74$$

$$CCR = 82 \text{ visitas/día}$$

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

b) Recorrido Corto, Lo de China:

La longitud disponible del sendero es de 400m. Será afectado por brillo solar y el suelo es de grava en 125 metros con riesgo de erosión, es considerado de mediano riesgo.

$$FC_{\text{erosión}} = 125 \text{ m} / 400\text{m} \times (2) \times 100$$
$$FC_{\text{erosión}} = 62.50 \%$$

$$FC_{\text{acceso}} = 125 \text{ m} / 400 \times 100$$
$$FC_{\text{acceso}} = 31.25 \%$$
$$CCF = 400 \text{ visitas/día}$$
$$FC_{\text{solar}} = 48.13\% \text{ limitante}$$

Entonces:

$$CCR = CCF \times 100 - FC_{\text{solar}} / 100 \times 100 - FC_{\text{erosión}} / 100 \times 100 - FC_{\text{acceso}} / 100$$
$$CCR = 400 \text{ visitas/día} \times 0.52 \times 0.38 \times 0.69$$

$$CCR = 55 \text{ visitas/día}$$

c) Recorrido Largo Cerro de Jesús:

La longitud disponible del sendero es de 1,150m. Será afectado por brillo solar y el suelo es de grava en 425 metros con riesgo de erosión, es considerado de mediano riesgo.

$$FC_{\text{erosión}} = 425 \text{ m} / 1,150\text{m} \times (2) \times 100$$
$$FC_{\text{erosión}} = 73.90 \%$$

$$FC_{\text{acceso}} = 425 \text{ m} / 1,150 \times 100$$
$$FC_{\text{acceso}} = 36.96 \%$$

$$CCF = 400 \text{ visitas/día}$$
$$FC_{\text{solar}} = 48.13 \% \text{ limitante}$$

Entonces:

$$CCR = CCF \times 100 - FC_{\text{solar}} / 100 \times 100 - FC_{\text{erosión}} / 100 \times 100 - FC_{\text{acceso}} / 100$$
$$CCR = 400 \text{ visitas/día} \times 0.52 \times 0.26 \times 0.63$$

$$CCR = 34 \text{ visitas/día}$$

d) Recorrido Corto Cerro de Jesús:

La longitud disponible del sendero es de 500m. Será afectado por brillo solar y el suelo es de grava en 175 metros con riesgo de erosión, es considerado de mediano riesgo.

$$FC_{\text{erosión}} = 175 \text{ m} / 500 \times (2) \times 100$$
$$FC_{\text{erosión}} = 70.00 \%$$

$$FC_{\text{acceso}} = 175 \text{ m} / 500 \times 100$$
$$FC_{\text{acceso}} = 35.00 \%$$

$$CCF = 900 \text{ visitas/día}$$
$$FC_{\text{solar}} = 48.13 \% \text{ limitante}$$

Entonces:

$$CCR = CCF \times 100 - FC_{\text{solar}} / 100 \times 100 - FC_{\text{erosión}} / 100 \times 100 - FC_{\text{acceso}} / 100$$
$$CCR = 900 \text{ visitas/día} \times 0.52 \times 0.30 \times 0.65$$

$$CCR = 91.26 \text{ visitas/día}$$

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

e) Centro de visitantes:

Área destinada para la coordinación y administración del proyecto.

La superficie de uso público es de 1,140 m. Será afectado por brillo solar y el suelo es de grava con riesgo de erosión en 1/3 del área total, sin embargo las áreas aledaña tendrán jardines, cubierta vegetal y árboles; se le aplicará el factor de riesgo.

$$FC_{\text{erosión}} = 380 \text{ m} / 1,140 \text{ m} \times (2) \times 100$$

$$FC_{\text{erosión}} = 66.67 \%$$

$$FC_{\text{acceso}} = 380 \text{ m} / 1,140 \times 100$$

$$FC_{\text{acceso}} = 33.33 \%$$

$$CCF = 2,736 \text{ visitas/día}$$

$$FC_{\text{sól}} = 48.13 \% \text{ limitante}$$

Entonces:

$$CCR = CCF \times 100 - FC_{\text{sól}} / 100 \times 100 - FC_{\text{erosión}} / 100 \times 100 - FC_{\text{acceso}} / 100$$

$$CCR = 2,736 \text{ visitas/día} \times 0.52 \times 0.33 \times 0.67$$

$$CCR = 314.56 \text{ visitas/día}$$

Cierre por Mantenimiento

Se recomienda el cierre por mantenimiento de los sitios por dos semanas al año, las cuales no serán calculadas como factor de descarga pues el mantenimiento se podrá hacer de forma alterna entre El Cerro de Jesús y Lo de China.

Ciclos de Vida de Especies Animales

Debido al nivel de deforestación en el sitio, actualmente no se pueden observar especies de animales especiales

sin embargo, pequeñas aves, pequeñas lagartijas e insectos se observan fácilmente en la madrugada y entrada la noche. Se recomienda mantener un control de regular de la fauna local en los sitios para que éstos se vuelvan a poblar, se deberá observar su ciclo de vida para programar cierres de los sitios en etapas del ciclo de desarrollo de las especies para proteger su existencia y multiplicación.

Capacidad de Carga Efectiva (CCE)

Es el límite máximo de visitas que se puede permitir en los sitios, dada la capacidad de manejarlas. Se obtiene comparando la CCR con La Capacidad de Manejo de La Administración.

En la medición de la capacidad de manejo intervienen variables que algunas veces no son mensurables, por lo que se recomienda usar variables de medir como: personal, equipo, infraestructura e instalaciones para obtener una capacidad de manejo acorde al proyecto.

Tomando en cuenta el criterio establecido por Cifuéntes, que la CCE podría ser menor o igual a la CCR, definimos que la CCR crítica de las definidas en el paso anterior, es el máximo de capacidad de manejo que se podría necesitar en el conjunto, es decir el 100 %.

Partiendo de ello, y basándose en criterios bibliográficos referentes a personal, equipo, facilidades e infraestructura necesaria para actividades turísticas y casos análogos, se ha considerado en el cuadro de Capacidad de Manejo, la capacidad necesaria de las variables medibles para satisfacer esta demanda.

A continuación dado que CCR que se considera para el cálculo de la ruta es la cantidad crítica obtenida en los cálculos individuales de los sitios.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

En el cuadro No. 27 se tomará como referencia lo necesario para atender 100 visitas. Para Cifuentes, Miguel, 1992, el porcentaje más bajo de Capacidad de Manejo, puede ser el más adecuado para la determinación de Capacidad de Carga turística en Áreas Protegidas.

Cuadro No. 27

ESTIMACIÓN DE LA CAPACIDAD DE MANEJO				
Senderos y sus diferentes zonas del Cerro de Jesús y Lo de China				
Categoría	Capacidad de Manejo necesarias para 100 visitas diarias	Capacidad de Manejo necesaria para atender un porcentaje menor en relación total		
		75 %	50 %	25 %
Personal	1 Administrador 1 Secretaria 16 Guías de Ruta 16 Guardarrecursos 1 Agente atención al publico 10 Mantenimiento	1 Administrador 1 Secretaria 12 Guías de Ruta 12 Guardarrecursos 1 Agente atención al publico 7 Mantenimiento	1 Administrador 1 Secretaria 8 Guías de Ruta 8 Guardarrecursos 1 Agente atención al publico 5 Mantenimiento	1 Administrador 1 Secretaria 4 Guías de Ruta 4 Guardarrecursos 1 Agente atención al publico 2 Mantenimiento
Facilidad	1 Administrador 1 Área de exposiciones y proyecciones 1 Kioscos de Misceláneos, exposiciones, recuerdos, paquetes y objetos personales 16 Servicios sanitarios o letrinas 16 basureros 16 miradores 4 senderos 2 parqueo para 20 vehículos	1 Administrador 1 Área de exposiciones y proyecciones 3 Kioscos de Misceláneos, y recuerdos, paquetes y objetos personales 12 Servicios sanitarios o letrinas 12 basureros 12 miradores 3 senderos 2 parqueo para 15 vehículos	1 Administrador 1 Área de exposiciones y proyecciones 1 Kioscos de Misceláneos, y recuerdos, paquetes y objetos personales 8 Servicios sanitarios o letrinas 8 basureros 8 miradores 3 senderos 2 parqueo para 10 vehículos	1 Administrador 1 Área de exposiciones y proyecciones 1 Kioscos de Misceláneos, y recuerdos, paquetes y objetos personales 4 Servicios sanitarios o letrinas 4 basureros 4 miradores 3 senderos 2 parqueo para 5 vehículos
Equipo	16 botiquines 1 vehículo 16 binoculares 8 juegos básicos de herramienta 16 equipos contra incendios - equipo de siembra chapeo y corte.	12 botiquines 1 vehículo 12 binoculares 6 juegos básicos de herramienta 12 equipos contra incendios - equipo de siembra chapeo y corte.	8 botiquines 1 vehículo 8 binoculares 4 juegos básicos de herramienta 8 equipos contra incendios - equipo de siembra chapeo y corte.	4 botiquines 1 vehículo 4 binoculares 2 juegos básicos de herramienta 4 equipos contra incendios - equipo de siembra chapeo y corte.
Infraestructura	Abastecimiento de agua Abastecimiento de energía eléctrica Manejo de desechos sólidos	Abastecimiento de agua Abastecimiento de energía eléctrica Manejo de desechos sólidos	Abastecimiento de agua Abastecimiento de energía eléctrica Manejo de desechos sólidos	Abastecimiento de agua Abastecimiento de energía eléctrica Manejo de desechos sólidos

Fuente: Cifuentes, Miguel. Determinación de la Capacidad de Carga en Áreas Protegidas. Basado en el modelo de Navarro, Marta J. Parque Ecoturístico Cerro de La Cruz, Salamá. Tesis de grado; Facultad de Arquitectura USAC. Guatemala 2004

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

En base a los criterios de M. Cifuentes, sobre la determinación de la capacidad de carga en las áreas protegidas, se aplicarán los datos de Capacidad de Manejo de acuerdo a los datos obtenidos en el cuadro anterior (No 25), en con ellos determinar los requerimientos de la ruta, partiendo de CCR Crítica obtenida.

Comparando los porcentajes de La Capacidad de Manejo necesaria, se optó por utilizar los requerimientos del menor porcentaje, (25 %), con el fin de requerir menor personal y causar menores impactos ambientales.

Calculamos la capacidad de carga con la siguiente fórmula:

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

Donde:

CM es el porcentaje de La Capacidad de Manejo = 25 %

a) Sitio del recorrido largo Lo de China

Recorrido de ascenso y descenso Lo de China desde el área de recepción.

$$CCR = 82 \text{ visitas/día}$$

$$CCM = 25 \%$$

$$CCE = 82 \times 25/100$$

$$CCE = 21 \text{ visitas/día}$$

b) Recorrido corto, Lo de China:

Recorrido de ascenso y descenso Lo de China desde el área de recepción.

$$CCR = 55 \text{ visitas/día}$$

$$CCM = 25 \%$$

$$CCE = 55 \times 25/100$$

$$CCE = 14 \text{ visitas/día}$$

c) Recorrido largo Cerro de Jesús:

Recorrido de ascenso y descenso Cerro de Jesús desde el área de recepción.

$$CCR = 34 \text{ visitas/día}$$

$$CCM = 25 \%$$

$$CCE = 34 \times 25/100$$

$$CCE = 9 \text{ visitas/día}$$

d) Recorrido corto, Cerro de Jesús:

Recorrido de ascenso y descenso Cerro de Jesús desde el área de recepción.

$$CCR = 91.26 \text{ visitas/día}$$

$$CCM = 25 \%$$

$$CCE = 91.26 \times 25/100$$

$$CCE = 22.81 \text{ visitas/día}$$

e) Centro de Visitantes:

Área destinada para la coordinación y administración del proyecto.

$$CCR = 314.56 \text{ visitas/día}$$

$$CCM = 25 \%$$

$$CCE = 314.56 \times 25/100$$

$$CCE = 79 \text{ visitas/día}$$

Cuadro No. 28

ESTIMACIÓN CAPACIDAD DE CARGA DE LA RUTA DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA							
Resumen de las Capacidades Resultantes de las Capacidades de Carga							
Componente del Parque Regional	Función	Extensión	Tiempo estimado de recorrido	Carga Física (CCF) en visitas/día	Carga Real (CCR) en visitas/día	Carga Efectiva CCE en visitas/día	Crítica (CCE) (Regirá el funcionamiento de la ruta)
Ruta Larga Lo de China	Sendero, mirador ascenso/descenso al cerro	950ml.	2 horas	450	82	21	Grupos de 23 visitantes/día (con máximo de 3 grupos/día)
Ruta Corta Lo de China	Sendero, mirador ascenso/descenso al cerro	400ml.	¾ de hora	400	55	14	
Ruta Larga Cerro de Jesús	Sendero, mirador ascenso/descenso al cerro	1,150ml.	2 ¼ horas	400	34	9	
Ruta Corta Cerro de Jesús	Sendero, mirador ascenso/descenso al cerro	500ml.	1 hora	900	91	23	
Centro de Visitantes	Administración y coordinación del parque	1,140m2	½ hora	2,736	315	79	

5.1.1 RESUMEN

En el cuadro No. 28, se muestra el resumen de los resultados finales de todo el proceso de cálculo realizado en éste capítulo para la Capacidad de Carga de todos los componentes del Parque Regional Municipal Cerro de Jesús y Lo de China.

- Del cuadro anterior se deduce que el grupo máximo permitido es de 23 personas. Tomando en consideración que el sendero principal se recorre en dos horas y se permitirán 4 grupos máximo al día; dependiendo la temporada.

- La cantidad de usuarios aumenta en la medida que se complementen otras áreas del proyecto. Por ningún motivo el número de usuarios deberá rebasar los límites de Carga Física (CCF), porque pondría en riesgo el medio natural del proyecto.

FUENTE:

- DETERMINACIÓN DE CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA EN ÁREAS PROTEGIDAS. Miguel Cifuentes, Costa Rica C.A. 1,992
- Capacidad de Carga Turística de las Áreas de Uso Público del Monumento Nacional Guayabo. Costa Rica, 1999.

5.2 DETERMINANTE DE AGENTES Y USUARIOS

La cantidad y calidad de los agentes y usuarios está determinada por la capacidad de carga del proyecto.

5.2.1 Agentes

En este contexto denominemos **Agentes** a las personas que tienen a su cargo una agencia o la facultad para prestar determinados servicios, así como su administración.

Las actividades de los agentes corresponden a la prestación de servicios administrativos, guías para los grupos que requieran, atención al turista, educación ambiental, promoción, mantenimiento y seguridad del parque.

Los agentes del proyecto se determinaron en el cuadro de estimación de Capacidad de Manejo de acuerdo a la Capacidad de Carga del proyecto.

- 1 Administrador,
- 2 Guías,
- 2 Guardarrecursos,
- 1 Encargado de facilidades en el área de proyecciones, biblioteca y área de juegos interactivos,
- 1 Agente de atención al público e información,
- 2 encargados de mantenimiento,

- 1 Conserje,
- 1 Encargado de venta de artesanías, recuerdos y tienda.

Los agentes serán personas de la comunidad, de preferencia con estudios de nivel medio en el caso de los agentes administrativos y guías; en caso de los otros agentes no hay preferencia de escolaridad. Tomando en cuenta actividades a nivel de escolares e instituciones, empresas, conjuntamente con comités, municipalidad y organizaciones en pro del desarrollo y mantenimiento del proyecto.

Cualidades de los Agentes para la Presentación de Servicios y su Relación con el Usuario.

Mediante el resumen de agentes necesarios para el buen funcionamiento del parque se han identificado las capacidades, como reforzar en los agentes prestadores de servicios, así como la determinación de las relaciones básicas que se darán con los usuarios, las que son:

- **Atención al Turista**

El agente que será el anfitrión en cualquier actividad dirigida a los visitantes, será el encargado de organizarlos en los paseos que se realizarán, deberá darles a conocer los elementos que conforman el Parque y las normas de conducta a seguir, así también, proveerá lo necesario dentro de las posibilidades del parque para que su visita sea exitosa.

Deberá contar con conocimientos en: relaciones humanas, conocimientos básicos de otro idioma e

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

interpretación de mapas. Se recomienda que tengan conocimiento técnico de sus actividades, brindar información clara y veraz para que estén en capacidad de resolver dudas y/o problemas que pueda surgir en el trayecto.

Los agentes serán los que necesitan recibir mayor educación ambiental, para que con su ejemplo y conocimiento se respeten y protejan los recursos naturales del Parque, así como el cumplimiento de normas que lo rigen.

- **Guías de Turismo**

Se recomienda que las personas de El Jícaro que participen como guías de turismo tengan conocimientos a fondo de la ruta que están dirigiendo; deberán conocer los aspectos históricos y culturales de la comunidad; conocimientos ambientales de fauna y flora e interpretación del paisaje para poder explicar a los visitantes lo importante y especial del parque.

Deberán conocer sobre los procesos ecológicos del ecosistema y sobre el plan de manejo forestal, para transmitir el mensaje a los usuarios, enfatizando la importancia de su conservación.

- **Mercadeo de Producto Turístico**

Los agentes administrativos del proyecto deberán participar en actividades para dar a conocer el atractivo turístico mediante campañas de publicidad, tanto a nivel local como nacional, y paulatinamente campañas de influencia internacional.

Interesar al sector privado a participar para que ellos obtengan también los beneficios económicos que esta

actividad conlleva, pudiendo ser patrocinadores de elementos visuales de promoción, como vallas publicitarias, trifoliales, volantes, fotografías y otros, para motivar al visitante a conocer.

Intercambio de información turística con otros sitios turísticos de la región, mediante exposición de productos turísticos y artesanías características de otros sitios, para que los visitantes tengan esta información en doble vía. Participación en ferias de ecoturismo y ferias de proyectos.

- **Educación Ambiental**

Se recomienda que todas las actividades que se realicen se hagan con respeto al ambiente, evitando su deterioro, tanto las producidas por los agentes como de los usuarios. El manejo adecuado de los desechos sólidos debe estar incluido en esta temática, de esta manera podrán obtener productos resultantes como abonos, también productos que se pueden reutilizar y/o reciclar.

- **Manejo Orgánico de las Actividades Forestales**

Se propone que las actividades forestales sea una motivación para conocer el desenvolvimiento de las actividades del Parque, y de ser posible utilizar sólo productos orgánicos para su realización.

5.2.2 Usuarios

Los usuarios son el grupo al que va dirigido el proyecto. Debido a que en proyectos de ecoturismo los recursos naturales son los que establecen los límites de los

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

visitantes que podrá soportar, se planifica como máximo grupos de 23 personas.

En esta propuesta, atendiendo al área de desarrollo turístico, las visitas son de carácter selectivo no masivo, entre las que podemos numerar:

a) Turistas Nacionales y Extranjeros que Visitan la Región

- Europeos entre 18 a 35 años, estudiantes o profesionales de buena salud física y espíritu aventurero, que se interesen por las manifestaciones culturales y por la naturaleza de la región.
- Norteamericanos y Centroamericanos, que busquen aventura y contacto con la naturaleza.
- Población Nacional, con interés de conocer experiencias nuevas, sitios naturales y salir de la rutina de la ciudad.
- Estudiantes nacionales, (escuelas, institutos, colegios, universidades) con deseos de conocer la diversidad ecológica de nuestro país.

b) Población en General de EL Progreso

Los habitantes de El Progreso, así también como las regiones circunvecinas, constituyen un grupo importante de visitantes al Parque, principalmente niños y jóvenes de 5 a 17 años y adultos de la comunidad.

La planificación del equipamiento del parque se basa en la tendencia de actividad ecoturística de la región y de la importancia que esta tomando dentro del turismo nacional. De la administración y coordinación de actividades programadas dependerá el buen desarrollo del proyecto.

Con los datos generados en el capítulo de Agentes y Usuarios, así como la zonificación del proyecto y el uso del suelo, se realizará la Matriz de Grupos Funcionales, para poder realizar la prefiguración de la propuesta arquitectónica y con ella determinar y darle forma física a los elementos que conforma El Parque, a través del análisis de funciones específicas y las relacionadas entre ellas.

En el siguiente cuadro, inciso 5.3, Matriz de Grupos Funcionales, se desglosan las actividades que se realizarán en cada área; qué ambientes comprenden a cada área y finalmente cuántos ambientes y usuarios se necesitan para llevarlo a cabo, con el objeto de definir el programa de necesidades para realizar la propuesta del anteproyecto.

5.3 MATRIZ DE GRUPOS FUNCIONALES DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA.

MATRIZ DE GRUPOS FUNCIONALES					
GRUPO FUNCIONAL	FUNCIONES	ACTIVIDADES	AMBIENTES	AGENTES	USUARIOS
Área Administrativa	Manejar el funcionamiento del parque y coordinar las actividades a realizar por los usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> Controlar ingreso de visitantes. Mantener el control administrativo de los recursos humanos y materiales. Recibir y ubicar a las personas e informar sobre el parque y sus actividades Exhibir y/o vender productos artesanales Coordinar actividades culturales y su funcionamiento adecuado. 	<ul style="list-style-type: none"> Garita de ingreso y parqueo. Área de admisión y control de visitantes. Recepción y secretaria. Áreas de descanso de guías. Oficina de administración. Vestíbulo y área de exposición y/o venta de artesanías. Biblioteca 	<ul style="list-style-type: none"> Administrador de ruta. 1 Secretaria 1 Agente de atención al público -repcionista- 1 Encargado de ventas de misceláneos. 	23 visitas simultáneas
Área de Contemplación	Contemplar y valorizar los recursos naturales y culturales del sitio a través de la interpretación.	<ul style="list-style-type: none"> Contemplar el paisaje mediante el recorrido secuencial. Equipamiento ecoturístico para la interpretación de los recursos del sitio. 	<ul style="list-style-type: none"> Senderos interpretativos. Miradores. Módulo de información y área de descanso. 	<ul style="list-style-type: none"> 4 Guías, alternando su recorrido. 	23 personas por visita
Área de Actividades culturales, religiosas y educativas	Realizar actividades culturales, religiosas y de educación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Observar manifestaciones culturales. Participar en actividades Educarse directa e indirectamente. 	<ul style="list-style-type: none"> Área de estar. Plaza. Biblioteca 	-----	23 personas por visita
Área de servicios	Prestar servicios básicos a los usuarios del Parque	<ul style="list-style-type: none"> Satisfacer necesidades fisiológicas. Aseo personal. Manejo de desechos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Servicios sanitarios y/o letrinas secas. Red de agua y de drenajes Electricidad. Extracción de desechos sólidos. 	-----	23 personas por visita.
Área de apoyo	Dar mantenimiento a las instalaciones en general	<ul style="list-style-type: none"> Guardar equipo de mantenimiento y limpieza. Alojar a los guardabosques de turno. 	<ul style="list-style-type: none"> Bodega de mantenimiento. Habitación de guarda recursos. Área de estar. 	<ul style="list-style-type: none"> 4 Guarda-recursos. 2 Encargados de mantenimiento 	-----

CAPÍTULO 6

REQUERIMIENTO DE PREMISAS GENERALES; TECNOLÓGICAS Y CONSTRUCTIVAS

6.1 Premisas Tecnológicos y Constructivos

La comunidad de El Jícaro al igual que muchas comunidades del interior del país, poseen construcciones muy pintorescas, de planta rectangular, elaboradas con materiales propios del lugar y con tecnologías tradicionales.

Se describen las premisas generales de diseño para ésta categoría, en éste capítulo se acentúan según el estudio y análisis del lugar, parámetros que se utilizarán para diseñar y realizar la propuesta arquitectónica adecuada apegan a la realidad social, política y económica de la región y con ello, se hace factible proponer los espacios necesarios de acuerdo a la reserva de bosque municipal en estudio.

Se planea utilizar los materiales que se encuentran en el lugar entre los cuales podemos mencionar: Piedra bola piedra canteada, piedra laja, teja, palo rollizo, lazo, palma, y otros, cada uno utilizado en los diferentes ambientes con las técnicas y sus característica apropiadas.

Este método contractivo es muy utilizado por su bajo costo, control térmico y uso de mano de obra no calificada, ya que todos los miembros de la familia pueden participar en el proceso de construcción. Sin embargo, debido a la actividad sísmica en el país, viviendas y

edificios fueron dañados, por lo que se ha venido utilizando nuevas técnicas constructivas; por lo que se han ido perdiendo parte de la herencia tipológica y constructiva que identifica al lugar.

También se debe tomar en cuenta la poca utilización de materiales del lugar propensos a los incendios, como palmas, brozas, cañas y otros. Estos incendios pueden ser provocados por condición climática muy calurosa, propagación accidental o vandalismo.

En éste caso se proponen utilizar en la construcción del proyecto la combinación de materiales del lugar como madera, piedra, etc. con materiales de nueva tecnología adaptables al entorno.

En el diseño propuesto para el Centro de Visitantes, hay un rancho uso múltiple que es el único que se propone construir con techo de palma y palo rollizo, así como también la torre de control de los guarda recursos.

Esta propuesta va encaminada a retomar la utilización de materiales característicos de la comunidad, adaptados a tecnologías estructurales más seguras, pero con la misma apariencia final, con el objeto de irrumpir lo menos posible en la configuración natural del Parque Regional.

A continuación se hace un análisis de las premisas constructivas siguientes:

- Premisas Funcionales Generales, ver páginas de la 107 a 105.
- Premisas Ambientales Generales, ver páginas de la 106 a 107.
- Premisas Morfológicas Generales, ver páginas de la 108 y 109
- Premisas Técnicas Generales, ver páginas de la 110 a 114

P R E M I S A S F U N C I O N A L E S G E N E R A L E S

REQUERIMIENTO

GRAFICA

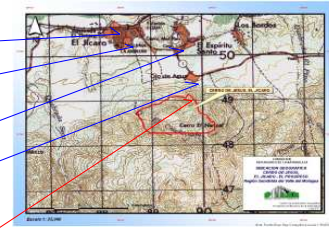
El Centro de Visitantes debe localizarse dentro del margen del área protegida, respetando las zonificaciones establecidas, en este caso se ubica en el área más plana y con menos bosque (Bosque Seco y Matorral Espinoso, en este caso) en el Cerro de Jesús a pocos metros de la aldea "Ojo de agua"

Cerro de Jesús

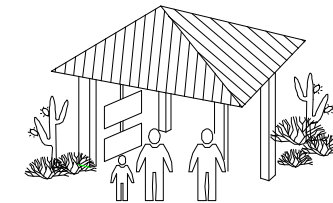


Se debe identificar puntos de señalización e información sobre las vías de circulación que conduzcan al Parque, con el propósito de brindar mayor comodidad al visitante

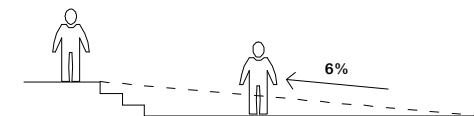
Municipio de el Jícaro
Colonia la Arenera
El Espíritu Santo
Las Anonas
Aldea Ojo de Agua
Ingreso al parque



Proporcionar en los senderos la información interpretativa adecuada para lograr la mejor apreciación del ambiente natural y establecer reglas de conducta para el visitante.



Se evitará en la medida de lo posible el uso de gradas, en caso contrario se acompañará de rampas con una pendiente máxima del 6%, esto con el objeto de servir a personas discapacitadas y carretillas de servicio. Esto aplica para el diseño del Centro de Visitantes, en el Cerro de Jesús

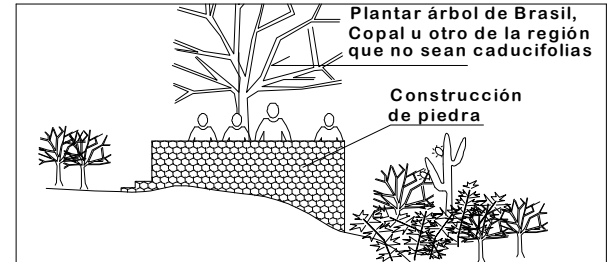


P R E M I S A S F U N C I O N A L E S G E N E R A L E S

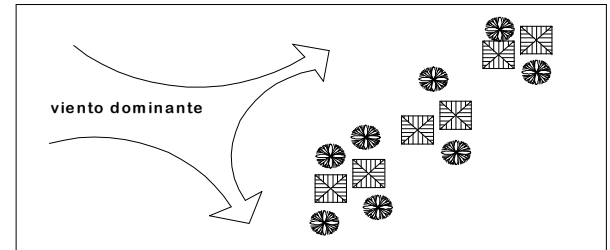
REQUERIMIENTO

GRAFICA

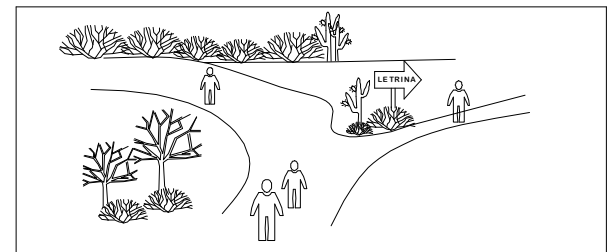
Se construirán miradores dentro de los senderos interpretativos instalados en lugares estratégicos, utilizando piedra y árboles para lograr una mejor integración dentro del paisaje natural. Para el Cerro de Jesús y Lo de China.



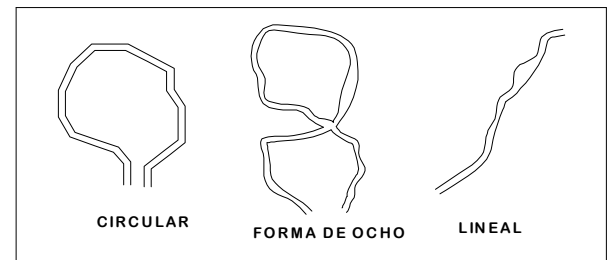
El espaciamiento entre cada edificación debe ser abierto y no cerrado, para permitir que la circulación del viento sea libre, por ser clima cálido, que es un factor importante a considerar. Se utilizará reforestación con vegetación del lugar para proveer sombra, tanto en áreas de construcción, como también en áreas de circulación y parqueo.



Establecer sanitarios y depósitos para poner la basura en el área edificada. En el recorrido del sendero interpretativo, no se permitirá llevar comidas que utilicen empaque desechable para no contaminar ni producir basura en el lugar.



Los modelos o sistemas de sendero deben respetar el hábitat de la flora y la fauna del parque, y principalmente acomodarse a su topografía, por ello pueden ser circulares, forma de ocho y lineales.

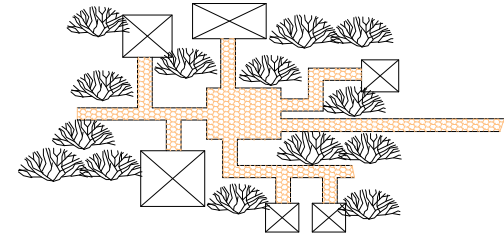


PREMISAS FUNCIONALES GENERALES

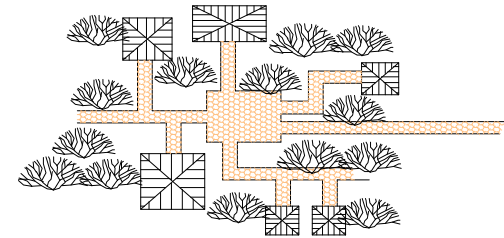
REQUERIMIENTO

GRAFICA

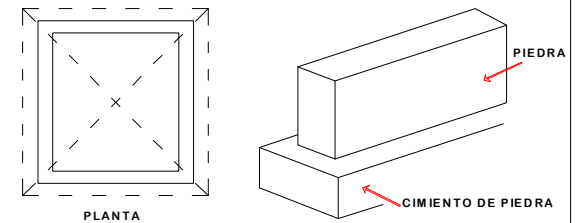
La comunicación entre edificaciones se hará por medio de senderos construidos utilizando materiales del lugar como piedra, madera, etc. y delimitados con setos naturales del lugar.



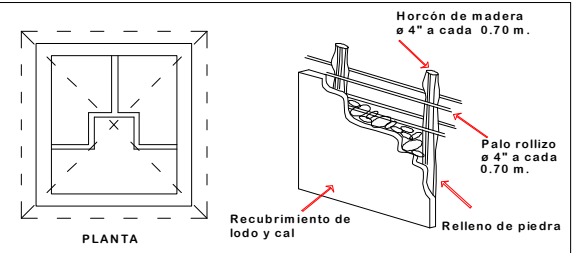
Las edificaciones deben estar localizadas de acuerdo a las actividades que dentro se realicen, logrando con ello una mejor ubicación y evitando un cruce de actividades.



Los muros perimetrales de las edificaciones se construirán utilizando materiales del lugar como piedra, adobe, madera rolliza, etc. o setos y árboles seleccionados del lugar, formando barreras. Esto permite que cualquier persona que tenga nociones de albañilería, logre hacer el levantamiento de los muros, cuidando de los detalles, ya que estos cerramientos no tendrán carga más que su propio peso.



Las divisiones de los ambientes interiores se construirán con técnicas de tabicación (madera, etc.), ya que por su corto espesor beneficia en los espacios de los ambientes internos.

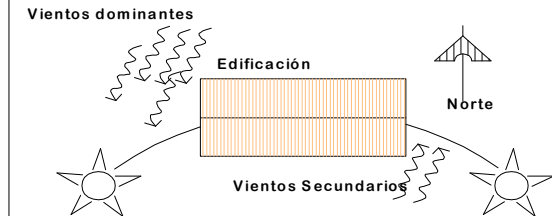


P R E M I S A S A M B I E N T A L E S G E N E R A L E S

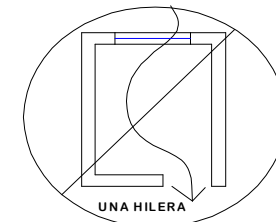
REQUERIMIENTO

GRAFICA

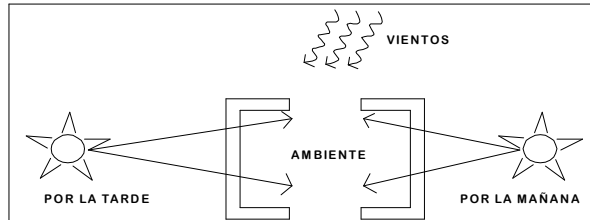
Las edificaciones deben estar orientadas sobre el eje Norte-Sur, a fin de evitar soleamiento (desde la salida del sol hasta el atardecer) y también permitir la circulación de los vientos predominantes del Norte y los vientos secundarios del Sur.



El diseño de los ambientes se hará en una hilera para permitir la circulación de aire fresco todo el día y durante todo el año.



El tamaño de las ventanas en esta región debe ser grande, del 12% al 22% de la superficie del suelo y orientadas sobre el eje Norte-Sur, para permitir la circulación del viento e iluminación durante todo el día y todo el año.



Las cubiertas deben integrarse al entorno y contener aislamiento térmico para impedir el acceso del calor excesivo durante toda época del año, para lo cual se propone lámina "onduline bajo teja" con teja sobrepuesta. También se propone utilizar lo menos posible materiales que sean propensos a los incendios, ya sea por motivo accidental o vandalismo.

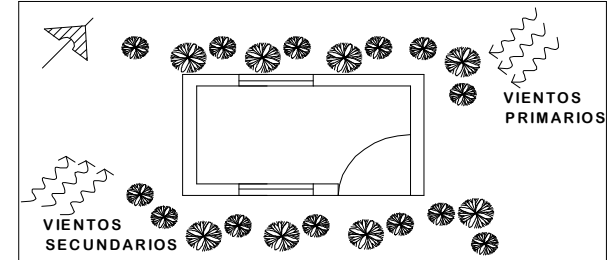


P R E M I S A S A M B I E N T A L E S G E N E R A L E S

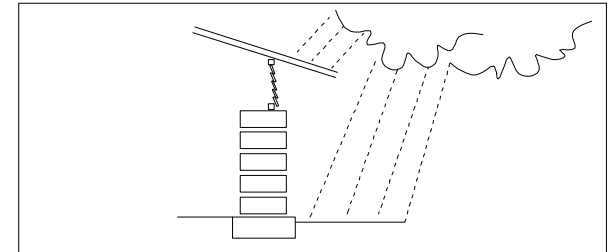
REQUERIMIENTO

GRAFICA

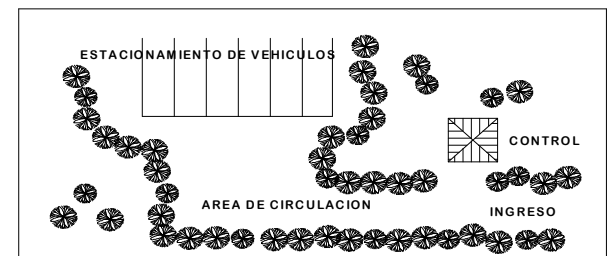
La utilización de árboles y arbustos a los lados de las fachadas, servirán para evitar el ingreso de polvo y protección contra el soleamiento por las ventanas.



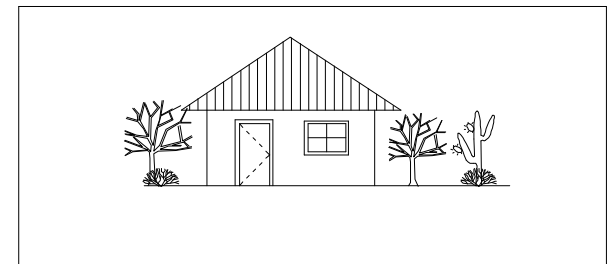
El uso de voladizos y pestañas en las edificaciones será para evitar daños a los cerramientos de adobe y madera, durante los meses de lluvia.



Utilizar vegetación para ambientar será necesario, con el propósito de marcar las circulaciones, espacios y áreas de intervención como también proporcionar sombra.



Todo ambiente debe de poseer como mínimo una ventana para impedir temperaturas altas en los interiores, y lograr iluminación y ventilación cruzada natural, con fines de proporcionar mejor confort posible.

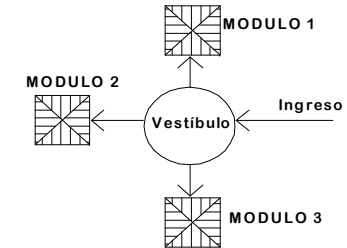


PREMISAS MORFOLOGICAS GENERALES

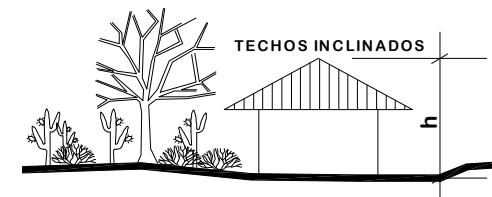
REQUERIMIENTO

GRAFICA

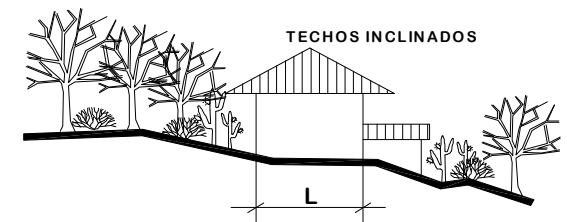
El conjunto se diseñará por módulos.



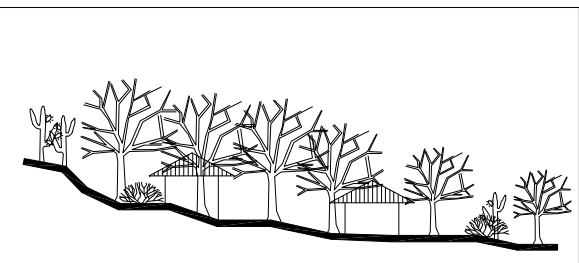
Las edificaciones no pueden ser de más de un nivel.
La pendiente de las cubiertas deben oscilar entre el 27 % y 45 %, para determinar la altura del edificio, cumpliendo con proporcionar confort, determinado por el clima del lugar; con lo que se logra una mejor integración dentro del complejo arquitectónico.



Las edificaciones deben aprovechar al máximo las pendientes existentes en el solar donde se construyan



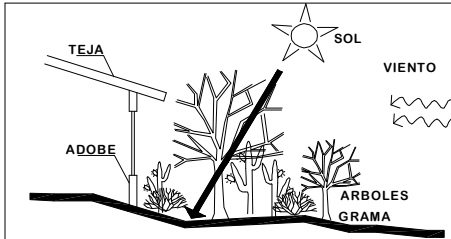
Utilizando la topografía del terreno, sus bosques y arquitectura local, proporciona a la construcción, armonía e integrar con el medio ambiente natural, logrando un equilibrio entre lo natural y lo artificial.



PREMISAS MORFOLOGICAS GENERALES

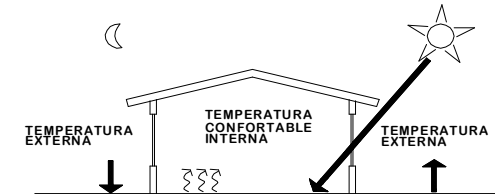
REQUERIMIENTO

Utilizando elementos externos naturales para reforzar los cambios climáticos dentro de los ambientes, se logrará una ventilación y protección natural, que proporcionará mejor confort.

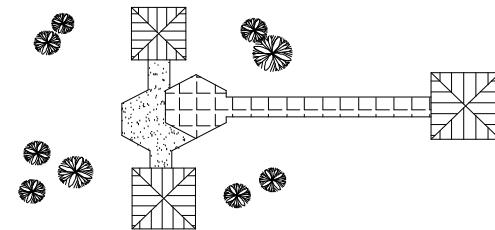


GRAFICA

El piso interior de las edificaciones se hará de baldosa de barro con partes de concreto, ya que refracta la temperatura calorífica en los ambientes durante un período de 8 hrs.



El piso de los corredores y circulaciones externas se hará de material resistente y del lugar como por ejemplo piedra, ya que el uso que se le va a dar es de tráfico pesado.

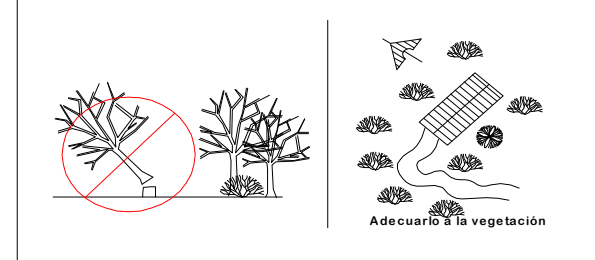


P R E M I S A S T E C N I C A S G E N E R A L E S

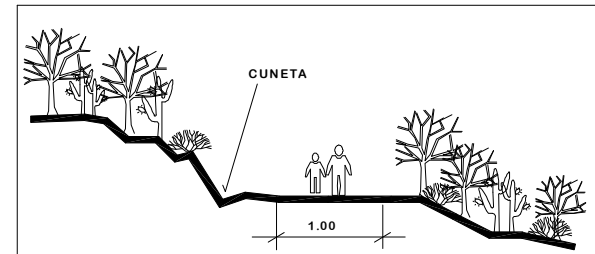
REQUERIMIENTO

GRAFICA

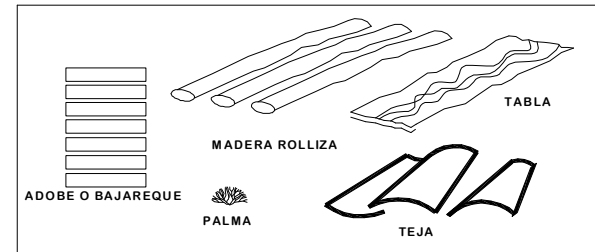
Al construir en el sitio, se debe evitar cortar significativamente árboles, ya que esto produce deterioro del medio ambiente natural; la construcción debe acoplarse al lugar, manteniendo su orientación original.



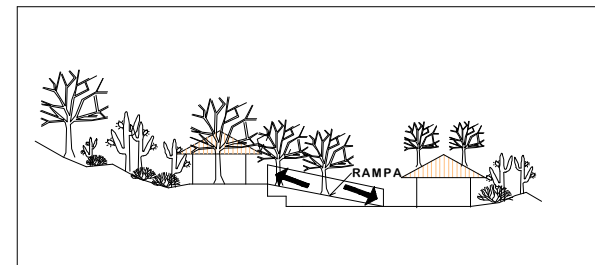
Desviando el agua de lluvia de los senderos y caminos, antes que gane flujo suficiente y velocidad, se evitarán problemas de erosión.



En las edificaciones deben utilizarse técnicas de construcción propias de la región y el aprovechamiento de los materiales del lugar para evitar alteraciones en la imagen del medio natural.



Debe proporcionar medios para las personas con discapacidad física, sin embargo, la naturaleza en su mayoría es escabrosa en el sendero e impide el acceso a estas personas, pero deben tener acceso a los medios educativos y recreativos del Centro de Visitantes como prioridad.

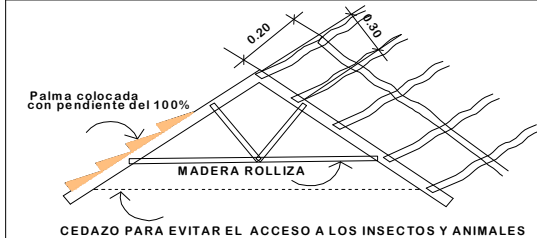


P R E M I S A S T E C N I C A S G E N E R A L E S

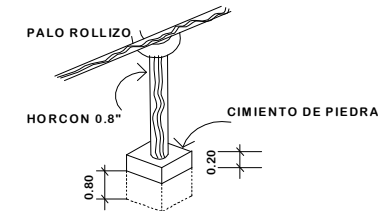
REQUERIMIENTO

GRAFICA

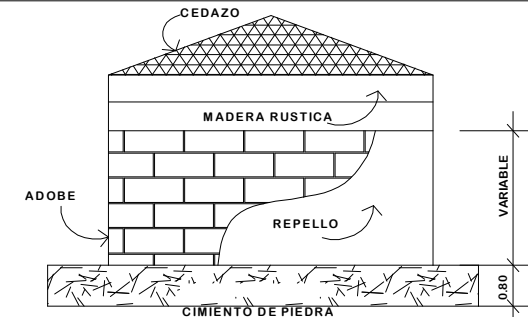
El material de la cubierta del rancho será de palma, con estructura de madera rolliza. Se recomienda de madera tratada. La estructura de madera es antisísmica si es bien armada, la calidad y el diseño varía según la combinación de materiales del techo. La pendiente debe ser del 100%
Con esto logramos confort en el interior.



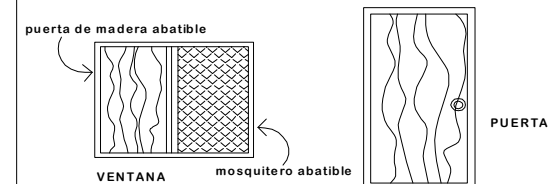
Los elementos portantes y de la cubierta del rancho se harán con madera de palo rollizo de diferentes diámetros y largos; se recomienda madera tratada, también para las torres de control de los guardarecursos. Para las demás construcciones del Centro de Visitantes, se recomienda utilizar madera tratada aserrada de varias medidas para conformar estructuras y acabados.



Los cerramientos internos no se construirán hasta el techo. Sobre el muro se colocará cedazo hasta juntarse con el techo para lograr mayor ventilación y protección de animales e insectos. Los materiales elaborados a base de barro dan buenos resultados en el aspecto térmico y no son de mucho costo.



Las puertas y ventanas se construirán con materiales y técnicas del lugar, logrando la conservación de la temperatura dentro de los ambientes. En los ambiente de mucha estancia, se deberá proveer protección contra los animales e insectos que puedan invadir y ser peligrosos.

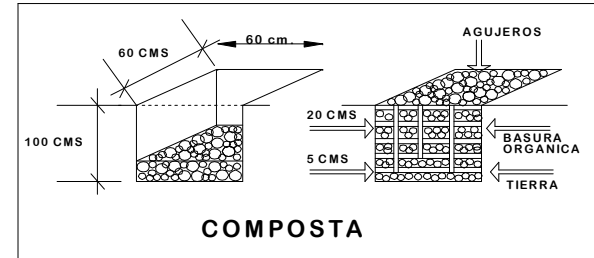


PREMISAS TÉCNICAS GENERALES

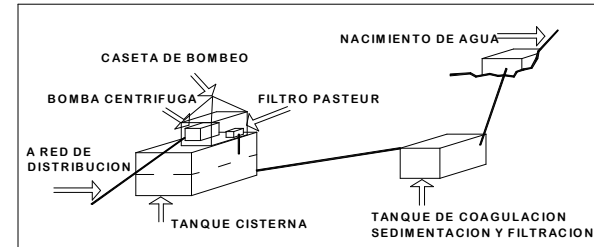
REQUERIMIENTO

GRAFICA

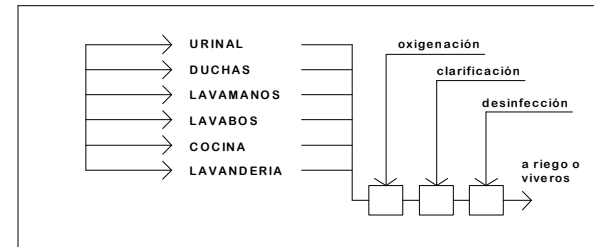
Utilizar tecnología apropiada para el tratamiento de la basura orgánica, como la composta, este es un procedimiento sencillo y de gran beneficio. Se hace un agujero de 0.60x0.60x1.00 y luego se llena con residuos de la cocina, de hojas, tierra, etc. al llenarse se cubre de tierra y se hacen unos agujeros, y al paso del tiempo se convierte en un buen abono que se puede usar para la siembra o en este caso para el vivero.



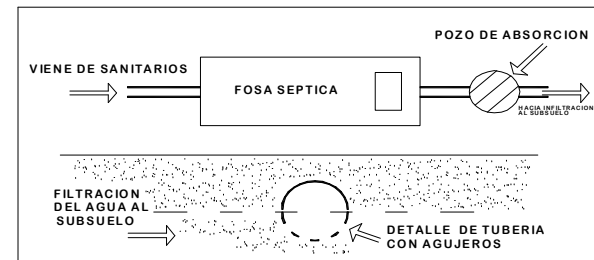
El abastecimiento de agua potable será por medio de la red de distribución Municipal, ya que en el lugar sí existe. El servicio de electricidad será la que abastece a la aldea Ojo de Agua o en su defecto se optará por energía alternativa. Las aguas residuales se deben conectar a la red municipal si es que existe, de lo contrario tendrán que tratarse.



Se reutilizarán las aguas jabonosas que vienen de los lavamanos, duchas, urinal, lavatrastos, lavabo y lavandería, las cuales pasan por filtros de oxigenación, clarificación y desinfección, para luego ser aplicadas en los viveros forestales o riegos. Se plantea como propuesta futura. Nota: deberán utilizar jabones biodegradables.



Los desechos sólidos serán tratados por medio de fosas sépticas y pozos de absorción, de los cuales los líquidos se filtrarán por una tubería de cemento con agujeros de infiltrado hacia el subsuelo. Éstos estarán ubicados cerca de los módulos de los servicios sanitarios.

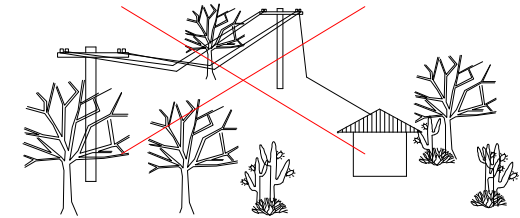


P R E M I S A S T E C N I C A S G E N E R A L E S

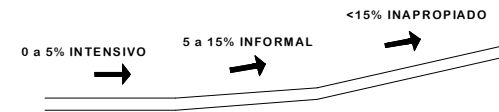
REQUERIMIENTO

GRAFICA

La distribución de energía eléctrica dentro del proyecto arquitectónico se hará por medio de ductos enterrados.



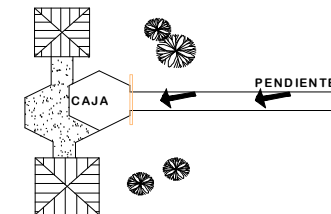
La pendiente del terreno es crítica para la forma en que éste puede utilizarse, mientras más pendiente más difícil son las construcciones y senderos. Los problemas ambientales serán de erosión del suelo.



Dentro de los senderos interpretativos con pendientes de hasta 5% es fácil caminar. Si son mayores del 10% es difícil. Sobre el 15%, usualmente requiere de peldaños y pasamanos para subir. Los senderos interpretativos no son aptos para personas con discapacidades.



Las barreras en los senderos para detener las corrientes de agua se pueden hacer de madera, usando especies que no se pudran tan rápido o que ya estén en el suelo; no se deben botar árboles, la madera o lo que se utilice debe extenderse hasta afuera del sendero, deben usarse estacas hincadas en el suelo para fijarlo.

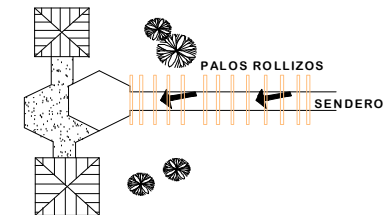


P R E M I S A S T E C N I C A S G E N E R A L E S

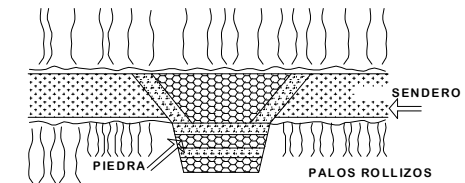
REQUERIMIENTO

GRAFICA

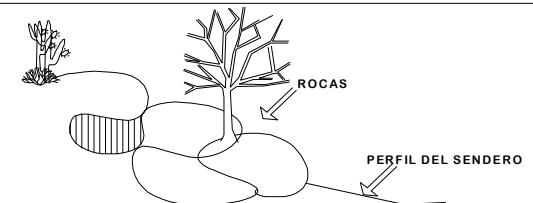
Quando el terreno es muy inclinado, a la barrera paralela se le deben colocar más juntos los palos rollizos.



Para la construcción de senderos que han sido destruidos por el agua, erosión, etc, se recomienda hacer cajas como puente, esto cuando el sendero no se puede construir en otro sitio.



En el recorrido de los senderos tanto en el Cerro de Jesús como en Lo de China, existen muchas piedras y rocas de diferentes tamaños que por su naturaleza se pueden aprovechar para construir gradas.



CAPÍTULO 7

REQUERIMIENTOS PARTICULARES

Teniendo en cuenta las premisas generales de diseño para esta categoría, en este capítulo se acentúan las áreas con las que se establecen necesarias y adecuadas para diseñar y realizar la propuesta arquitectónica adecuada. Se describirán las premisas particulares que se apegan a la realidad social, política y económica de la región, y con ello se hace factible proponer los espacios necesarios de acuerdo al área 1 y área 2, respectivamente.

Creación y Diseño de Áreas para el Parque Regional Municipal Cerro de Jesús y Lo de China.

De acuerdo con el análisis realizado en los capítulos anteriores, se establece que es necesario y se proponen los espacios arquitectónicos; todo parte de un conjunto al que se denomina Centro de Visitantes que se ubicará en el Cerro de Jesús, por tener el espacio y las condiciones aptas para su desarrollo; son los siguientes:

Centro de Visitantes

- Ingreso,
- Área Administrativa,
- Mantenimiento,
- Capacitación y Educación Ambiental,
- Rancho de Usos Múltiples,
- Área Sociocultural,
- Servicios Sanitarios,
- Senderos Interpretativos,
- Torres de vigilancia,
- Miradores.

Para la ejecución de estos espacios, se propone el área más plana y más deforestada del Cerro de Jesús.

(Ver foto No. 14, Pág. siguiente)

Se establece la siguiente zonificación:

- **Ingreso al centro**, área exclusiva para ingreso y egreso peatonal y vehicular, estacionamiento de vehículos y buses, el cual no perjudicará el entorno ni deteriorará el área.
- Contará con **área administrativa**, la que se localizará en una forma directa con el estacionamiento e ingreso.
- El **área de mantenimiento** no tendrá relación directa con todas las áreas, por lo que el turista no podrá tener acceso a esta área. Más sin embargo, serán los encargados de la recolección correcta de los desechos sólidos que se generen con el funcionamiento del parque, así como el mantenimiento del mismo.
- El **área educativa y capacitación** se localizará en forma directa con el parqueo. Fácil acceso, que nos facilita poder darle un uso simultáneo de enseñanza-aprendizaje sobre los recursos naturales, por parte de grupos asignados a adultos escolares, sin interrumpir las demás actividades. Contará con el apoyo del área del rancho de usos múltiples.
- **Área sociocultural**, el visitante podrá elegir su actividad, en las que se ofrecen: áreas de estar, exposiciones naturales, tienda de artesanías, etc.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

- **Servicios sanitarios.** Se contará con una batería de servicios sanitarios, hombres y mujeres, para la higiene y aseo personal. Con el manejo técnico adecuado de las aguas residuales para evitar contaminación.
- **Senderos Interpretativos,** en donde el ecoturista se recrea caminando y observando a través de senderos interpretativos de entre 950 m. y 1,150 m. de longitud, tanto en el Cerro de Jesús (que también se propondrá) como en el astillero municipal Lo de China.
- **Rancho de Usos Múltiples,** área que se utilizará para eventos socioculturales, así como para el apoyo de educación y capacitación. Para el buen funcionamiento de equipo audiovisual, el rancho contará con cortinas fabricadas de palma o similar, que se puedan quitar o poner según sea necesario.



Foto No. 14

Área que se propone para la construcción del Centro de Visitantes, en el Cerro de Jesús.

Requerimientos Particulares en el Cerro de Jesús

Ingreso

Como en todo diseño arquitectónico es necesario establecer un ingreso principal a todo el complejo, tanto para vehículos como peatones, en donde quedan definidas las circulaciones para maniobras de vehículos como circulaciones peatonales a través de todos los servicios que prestará el Parque Municipal. Se ubica en la parte más plana y deforestada del área. (Ver foto No. 14)

A continuación se mencionan las premisas más importantes para su diseño.

- El acceso al Parque Municipal será enmarcado por señalización, dejando bien definida la circulación vehicular y peatonal, parqueos; pero sin perjudicar el entorno natural.
- Para lograr una mejor integración en cuanto a circulación vehicular y peatonal, se utilizará vegetación acorde al lugar y esto servirá para definir y delimitar lo que a espacio se refiere.
- El acceso vehicular se limita dentro del área protegida, solamente hasta el estacionamiento. Todo el acceso que se quiera hacer dentro del área protegida será de forma peatonal.
- El estacionamiento se ubicará en el área más plana disponible dentro de la zonificación definida para la construcción, y que éste no perjudique el ambiente natural, evitando la tala de árboles así como el movimiento de tierra.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

- En el ingreso al parque se colocará una garita de control, que servirá para el control vehicular y peatonal.

Área Administrativa

Con relación a la administración es necesario contar con un área específica, para lograr llevar a cabo el control de todo lo que respecta a la operación del Parque Ecoturístico del Cerro de Jesús y Lo de China. A continuación las premisas necesarias.

- El área administrativa estará lo más próximo al estacionamiento con respecto a las demás áreas.
- La administración se encargará del control del lugar, pero no es necesario que tenga una relación directa con las demás áreas.
- Los espacios definidos se construirán utilizando materiales y una tipología del lugar, con la cual se obtendrá una arquitectura de integración. Entre los materiales a utilizar para cada etapa de la construcción podemos mencionar: cimiento corrido de piedra, cerramiento con paredes de piedra o adobe y madera, la cubierta se hará con estructura de madera, (se recomienda madera tratada) cubierta con teja o lámina bajo teja y/o teja.
- En cuanto a su tipología, será de paredes gruesas, en la parte inferior, techos inclinados a dos o más aguas, puertas y ventanas de madera.
- La orientación de la fachada lateral mayor será hacia el Norte o al Sur, esto para evitar más tiempo el soleamiento y aprovechar los vientos

predominantes del Norte y el Sur para mantener fresco los ambientes interiores.

- Para disminuir el tiempo que las fachadas y toda la construcción tenga una exposición del sol se plantará vegetación cerca de las ventanas y en las áreas en donde el sol sea muy directo, para lograr que las áreas de trabajo interior sean más confortables.

Mantenimiento

Toda construcción necesita un mantenimiento constante para poder conservarla y evitar su deterioro acelerado.

EL área de mantenimiento requiere de las siguientes condiciones para lograr que las actividades se desarrollen, para lograr un buen funcionamiento.

- Esta área no tiene una relación directa con los demás ambientes, pero se relaciona de una forma indirecta, por lo que a esta área se le definirá un espacio integrado dentro del complejo.
- Esta área tendrá a su cargo el mantenimiento tanto del Cerro de Jesús como en Lo de China, también contará con bodega; por lo que será un espacio en donde el ecoturista no tendrá acceso.
- Esta área de mantenimiento está constituida por construcciones, una aledaña a la otra, para integrar sus áreas totales, debido a que hay que respetar la tipología del lugar y que los materiales no pueden ser utilizados para cubrir grandes luces.
- Las áreas construidas estarán unidas entre sí, por medio de caminos de piedra o similar.

Educación Ambiental y Capacitación

El bosque necesita protección y cuidado, por lo que es necesario que el parque cuente con un área destinada para educar y capacitar a la población de la región así también como a los visitantes, para que contribuyan a respetar, valorar y utilizar los recursos con que cuenta este Parque Municipal, con respecto a la categoría de manejo de esta área protegida.

A continuación se hace mención de algunas premisas:

- Esta área no tiene una relación directa con las demás y por lo tanto se ubicará en un lugar específico para desarrollar sus actividades sin interrumpir otras del complejo.
- Esta unidad se encarga de capacitar a personas y estudiantes a manejar técnicas sencillas pero de gran beneficio para mantener y mejorar el equilibrio que exista en el ecosistema del Parque.
- Esta construcción, cuya fachada más larga se orientará hacia el Norte o el Sur para evitar el sol intenso y permitir que la circulación de los vientos predominantes del Norte y el Sur ingresen de manera cruzada al interior, ya que esta área de trabajo las personas necesitan la mayor comodidad natural posible.
- Para desarrollar estas actividades, también se contará con el área del rancho de usos múltiples, la cual servirá de apoyo para grupos grandes.

Biblioteca Ambiental

Esta área será un complemento del área de capacitación y educación ambiental, ya que podrá ser utilizada por los estudiantes, personas y visitantes que requieran de información literaria o interactiva para niños de menor edad que no puedan leer. Se describen a continuación algunas premisas:

- Esta área tendrá una relación directa con el estacionamiento, ingreso principal, capacitación y educación ambiental e indirecta con las demás áreas.
- Se orientará hacia el norte o sur para disminuir soleamiento y lograr la circulación cruzada de los vientos predominantes en las áreas de trabajo, en las áreas de almacenamiento de los libros deberá evitarse al máximo el sol directo y humedad para conservar en buen estado los libros.
- La biblioteca ambiental enseñará a los niños de una forma interactiva a conocer la vida de la flora y la fauna del parque y para ello es necesaria un área amplia para lograr que se desarrollen las actividades como la del rancho de usos múltiples.
- Para esta unidad se necesita en ciertos casos silencio, por lo que deberá ser construida con materiales que sean absorbentes del ruido, que para su efecto, los muros de adobe, piso de baldosa, techo se propone de lámina "onduline bajo teja" y/o teja, que al utilizarlos cumplan con los requerimientos de aislantes acústicos y térmicos para lograr confort.

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

- El bibliotecario tendrá una visual de las mesas de lectura y del ingreso y salida de las personas del salón.
- El almacenaje de los libros y equipo tendrá un mínimo de 1/3 del área total, protegiéndolos de la iluminación directa y la humedad; los pasillos de circulación entre estanterías tendrán un ancho mínimo de 0.85 m.

Área Sociocultural

Esta área contará con áreas de estar, una tienda para artesanías del lugar y dos áreas para exposiciones. Las áreas de exposiciones serán para actividades de carácter natural, cultural, publicidad relacionada con el ecoturismo del entorno y de la región, así como también para promociones educativas en donde el visitante puede elegir el tipo de actividad que desee. También estará disponible el rancho de usos múltiples, para apoyo de actividades socioculturales, de capacitación y educativas.

Servicios Sanitarios

Para los servicios sanitarios públicos y del personal se considerarán inodoros y urinarios, uno por cada 50 hombres, dos lavamanos por cada 50 hombres y un inodoro y un lavamanos por cada 50 mujeres. Estos deben estar orientados y ubicados en un lugar en donde los vientos no transporten los malos olores a las demás áreas, y que facilite conducir las aguas servidas a procesos de tratamiento técnico para evitar contaminaciones.

Senderos Interpretativos

La propuesta arquitectónica va enfatizada a la educación dentro del parque, como hace mención a la categoría de manejo a la que corresponde. En los senderos el visitante podrá elegir el recorrido, un largo y/o corto, del Cerro de Jesús y/o Lo de China, en donde por su paso se podrán tener actividades como la vista a la plantación de mango, pernoctar al aire libre, vistas panorámicas, observar parte de flora y fauna, etc. Para ello se consideran las siguientes premisas:

- Los senderos tienen una relación indirecta con las demás áreas, ya que en ella se realizan actividades educativas especialmente para el turista o ecoturista.
- Los senderos interpretativos trazados en el parque deberán tener 1 metro de ancho y en los lugares en donde el terreno se considere muy quebrado se construirán gradas de madera y pasamanos.
- En los lugares en donde el sendero aumente la pendiente a más del 20 %, se tendrán que construir gradas formadas por trozos de madera rolliza para lograr una mejor seguridad y comodidad.
- En el recorrido del sendero se encontrarán puestos de vigilancia, control y miradores.
- Dentro del sendero interpretativo no se podrá llevar comida con empaque desechable para evitar producir basura.

Rancho Uso Múltiple

Como se ha venido mencionando, esta área servirá de apoyo para actividades socioculturales, educación, capacitación y otras que sean autorizadas por administración. Se mencionan algunas premisas:

- Será el único construido con palo rollizo y palma en su totalidad.
- Esta construcción, cuya fachada longitudinal se orientará hacia el norte o el sur para evitar el sol intenso y permitir que la circulación de los vientos predominantes del norte y el sur ingresen de manera cruzada al interior, ya que en ésta área las personas necesitan la mayor comodidad natural posible.
- EL techo tendrá un ángulo de pendiente de 60°
- Contará con cortinas fabricadas de palma o similar desmontables, éstas se utilizarán como pared perimetral, proporcionarán sombra y ambiente para desarrollar actividades con audio y video.
- El mobiliario interno será movable.

Torres de Control y Miradores

Las torres de control estarán ubicadas en puntos estratégicos dentro del parque en el Cerro de Jesús y Lo de China, para lograr tener una visión panorámica de control y vigilancia.

Los miradores serán ubicados en puntos estratégicos sobre el trayecto de los senderos interpretativos en el Cerro de Jesús y Lo de China, para así ofrecer al turista área de descanso y vistas panorámicas.

Creación y Diseño de Áreas en Lo de China.

- Ingreso principal,
- Parqueos,
- Área de recepción y estar,
- Letrinas secas, (dos para hombres, dos para mujeres)
- Torres de vigilancia,
- Miradores,
- Sendero interpretativo.

Requerimientos Particulares en Lo de China

Ingreso

Como en todo diseño arquitectónico es necesario establecer un ingreso principal a todo el complejo, tanto para vehículos como peatones, en donde quedan definidas las circulaciones para maniobras de vehículos como circulación peatonal a través de todos los servicios que prestará el Parque Municipal. Se ubica en la parte más plana y deforestada del área. (Ver foto No. 14)

A continuación se mencionan las premisas más importantes para su diseño.

- El acceso al Parque Municipal será enmarcado por señalización, dejando bien definida la circulación vehicular y peatonal, parqueos; pero sin perjudicar el entorno natural.
- Para lograr una mejor integración en cuanto a circulación vehicular y peatonal, se utilizará

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

vegetación acorde al lugar y esto servirá para definir y delimitar cuánto a espacio se refiere.

- El acceso vehicular se limita dentro del área protegida, solamente hasta el estacionamiento. Todo el acceso que se quiera hacer dentro del área protegida será de forma peatonal.
- El estacionamiento se ubicará en el área más plana disponible dentro de la zonificación definida para la construcción, y que este no perjudique el ambiente natural. Evitando la tala de árboles así como el movimiento de tierra.
- En el ingreso al parque se colocará una garita de control, que servirá de control vehicular y peatonal.

Área de Recepción y Estar

En Lo de China se construirá un área determinada para la recepción y descanso del turista. A continuación las premisas necesarias.

- Las áreas de recepción y de estar se ubicarán lo más próximo al estacionamiento, las cuales tendrán también relación con las letrinas y el inicio del sendero interpretativo.
- Los espacios definidos se construirán utilizando materiales y tipología del lugar, con la cual se logrará una arquitectura de integración. Entre los materiales a utilizar para cada etapa de la conducción podemos mencionar: cimiento corrido de piedra, cerramiento con paredes de piedra y/o adobe y madera, la cubierta se hará con estructura

de madera, (se recomienda madera tratada) cubierta con teja o lámina bajo teja y/o teja.

- En cuanto a su tipología, será un área abierta, sin paredes interiores ni perimetrales.
- La orientación de la fachada lateral mayor será hacia el Norte o al Sur, esto para evitar más tiempo el soleamiento y aprovechar los vientos predominantes del Norte y el Sur para mantener fresco los ambientes interiores.

Servicios Sanitarios (letrina secas)

Los servicios sanitarios públicos y del personal serán letrinas secas, dos para hombres y dos para mujeres. Estos deben estar orientados y ubicados en un lugar en donde los vientos no transporten los malos olores a las demás áreas, y que facilite la operación y el mantenimiento de las mismas. **(ver anexo No. 5)**

Torres de Control y Miradores

Las torres de control estarán ubicadas en puntos estratégicos dentro del parque Cerro de Jesús y Lo de China, para lograr tener una visión panorámica de control y vigilancia.

Los miradores serán ubicados en puntos estratégicos sobre el trayecto de los senderos interpretativos en el Cerro de Jesús y Lo de China, para así ofrecer al turista área de descanso y vistas panorámicas.

RESUMEN

Las áreas que se proponen para el desarrollo del proyecto están ubicadas en las áreas más deforestadas, tanto en el área 1 como en el Área 2 en estudio, respectivamente. Sus diseños con arquitectura de bajo impacto están basados en las necesidades básicas reales, para conformar la infraestructura; el Centro de Visitantes del Parque, estacionamientos, miradores, senderos interpretativos y torres de vigilancia, que se ubicarán en el área 1; mientras que en el área 2, sólo se diseñarán estacionamientos, recepción, letrinas, miradores, senderos interpretativos y torres de vigilancia.

De acuerdo con la categoría de manejo, esta área es para la recreación educativa ambiental y administrativa, el resto son parte complementaria de la misma. Para el desarrollo del proyecto se debe tomar en consideración estas áreas y las premisas para lograr un mejor aporte en la propuesta arquitectónica.

CAPÍTULO 8

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Este capítulo está basado en los requerimientos y análisis de los capítulos anteriores, que refleja la historia, la cultura, las tradiciones, la política, la economía y rasgos arquitectónicos marcados en la región, para poder proponer un diseño arquitectónico de bajo impacto. Se proponen las siguientes áreas que conformaran el complejo de infraestructura del Centro de Visitantes, que apoyarán el Parque Regional Municipal Cerro de Jesús y Lo de China, que son las siguientes: ingreso vehicular y peatonal; área administrativa, encargada de los ingresos y egresos económicos del parque; área de mantenimiento, encargada de conservar y darle mantenimiento al parque; área de educación y capacitación ambiental, encargada de educar y capacitar a la población sobre la utilización de los recursos naturales con que cuenta el parque; área sociocultural, posee varias áreas en donde el visitante puede elegir su actividad; área de servicios sanitarios, higiene y aseo personal; senderos interpretativos, en donde el visitante puede elegir un recorrido largo y/o corto para realizar actividades de carácter informativo, vistas panorámicas, etc.; rancho de usos múltiples, en cual servirá de apoyo para actividades socioculturales, educativas y de capacitación.

8.1 Programa de Necesidades en el Cerro de Jesús:

Ingreso

- Garita de control
- Ingreso vehicular
- Ingreso peatonal
- Estacionamiento para vehículos, microbuses y buses
- Circulación peatonal y vehicular

Área Administrativa

- Vestíbulo
- Recepción e información (guías)
- Oficina del administrador
- Guardarrecursos, cuidado de la flora y fauna silvestre
- Primeros auxilios

Mantenimiento

- Vestíbulo
- Jefe de mantenimiento
- Bodega, taller de reparaciones
- Dormitorio para guardián
- Viveros forestales

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

Educación Ambiental y Capacitación

- Vestíbulo;
- Área de apoyo a investigaciones. (Investigadores ambientales y estudiantes)
- Biblioteca,
 - o Atención al público,
 - o sala de lectura,
 - o área de libros.

Área Sociocultural

- Información,
- Estar exterior,
- Tiendas,
 - o Estar de visitantes, venta de artesanías y comida local, etc.
 - o área de exposiciones naturales,
 - o área de exposiciones diversas,
 - o áreas de circulación,
 - o bodega.
- Circulaciones Peatonales.

Módulos de Servicios Sanitarios para Hombres y Mujeres (públicos y de servicio)

- Área de lavamanos,
- área de inodoros,
- área de unnales,
- ducha.

Rancho de Usos Múltiples

- Área de audio y video, así como diferentes actividades autorizadas por administración.

Senderos Interpretativos

- Señalizaciones,
- Miradores,
- Torres de control y vigilancia para guardarrecursos.

8.2 Programa de Necesidades en Lo de China.

Ingreso

- Ingreso vehicular
- Ingreso peatonal
- 4 estacionamiento para vehículos y 2 para microbuses
- Circulación peatonal y vehicular

Recepción

- Área de recepción, información escrita, descanso

Servicios Sanitarios

- Letrinas Secas (dos p/hombres y dos p/mujeres)

Sendero Interpretativo

- Señalizaciones
- Miradores
- Torres de control y vigilancia de guardarrecursos

8.3 Matrices y Diagramas

- Matriz de Diagnóstico, ver páginas 129 y 130
- Diagramas de Relaciones, ver páginas 131 a la 134
- Diagramas de Flujos, ver páginas de la 131 a la 134
- Matrices de Relaciones, ver página 135

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

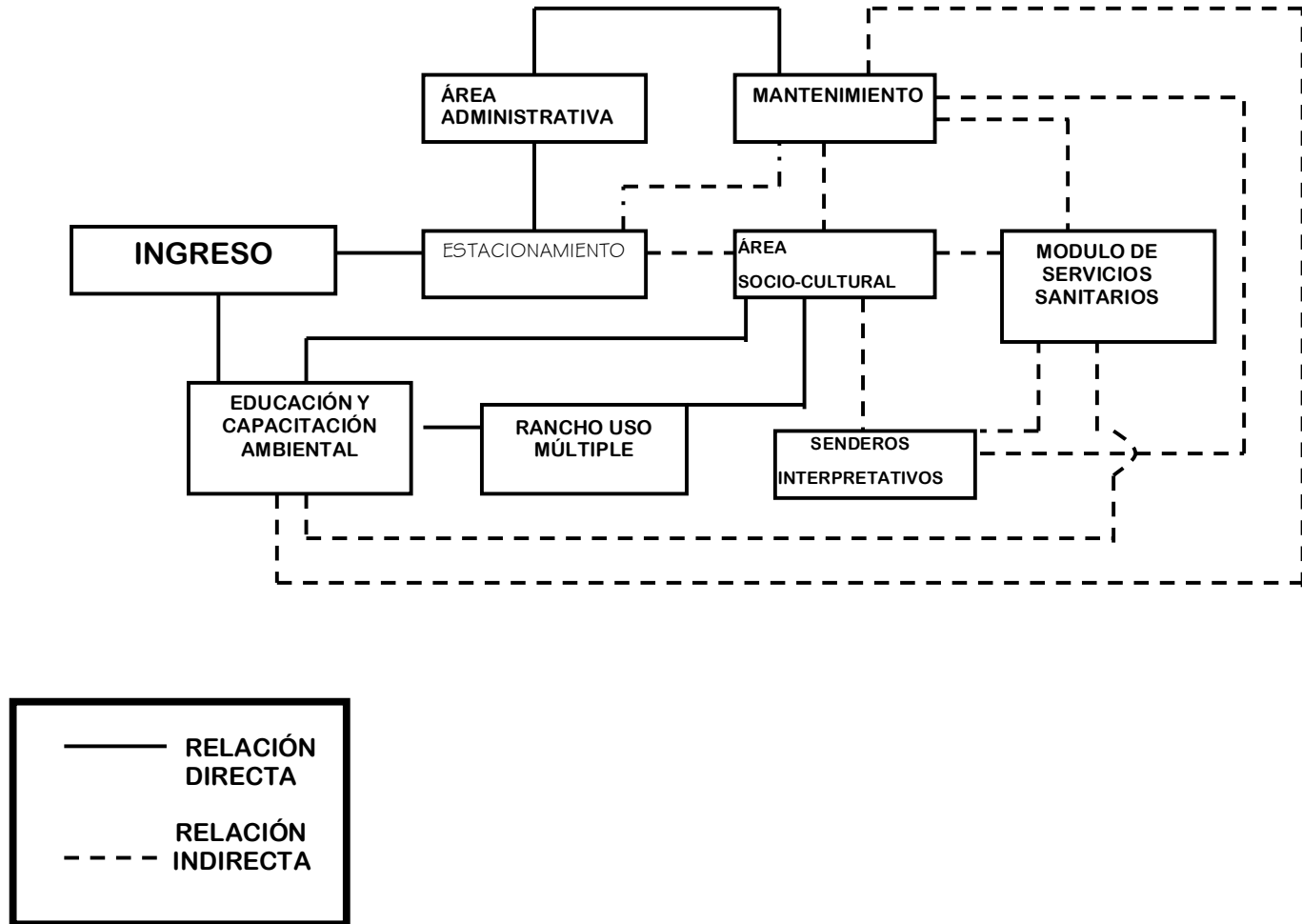
AMBIENTE Y ACTIVIDAD		ESCALA ANTROPOMETRICA							ESCALA AMBIENTAL				ESCALA SENSORIAL			MOBILIARIO Y EQUIPO		
AREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	No. DE USUARIOS	No. DE AGENTES	DIMENSION MINIMA			AREA	TOTAL m2	ILUMINACION		VENTILACION		ORIENTACION	VISUAL		TEXTURA	COLOR
					ANCHO m	LARGO m	ALTO m			NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL					
INGRESO	GARITA DE CONTROL	CONTROL Y REGISTRO VEHICULAR Y PEATONAL		1	2.00	2.00	Variable	4.00										MUEBLE Y SILLA
	CAMINO PEATONAL	DIRIGIR AL PEATON HACIA ADEENTRO O FUERA DE LAS INSTALACIONES			1.00	300.00	Variable	300.00										SEÑALIZACION
	CAMINO VEHICULAR	DIRIGIR AL VEHICULO HACIA ADEENTRO O FUERA DE LAS INSTALACIONES			6.00	150.00	Variable	900.00										SEÑALIZACION
	PARQUEO DE VEHICULOS	ESTACIONAR	20		2.50	5.00	Variable	250.00										SEÑALIZACION
	PARQUEO DE BUSES Y MICROBUSES	ESTACIONAR	6		3.00	12.00	Variable	144.00										SEÑALIZACION
									1598.00									
ADMINISTRACION	VESTIBULO	DIRIGIR HACIA TODOS LOS AMBIENTES			1.50	32.00	Variable	43.50					NORTE-SUR	NT-SUR				
	RECEPCION	RECIBIR, Y ORIENTAR AL TURISTA		1	2.00	1.50	Variable	3.00					NORTE-SUR	NT-SUR				ESCRITORIO Y SILLA
	INFORMACION (GUIAS)	INFORMAR SOBRE LAS ACTIVIDADES Y SERVICIOS		2	2.50	2.50	Variable	6.25					NORTE-SUR	NT-SUR				SILLAS Y ARCHIVOS
	OFICINA DEL ADMINISTRADOR	ADMINISTRAR Y PLANIFICAR ACTIVIDADES PARA EL TURISTA		1	2.50	4.00	Variable	10.00					NORTE-SUR	NT-SUR				ESCRITORIO SILLAS Y ARCHIVOS
	GUARDA RECURSOS Y CUIDADO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE	PLANIFICACIÓN, CONTROL Y CUIDADO DE LOS RECURSOS NATURALES DEL AREA PROTEGIDA		2	2.50	2.50	Variable	6.25					NORTE-SUR	NT-SUR				ESCRITORIOS, MESAS SILLAS Y ARCHIVOS
	VESTIBULO	DIRIGIR HACIA TODOS LOS AMBIENTES			1.00	3.00	Variable	3.00					NORTE-SUR	NT-SUR				
								72.50										
MANTENIMIENTO	JEFE DE MANTENIMIENTO	ORGANIZAR, PLANIFICAR Y SUPERVISAR TODAS LAS ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACION Y BUEN MANTENIMIENTO DEL PARQUE		1	2.50	2.50	Variable	6.25					NORTE-SUR	NT-SUR				ARMARIOS DE HERRAMIENTAS, MESAS DE TRABAJO
	BODEGA Y TALLER DE REPARACIONES	ORGANIZAR, ALMACENAR Y REPARAR TODO AQUELLO QUE CONLLEVE AL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL PARQUE		1	2.80	5.60	Variable	15.68					NORTE-SUR	NT-SUR				ARMARIOS SILLAS Y MESAS DE TRABAJO
	DORMITORIO Y SERVICIO SANITARIO DE GUARDIAN	ESTAR, DESCANSO Y ACTIVIDADES HIGIENICAS	1	1	2.80	3.40	Variable	9.52					NORTE-SUR	NT-SUR				CAMA, CLOSET Y ARTEFACTOS SANITARIOS
	VIVEROS FORESTALES	ACONDICIONAR Y CUIDAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LOS VIVEROS		1	12.50	25.00	Variable	312.50					NORTE-SUR	NT-SUR				
	VESTIBULO	DIRIGIR HACIA TODOS LOS AMBIENTES			1.00	3.75	Variable	3.75					NORTE-SUR	NT-SUR				
								347.70										

PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

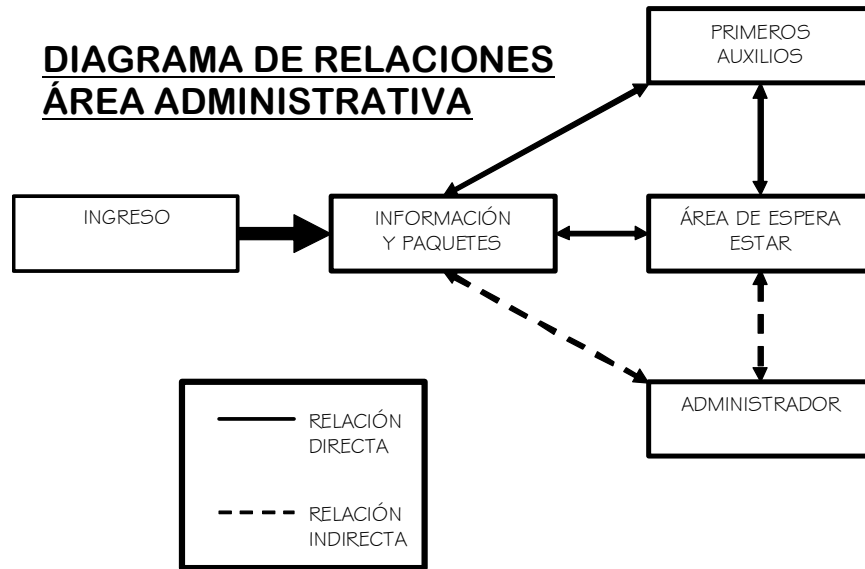
MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL	INVESTIGADORES AMBIENTALES	ESTUDIAR E INVESTIGAR	2		3.00	3.00	Variable	9.00					NORTE-SUR	NT-SUR			ESCRITORIOS DE TRABAJO Y SILLAS	
	LABORATORIO	EXPERIMENTAR	2		3.00	3.00	Variable	9.00					NORTE-SUR	NT-SUR			MESAS DE TRAB.	
	BIBLIOTECA																	
	ATENCIÓN AL PÚBLICO	RECEPCION E INFORMACION		1	2.00	1.50		3.00					NORTE-SUR	NT-SUR			ESCRITORIO Y SILLA	
	AREA DE JUEGOS INTERACTIVOS	JUGAR E INTERACTUAR JUGANDO			3.50	3.00		10.50					NORTE-SUR	NT-SUR			MESAS Y JUEGOS	
	SALA DE LECTURA	LEER E INVESTIGAR CONTENIDO DE FLORA Y FAUNA	25		3.50	3.00		10.50					NORTE-SUR	NT-SUR			MESAS Y SILLAS	
	AREA DE LIBROS	ALAMACENAR LIBROS			2.50	3.00		7.50					NORTE-SUR	NT-SUR			ESTATERIAS	
AREA DE AUDIO Y VIDEO	INFORMARSE SOBRE EL PARQUE AUDIOVISUALMENTE	20		2.50	3.00		7.50	57.00				NORTE-SUR	NT-SUR			TELEVISOR, PANTALLAS		
AREA SOCIOCULTURAL	KIOSKOS																	
	ESTAR DE VISITANTES	DESCANSAR	40		1.50	24.00		36.00					NORTE-SUR	NT-SUR			BANCAS	
	VENTA DE ARTESANIAS Y COMIDA LOCAL	COMPRAR Y COMER	40		8.00	8.00		64.00					NORTE-SUR	NT-SUR			ESTANTES SILLA	
	SALON DE EXPOSICIONES																	
	AREA DE EXPOSICIONES	EXPONER FLORA Y FAUNA DEL LUGAR			6.60	6.60		43.56					NORTE-SUR	NT-SUR			ESTANTES DE EXPOSICION	
	AREA DE CIRCULACIÓN	DESPLAZARSE POR LOS AMBIENTES			1.50	22.00		33.00					NORTE-SUR	NT-SUR				
	BODEGA	ALAMACENAR MATERIAL DE EXPOSICIONES			3.00	3.00		9.00	185.56				NORTE-SUR	NT-SUR			ARMARIOS Y ORGANIZADORES	
SENDEROS INTEPRETATIVOS	SEÑALIZACIONES	DIRIGIR Y ORIENTAR															SEÑALIZACIONES	
	MIRADORES	VISUALIZAR EL ENTORNO		5	4.00	4.00		16.00									BANCAS	
	TORRES DE CONTROL Y VIGILANCIA DE GUARDA RECURSOS	CONTROLAR Y VIGILAR TODOS LAS ÁREAS DEL PARQUE		2	2.00	2.00		4.00										
	SERVICIOS SANITARIOS HOMEBRES Y MUJERES	ACTIVIDADES HIGIENICAS	22		6.50	7.20		43.20	63.20								ARTEFACTOS SANITARIOS	

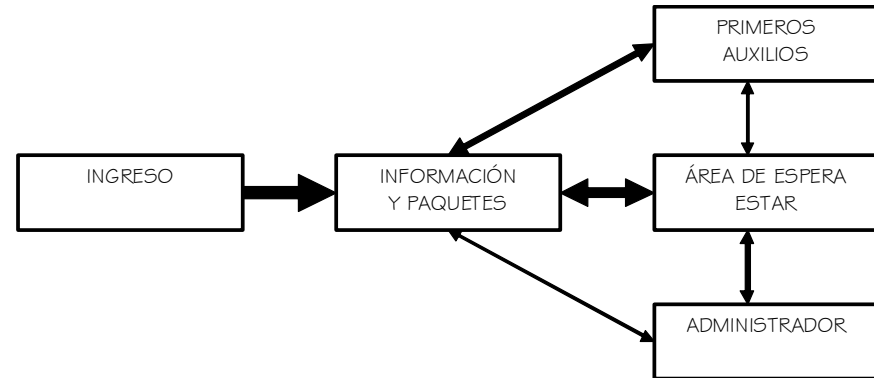
**DIAGRAMA DE RELACIONES
DEL CONJUNTO ARQUITECTÓNICO**



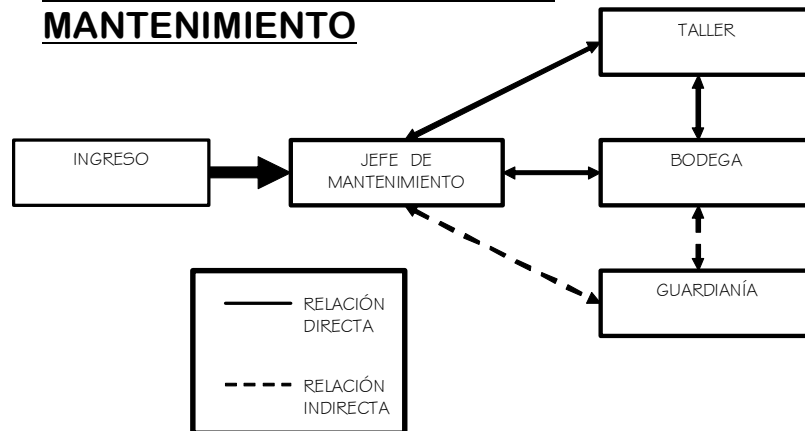
**DIAGRAMA DE RELACIONES
ÁREA ADMINISTRATIVA**



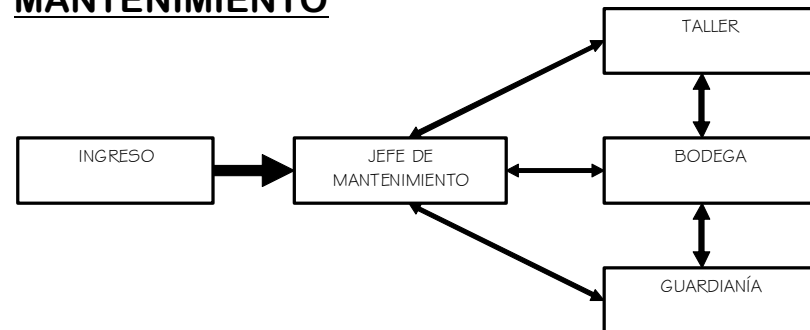
**DIAGRAMA DE FLUJOS
ÁREA ADMINISTRATIVA**



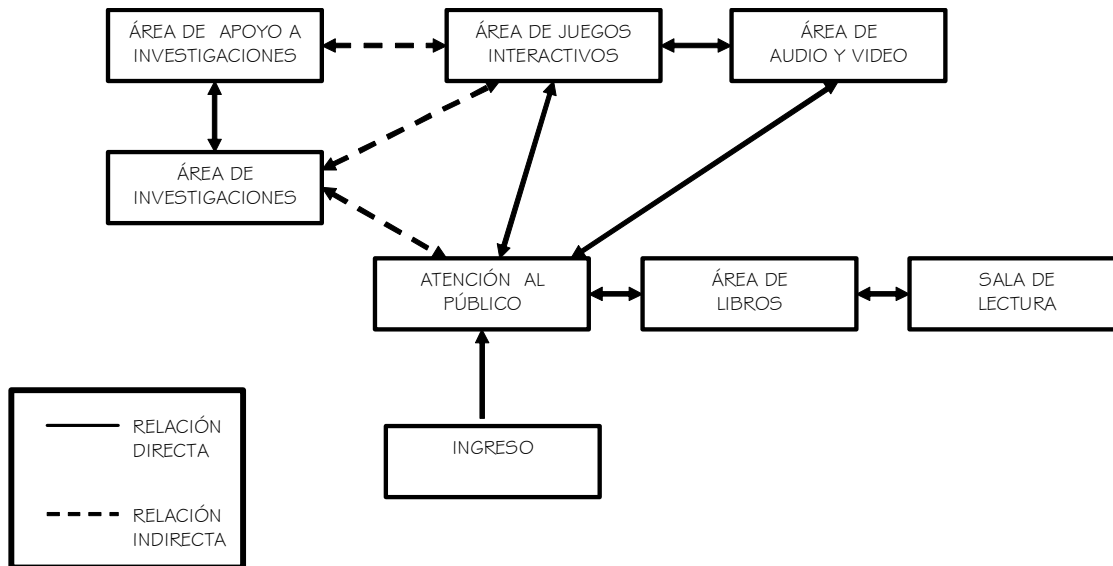
**DIAGRAMA DE RELACIONES
MANTENIMIENTO**



**DIAGRAMA DE FLUJOS
MANTENIMIENTO**

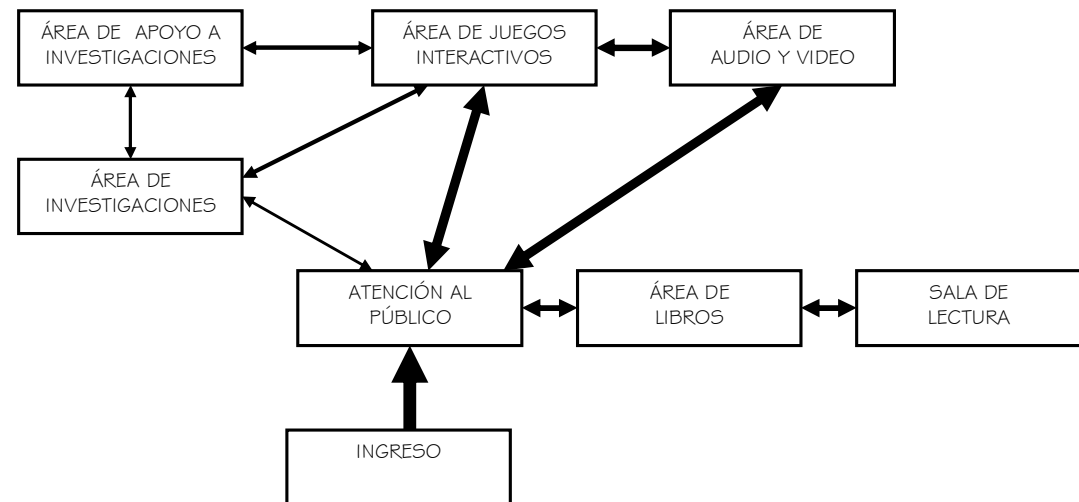


PARQUE ECOTURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

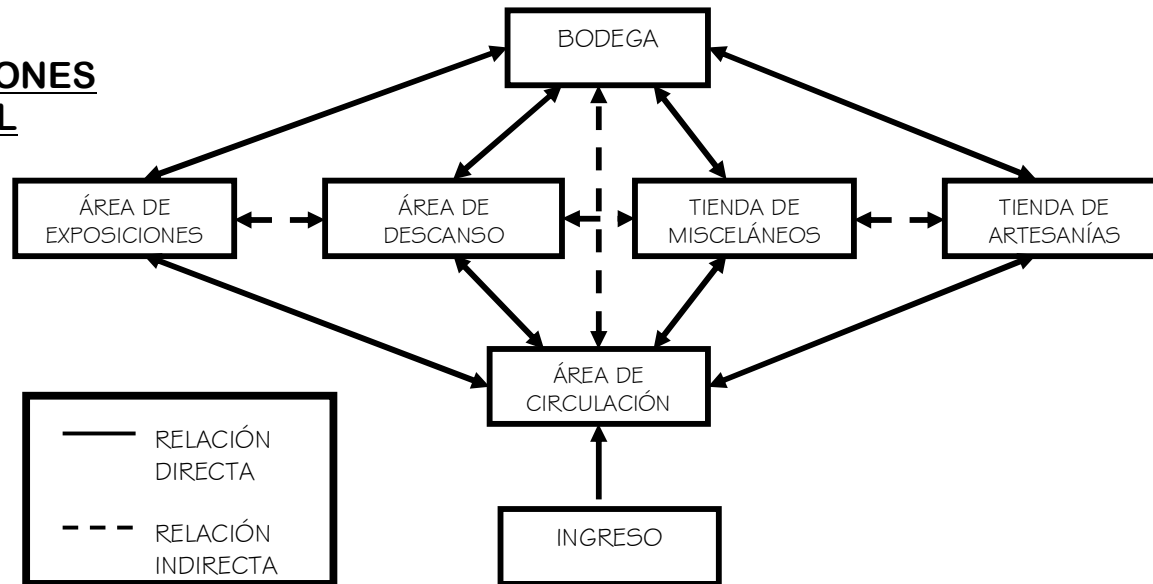


**DIAGRAMA DE ELACIONES
EDUCACIÓN Y
CAPACITACIÓN AMBIENTAL**

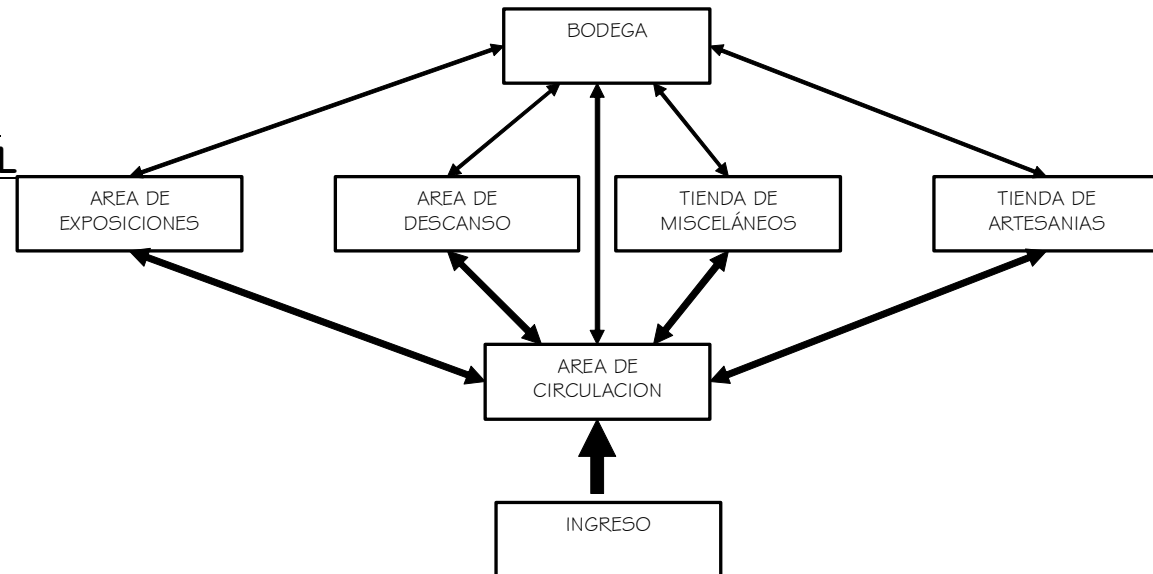
**DIAGRAMA DE FLUJOS
EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN
AMBIENTAL**



**DIAGRAMA DE RELACIONES
ÁREA SOCIOCULTURAL**



**DIAGRAMA DE FLUJOS
ÁREA SOCIOCULTURAL**



MATRIZ DE RELACIONES DEL CONJUNTO ARQUITECTÓNICO

1	INGRESO	○
2	AREA ADMINISTRATIVA	●
3	EDUCACION Y CAPACITACION AMBIENTAL	○
4	MANTENIMIENTO	○
5	AREA SOCIOCULTURAL	○
6	MODULO DE SERVICIOS SANITARIOS	○
7	SENDEROS INTERPRETATIVOS	○

MATRIZ DE RELACIONES ÁREA SOCIOCULTURAL

1	AREA DE CIRCULACION	○
2	TIENDA DE ARTESANIAS	○
3	TIENDA DE MISCELANEOS	○
4	AREA DE EXPOSICIONES	○
5	AREA DE DESCANSO	○
6	BODEGA	○

MATRIZ DE RELACIONES ÁREA ADMINISTRATIVA

1	INFORMACION Y PAQUETES	○
2	ADMINISTRADOR	○
3	AREA DE ESTAR	○
4	PRIMEROS AUXILIOS	○

MATRIZ DE RELACIONES ÁREA DE MANTENIMIENTO

1	JEFE DE MANTENIMIENTO	○
2	TALLER	○
3	BODEGA	○
4	GUARDIANIA	○

MATRIZ DE RELACIONES EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL

1	ATENCION AL PUBLICO	○
2	AREA DE JUEGOS INTERACTIVOS	○
3	SALA DE LECTURA	○
4	AREA DE LIBROS	○
5	AREA DE AUDIO Y VIDEO	○
6	AREA DE INVESTIGACIONES	○
7	AREA DE APOYO A INVESTIGACIONES	○

MATRIZ DE RELACIONES SENDEROS INTERPRETATIVOS

1	AREAS DE CIRCULACION	○
2	MIRADORES	○
3	TORRES DE CONTROL Y VIGILANCIA GUARDARRECURSOS	○

CAPÍTULO 9

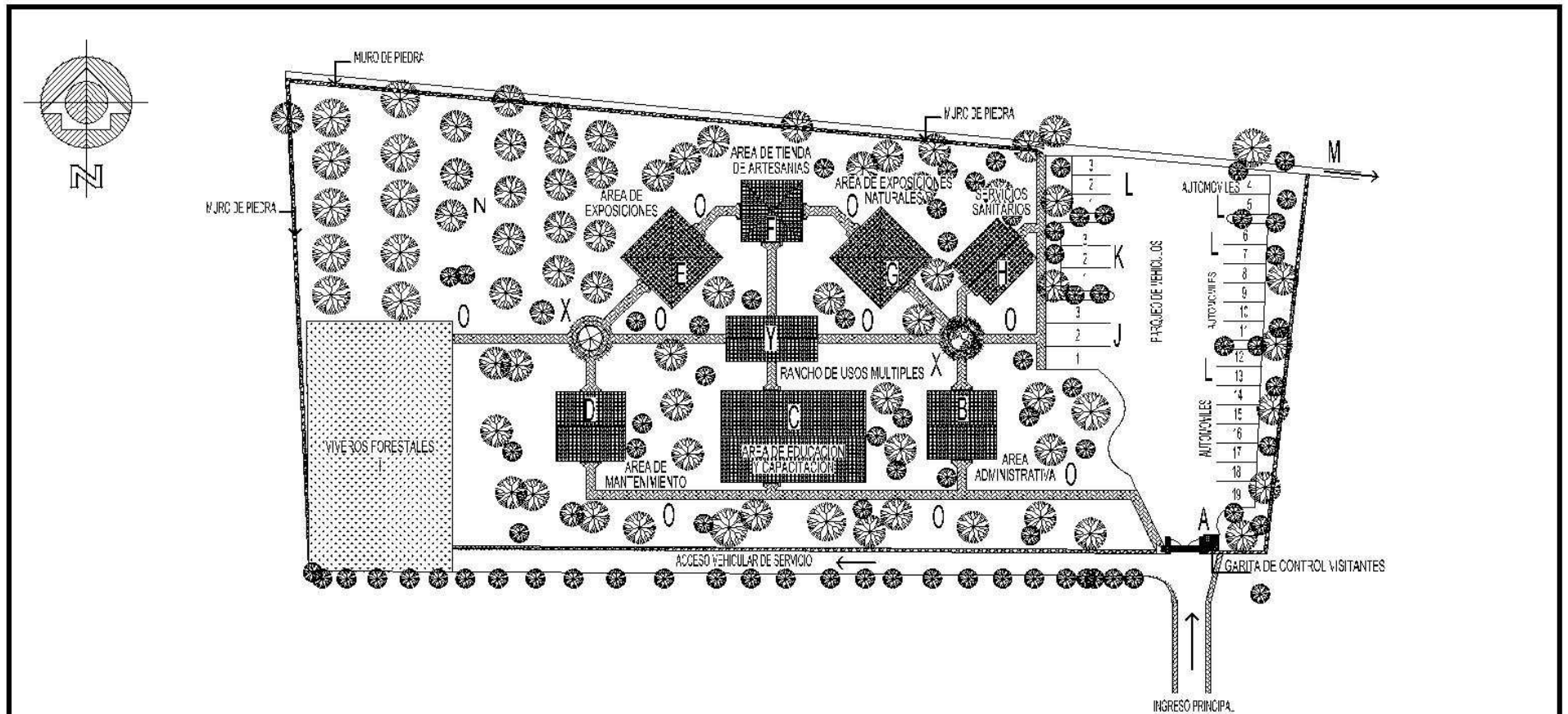
**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL DESARROLLO DE
ACTIVIDADES ECOTURÍSTICAS EN EL PARQUE REGIONAL
MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA EN EL JÍCARO,
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO.**

9.1 PLANIFICACIÓN

CENTRO DE VISITANTES Y SENDERO INTERPRETATIVO DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS

Planta del conjunto.....	1/27
Perspectiva del conjunto.....	2/27
Propuesta para el desarrollo del proyecto en el Sendero Interpretativo.....	C1
Planta Área Administrativa.....	3/27
Planta Área de Capacitación y Educación Ambiental...4/27	
Elevación Área de Capacitación y Educación Ambiental.....	5/27
Planta Tienda de Artesanías.....	6/27
Planta Tienda de Misceláneos.....	7/27
Planta Área de Exposiciones.....	8/27
Planta Área de Mantenimiento.....	9/27
Planta Servicios Sanitarios.....	10/27
Planta del Rancho de Usos Múltiples.....	11/27
Elevaciones del Rancho de Usos Múltiples.....	12/27
Detalles de cimientos y pared del Rancho de Usos Múltiples.....	13/27
Detalles de anclaje de pared y columnas del Rancho de Usos Múltiples.....	14/27
Detalles de anclaje de estructura de techo del Rancho de Usos Múltiples.....	15/27
Detalles de la cubierta del Rancho de Usos Múltiples.....	16/27
Planta, fachada y detalles de ingreso principal.....	17/27
Apunte No. 1 del conjunto.....	18/27
Apunte No. 2 complejo general.....	19/27

PARQUE ECO TURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO



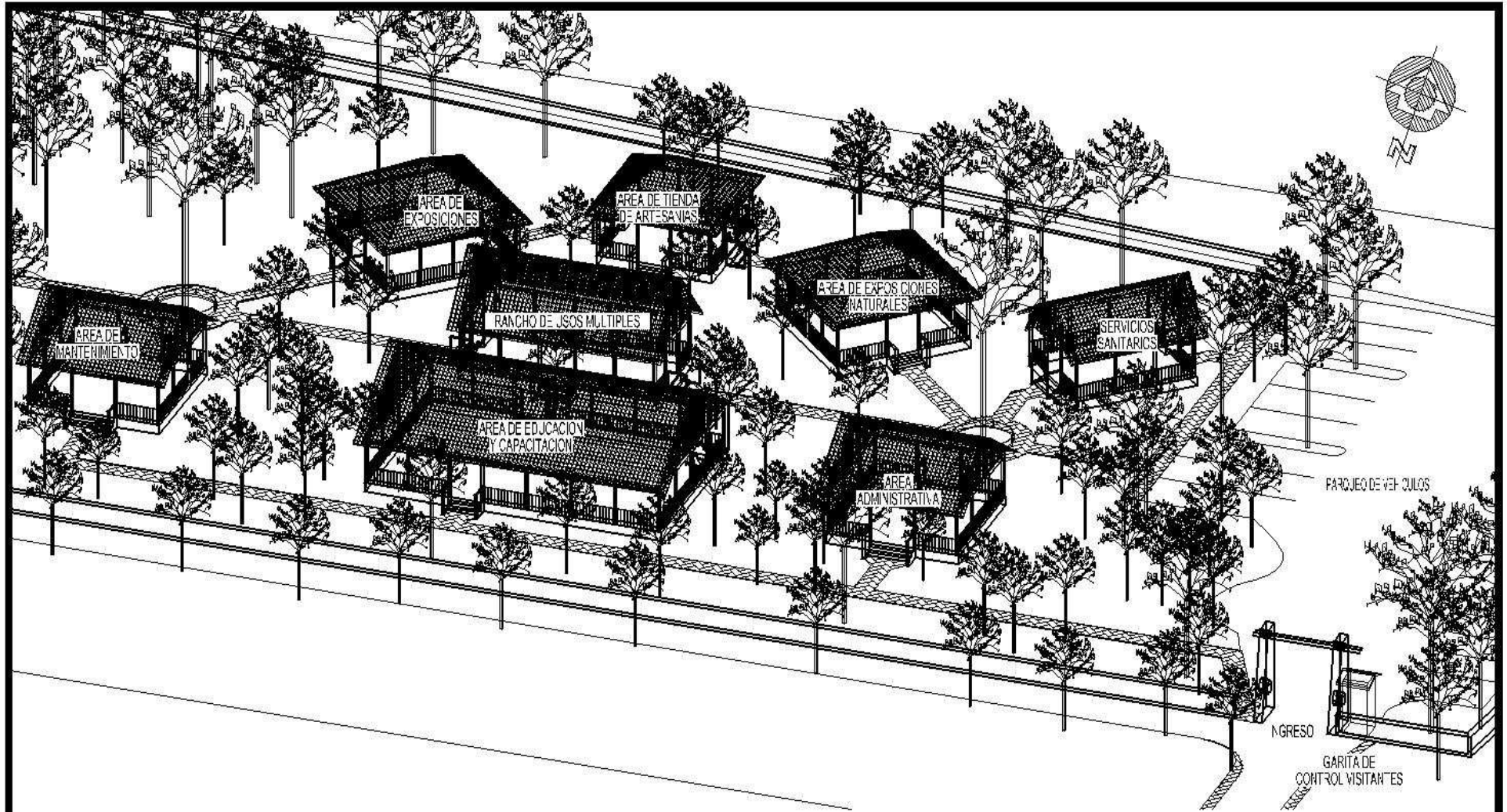
PLANTA DE CONJUNTO
CENTRO DE VISITANTES, CERRO DE JESUS

ESCALA 1/500

SIMBOLO		DESCRIPCION	
A	GARITA DE CONTROL VISITANTES	J	AREA DE ESTACIONAMIENTO DE BUSES
B	AREA ADMINISTRATIVA	K	AREA DE ESTACIONAMIENTO DE MICROBUSES
C	AREA DE EDUCACION Y CAPACITACION	L	AREA DE ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS
D	AREA DE MANTENIMIENTO	M	SALIDA A SENDEROS INTERPRETATIVOS
E	AREA DE EXPOSICIONES	N	AREA DE REFORESTACION EXPERIMENTAL
F	AREA DE TIENDA DE ARTESANIAS	O	AREA DE CIRCULACION PEATONAL
G	AREA DE EXPOSICIONES NATURALES	X	ARBOL DE BRASIL
H	SERVICIOS SANITARIOS	Y	RANCHO
I	VIVEROS FORESTALES		

NOTA:
TODA EL AREA DE JARDINES SERAN SEMBRADOS CON PLANTAS DEL LUGAR, DEBIDAMENTE SELECCIONADOS PARA SU CULTIVO Y PROTECCION.

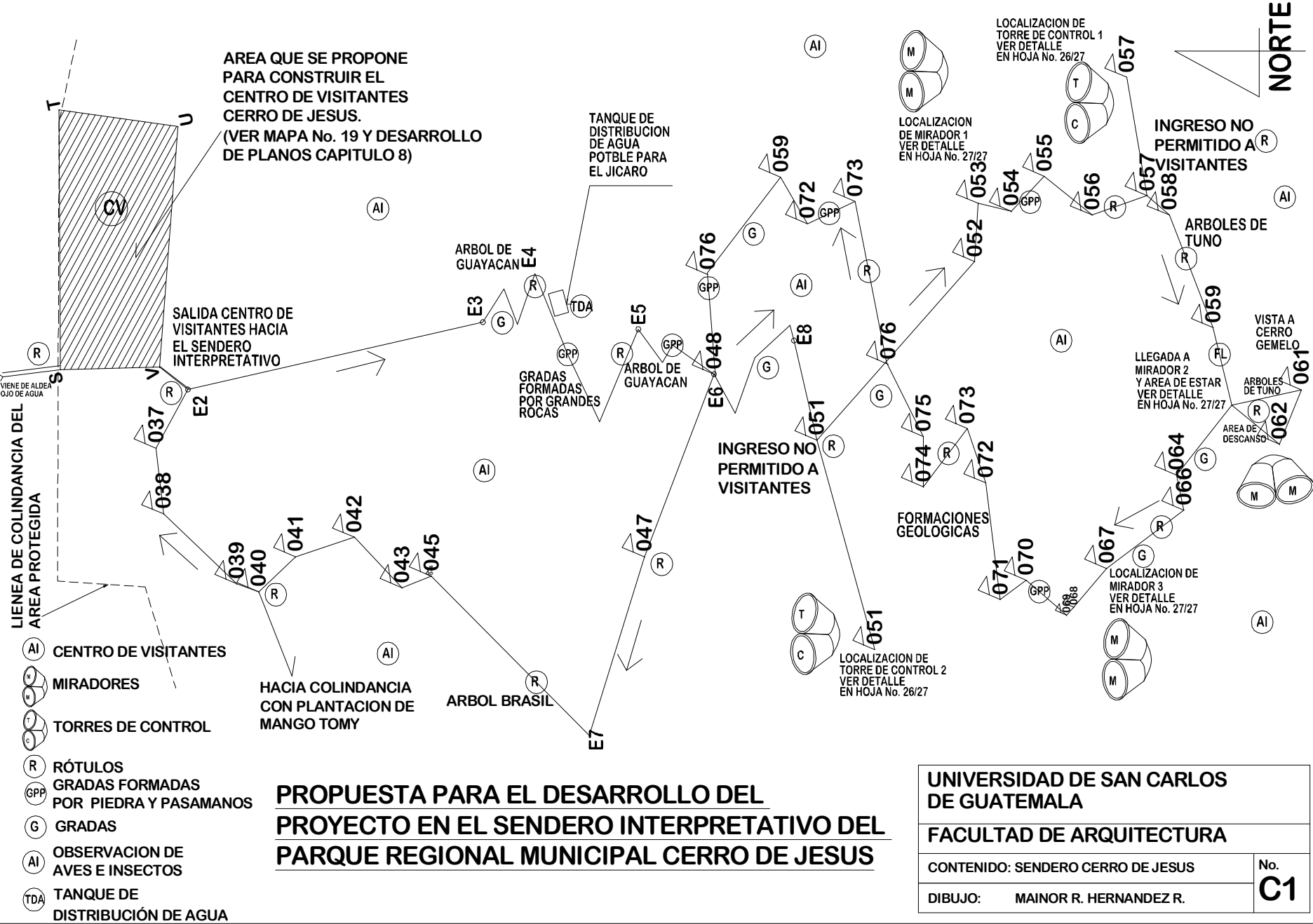
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESUS Y LO DE CHINA	No.
DIBUJO: MAINOR R. HERNANDEZ R.	1/27



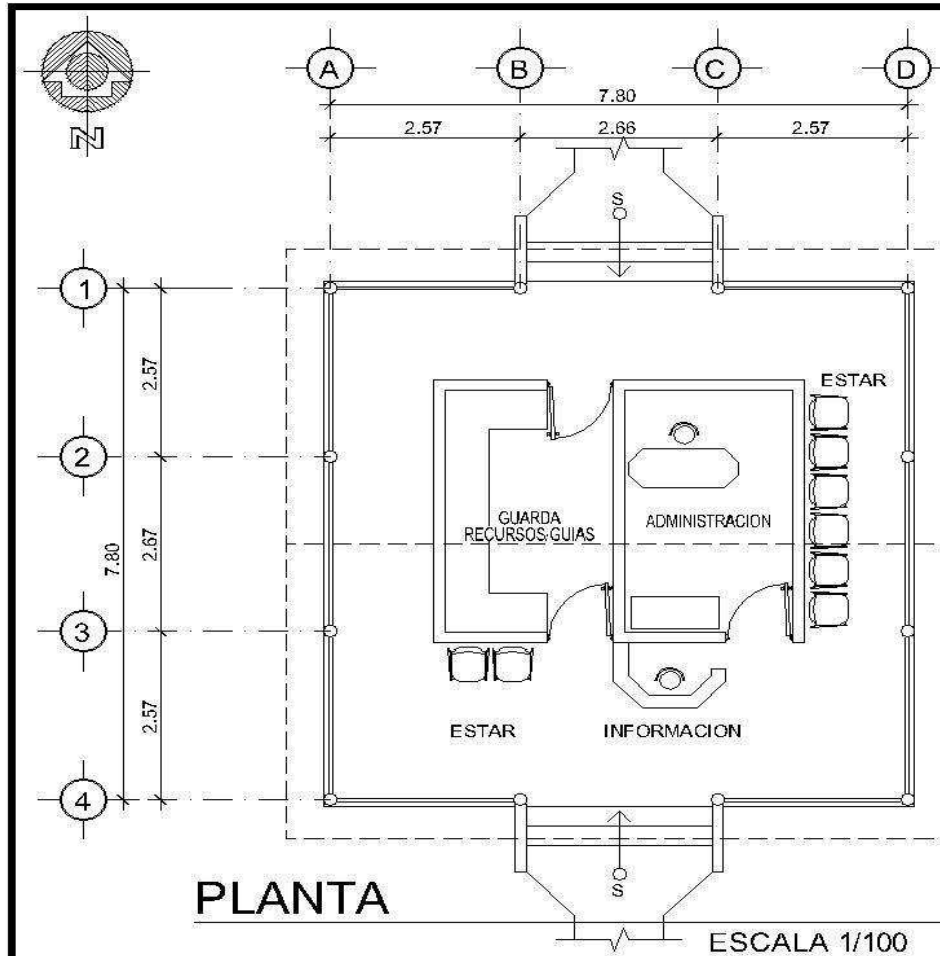
PERSPECTIVA DE CONJUNTO
CENTRO DE VISITANTES, CERRO DE JESUS

SIN ESCALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PERSPECTIVA DE CONJUNTO	No.
DIBUJO: MAINOR R. HERNANDEZ R.	2/27



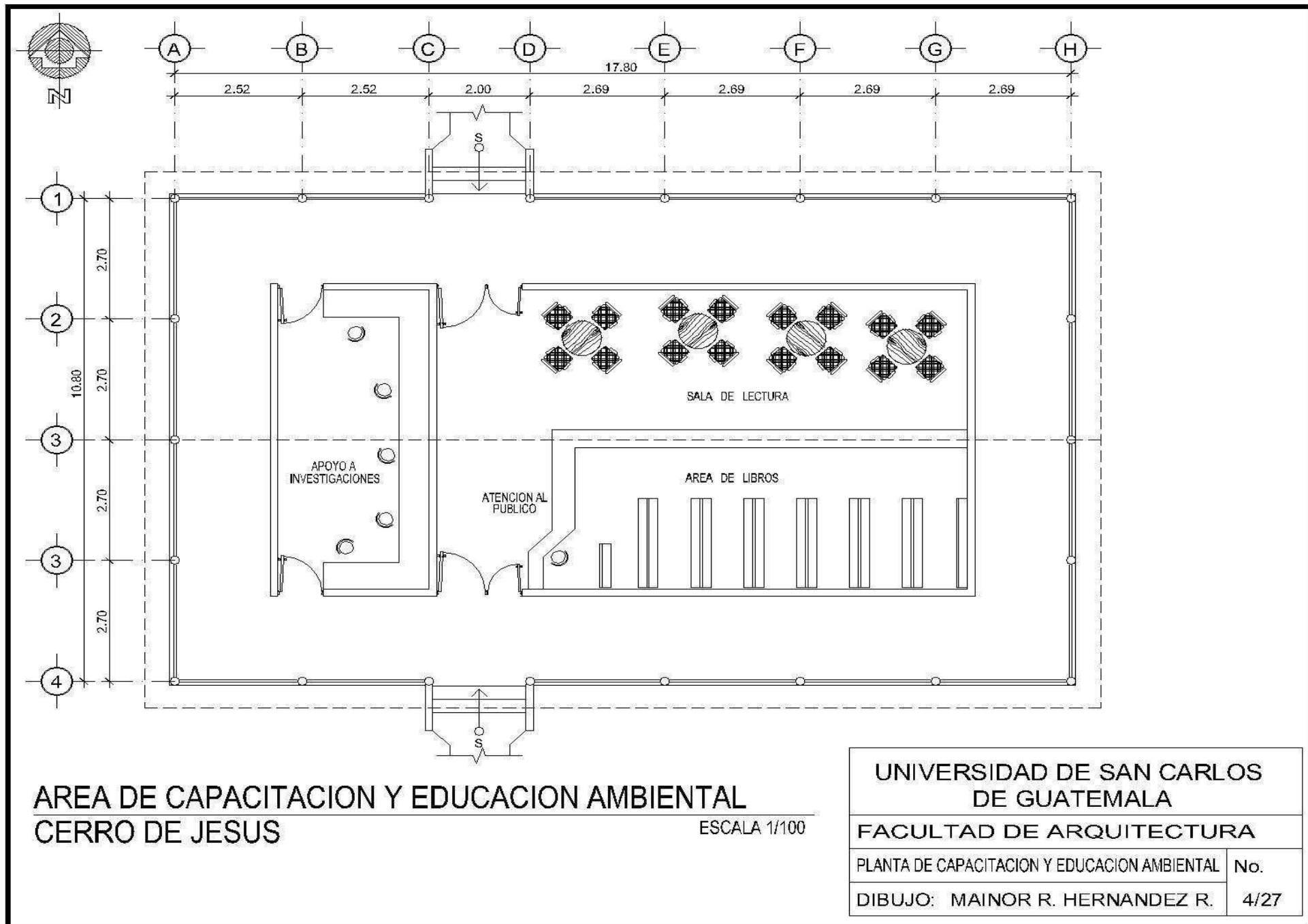
PARQUE ECO TURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

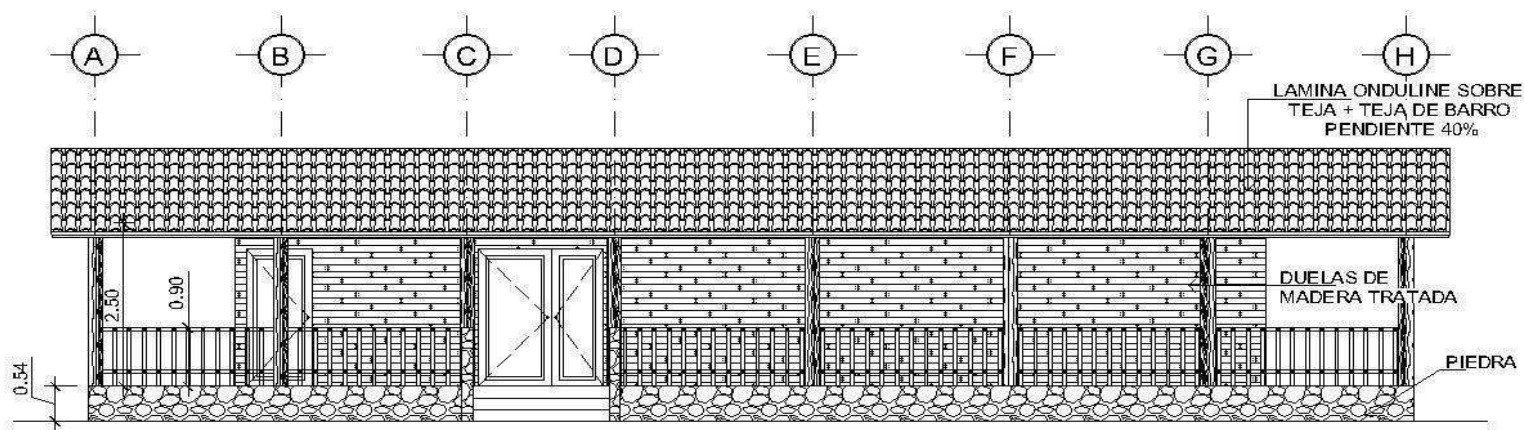


AREA ADMINISTRATIVA
CERRO DE JESUS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PLANTA + ELEVACION AREA ADMINISTRATIVA	No.
DIBUJO: MAINOR R. HERNANDEZ R.	3/27

PARQUE ECO TURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO





**ELEVACION
CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL**

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

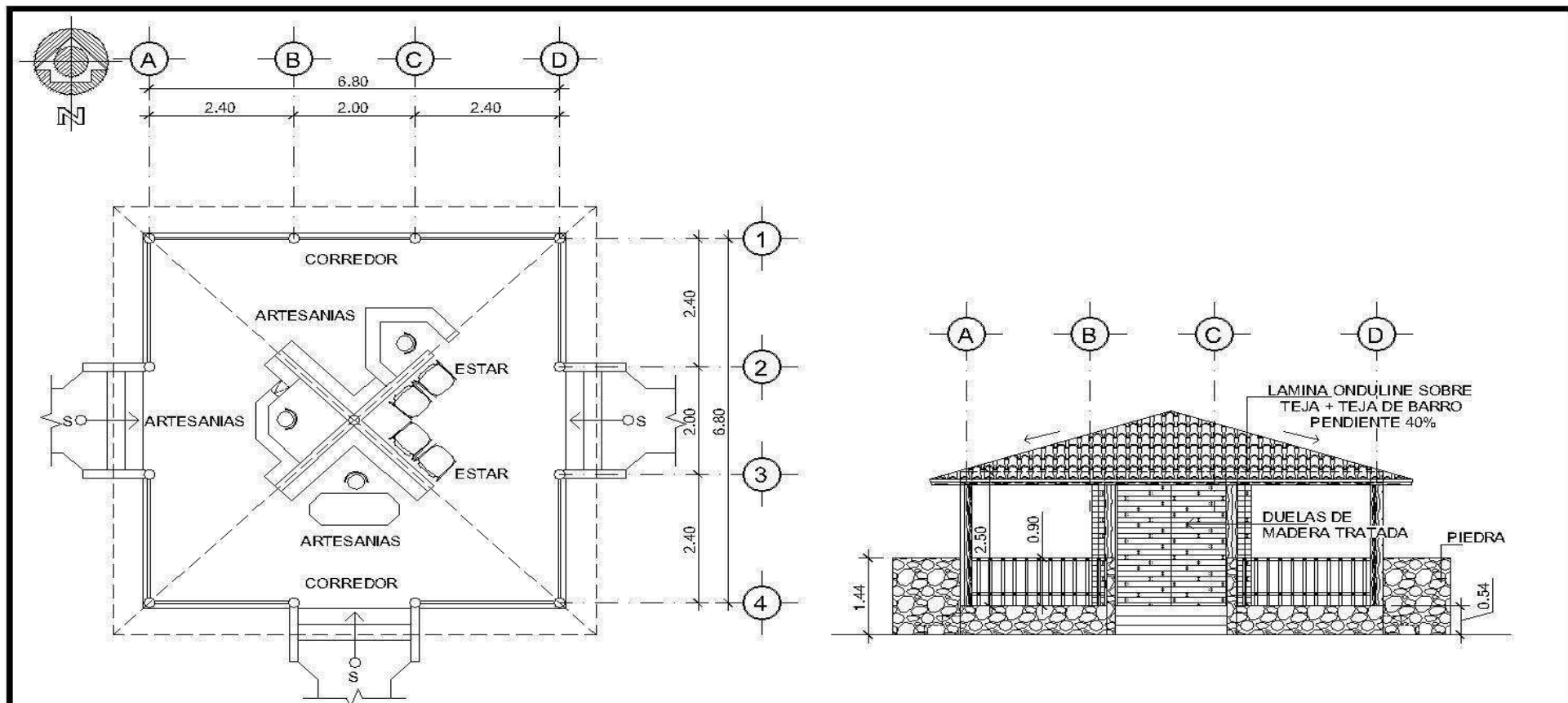
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELEVACION DE CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL

No.

DIBUJO: MAINOR R. HERNANDEZ R.

5/27



PLANTA

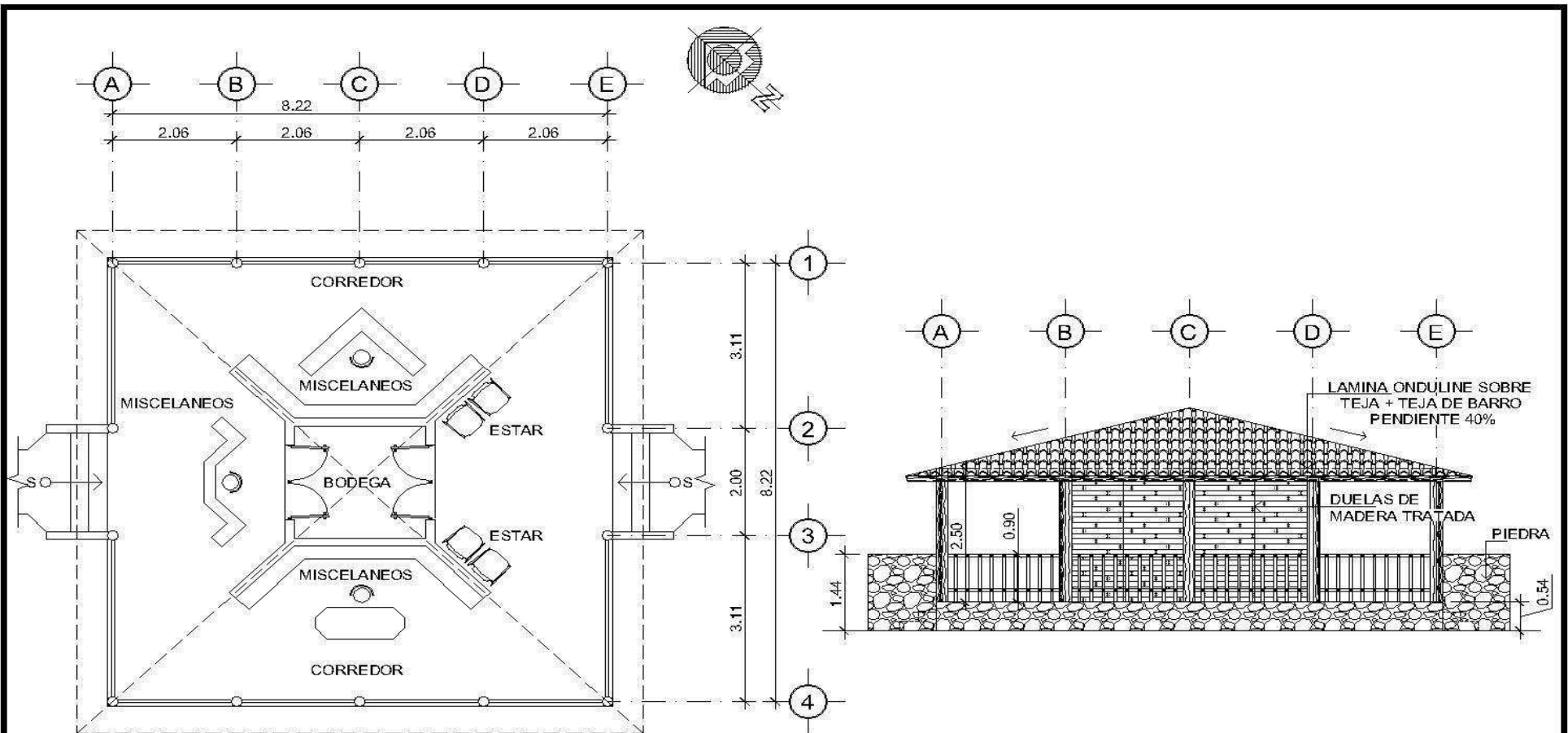
ESCALA 1/100

ELEVACION

ESCALA 1/100

TIENDA DE ARTESANIAS
CERRO DE JESUS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PLANTA + ELEVACION DE TIENDA DE ARTESANIAS	No.
DIBUJO: MAINOR R. HERNANDEZ R.	6/27



PLANTA

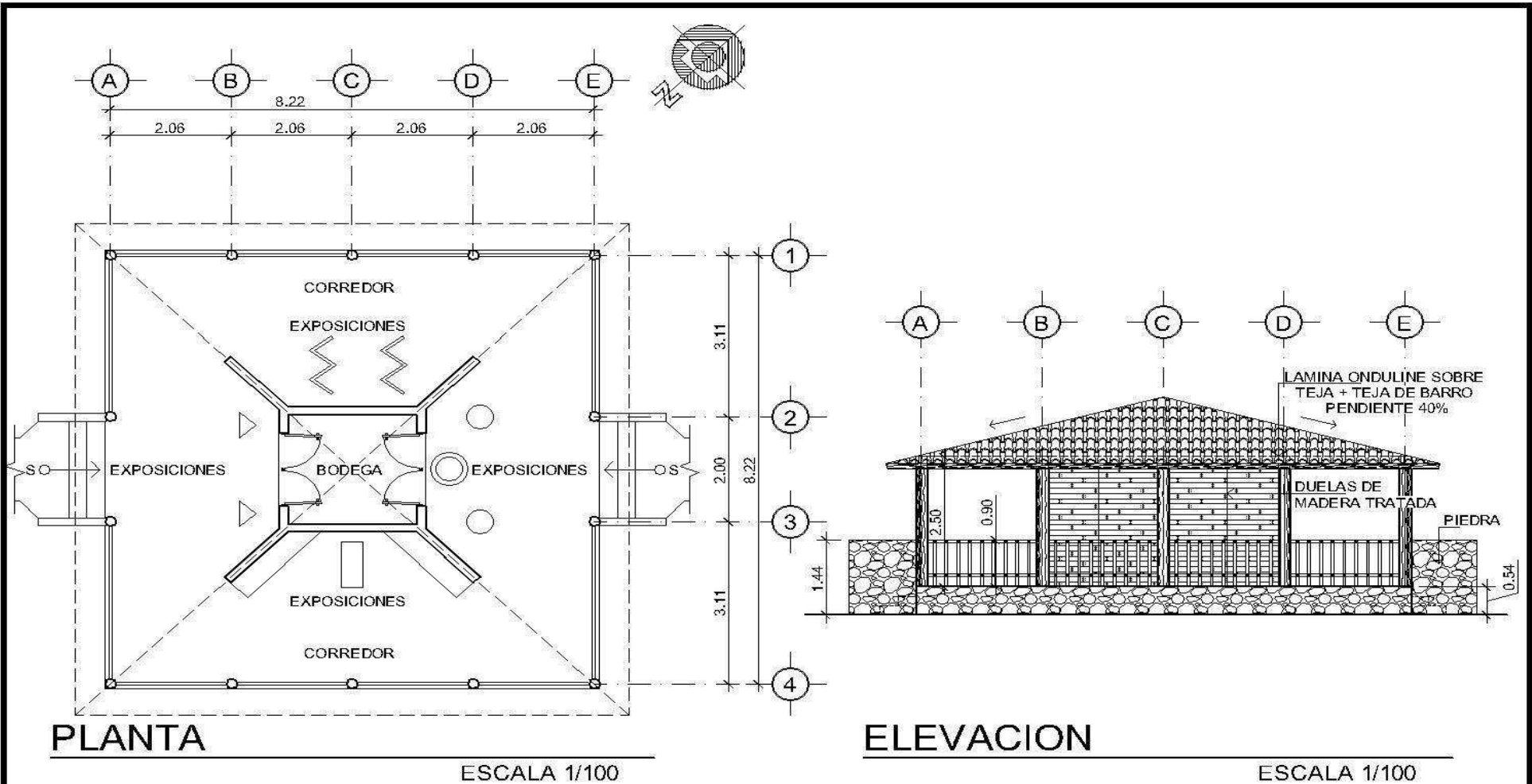
ESCALA 1/100

ELEVACION

ESCALA 1/100

TIENDA DE MISCELANEOS
CERRO DE JESUS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PLANTA + ELEVACION DE TIENDA DE MISCELANEOS	No.
DIBUJO: MAINOR R. HERNANDEZ R.	7/27



AREA DE EXPOSICIONES CERRO DE JESUS

NOTA:

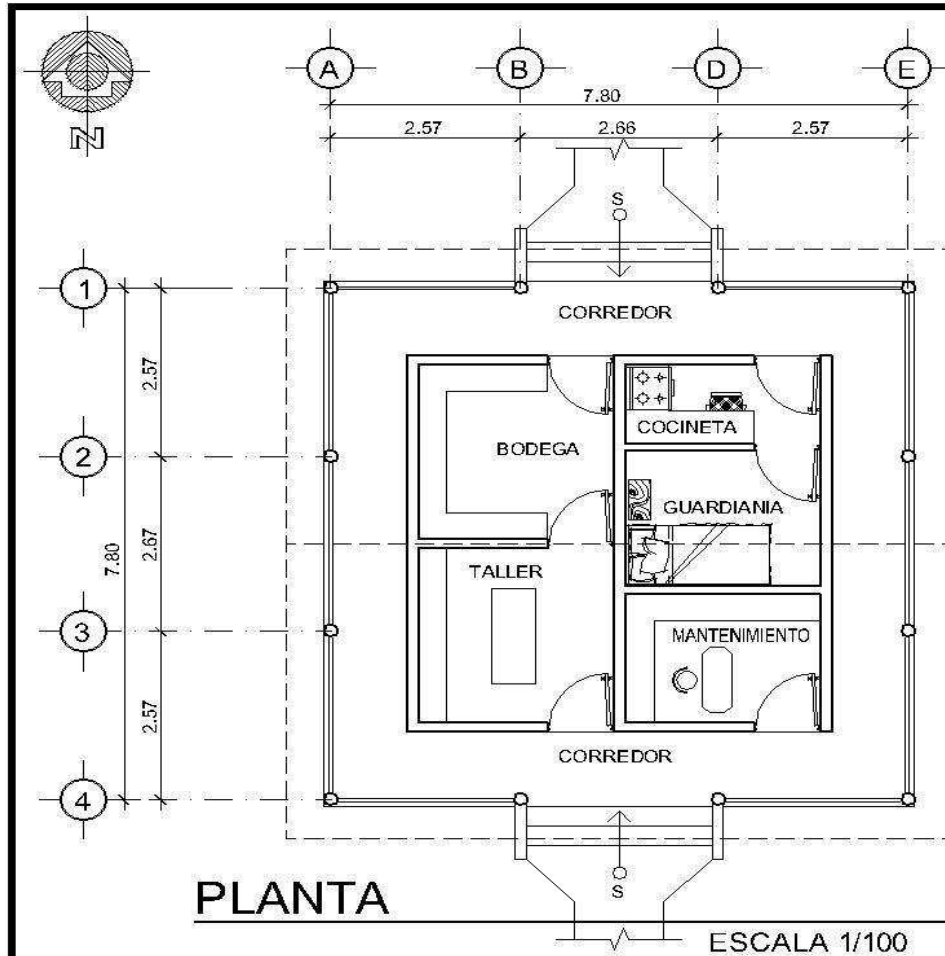
EL ÁREA DE E EXPOSICIONES ESTÁ DESTINADA PARA EXPOSICIONES DE RECURSOS NATURALES Y TODO LO QUE TENGA QUE VER CON LA PROMOCIÓN, PUBLICIDAD, EXPLOTACIÓN ECOTURÍSTICA DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, ASÍ TAMBIÉN UN ESPACIO PARA LA PROMOCIÓN DE ATRACTIVOS TURÍSTICOS DE LA REGIÓN.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

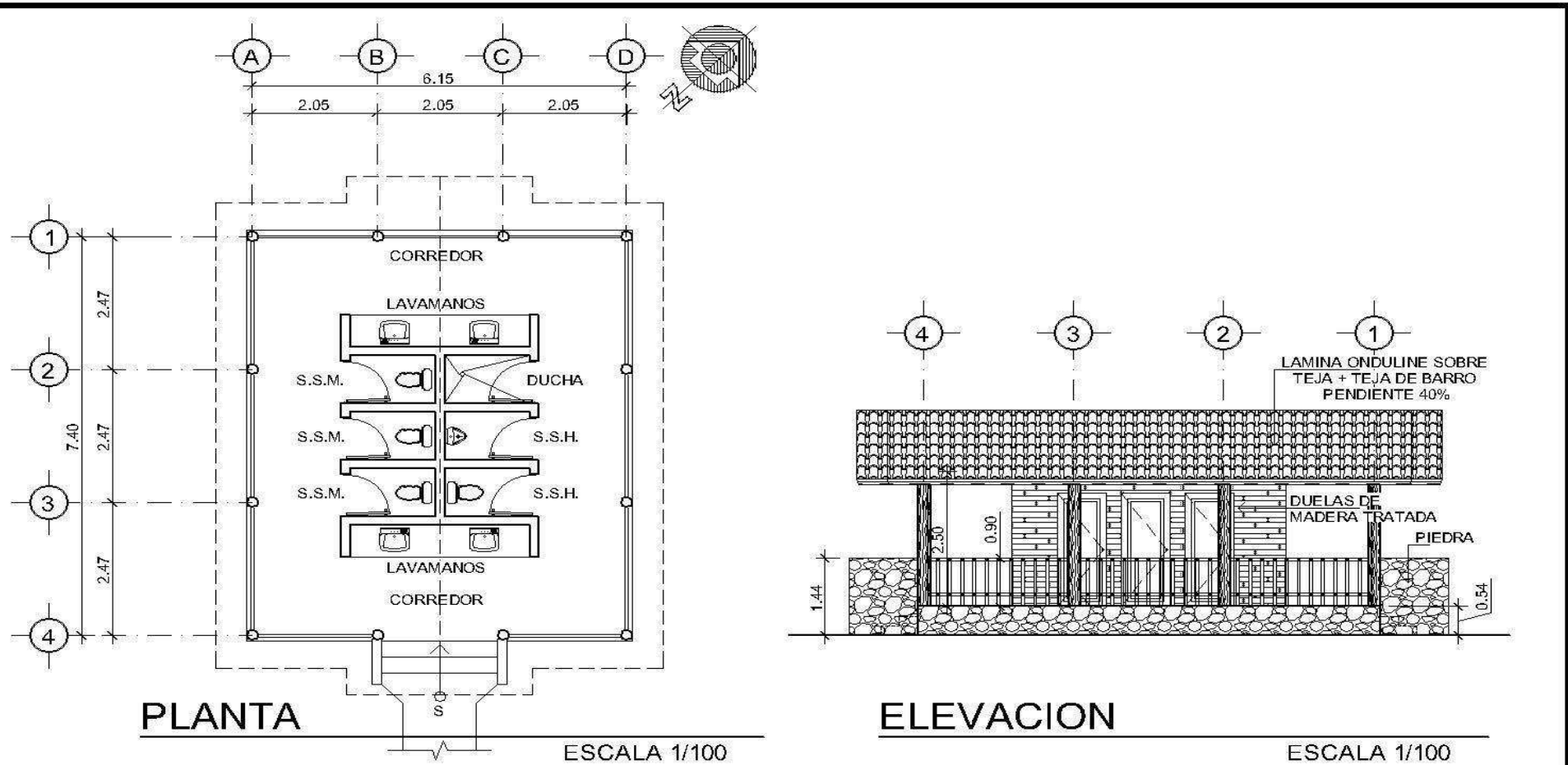
PLANTA + ELEVACION AREA DE EXPOSICIONES No.

DIBUJO: MAINOR R. HERNANDEZ R. 8/27



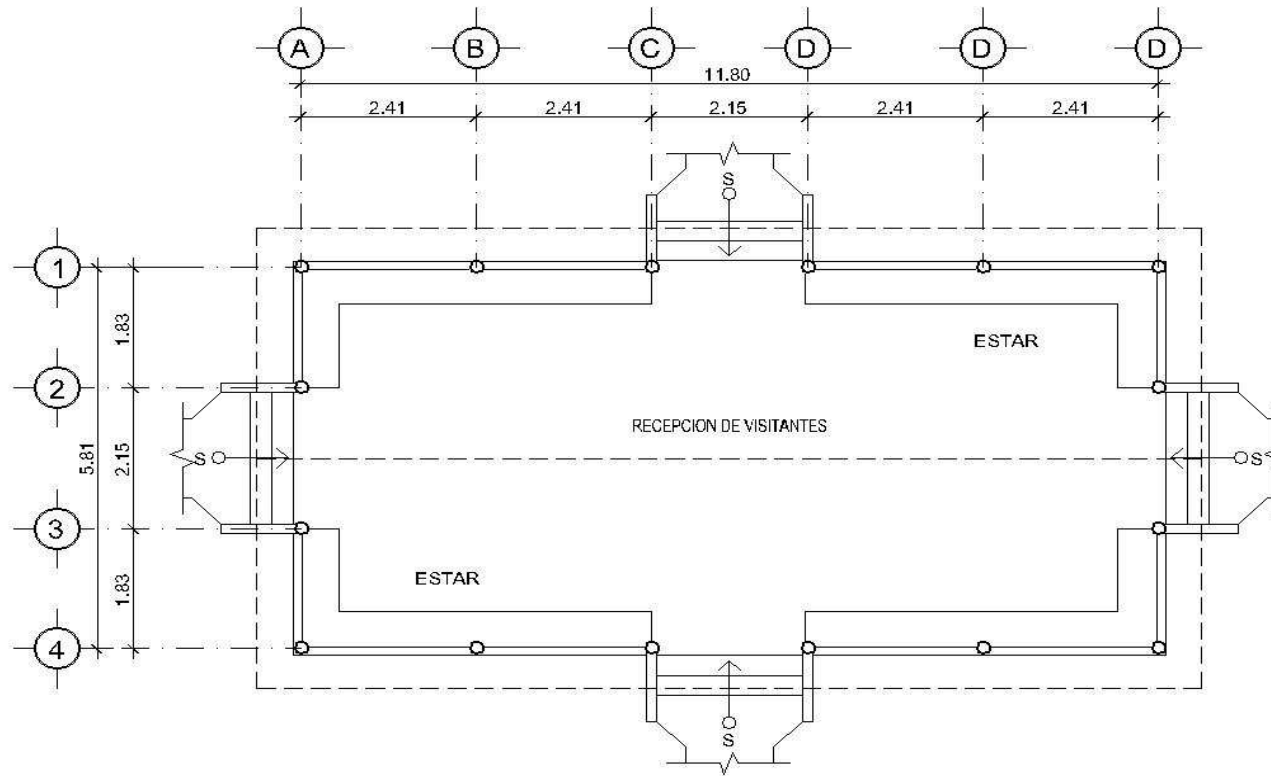
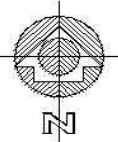
**AREA DE MANTENIMIENTO
CERRO DE JESUS**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PLANTA + ELEVACION AREA DE MANTENIMIENTO	No.
DIBUJO: MAINOR R. HERNANDEZ R.	9/27



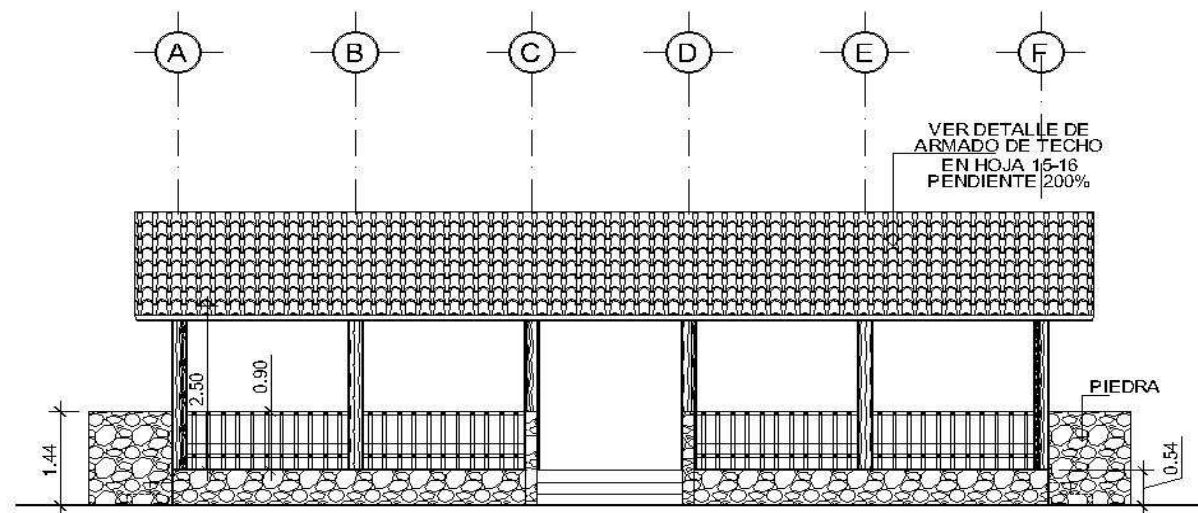
**SERVICIOS SANITARIOS
CERRO DE JESUS**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PLANTA + ELEVACION DE SERVICIOS SANITARIOS	No.
DIBUJO: MAINOR R. HERNANDEZ R.	10/27



**PLANTA ARQUITECTONICA DEL RANCHO DE USOS MULTIPLES
CERRO DE JESUS**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PLANTA ARQUITECTONICA DEL RANCHO DE USOS MULTIPLES	No.
DIBUJO: MAINOR R. HERNANDEZ R.	11/27



ELEVACION
RANCHO DE USOS MULTIPLES

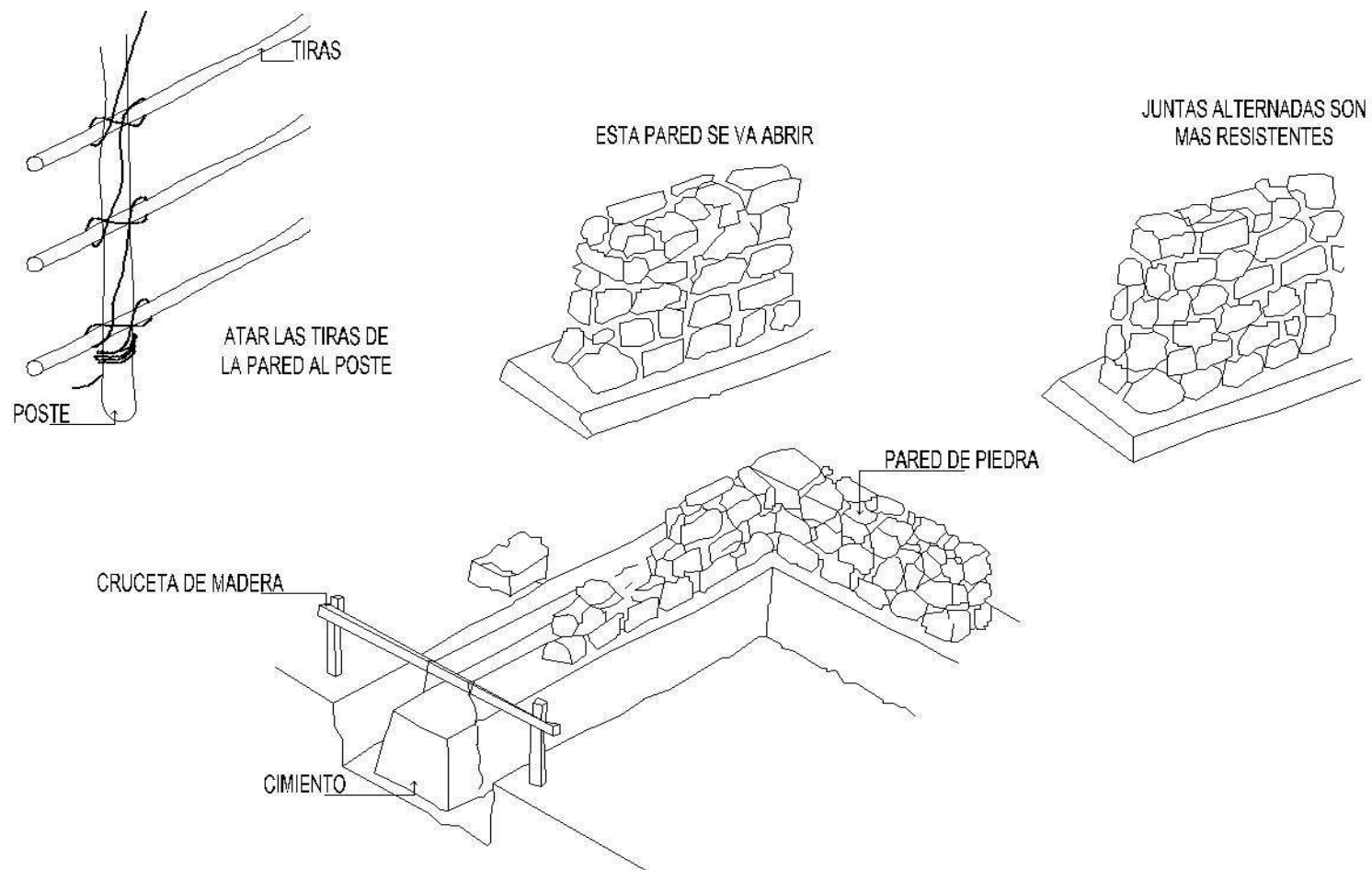
ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELEVACION DEL RANCHO DE USOS MULTIPLES No.

DIBUJO: MAINOR R. HERNANDEZ R. 12/27



DETALLE DE CIMIENTO Y PARED RANCHO DE USOS MULTIPLES CERRO DE JESUS

NOTA:
ESTOS DETALLES TAMBIEN APLICAN
PARA LAS TORRES DE CONTROL

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

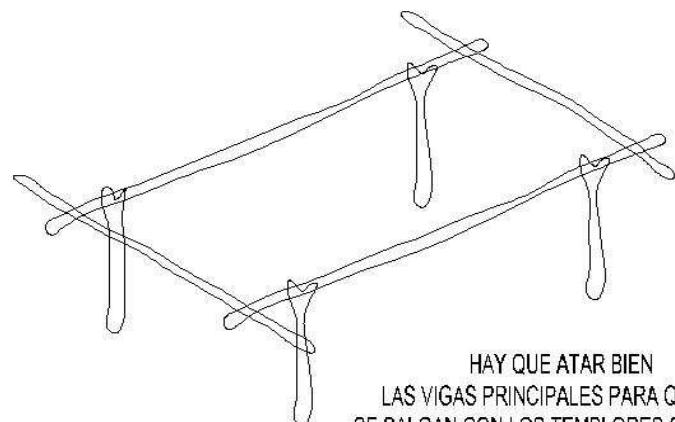
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DETALLES ESTRUCTURALES

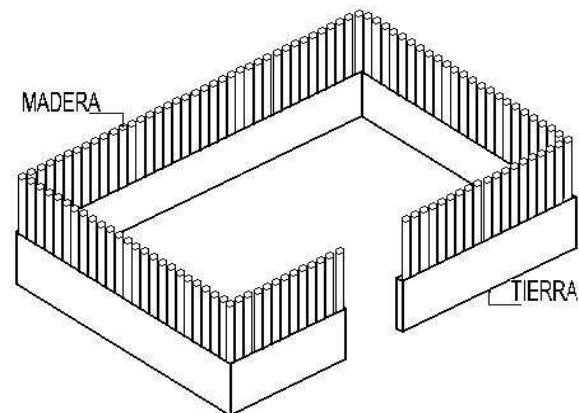
No.

DIBUJO: MAINOR R. HERNANDEZ R.

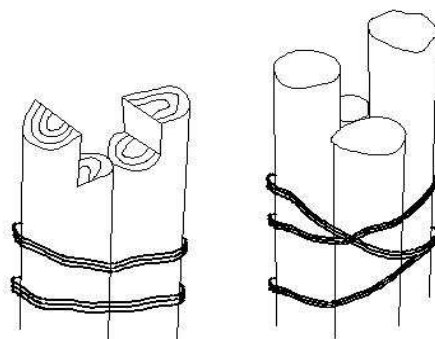
13/27



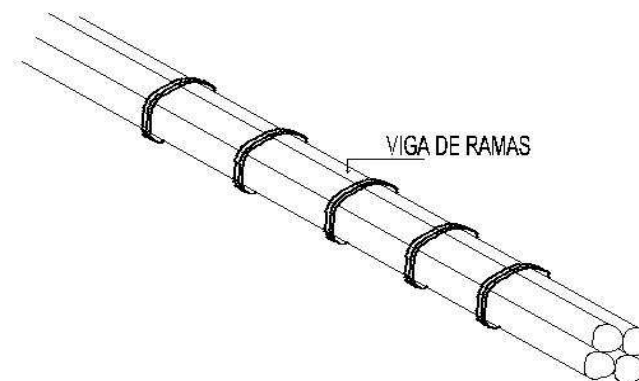
HAY QUE ATAR BIEN
LAS VIGAS PRINCIPALES PARA QUE NO
SE SALGAN CON LOS TEMBLORES O VIENTOS



SE COLOCAN LOS
HORCONES EN HOYOS
SOBRE UNAS PIEDRAS PLANAS



DOS POSIBLES MANERAS
DE ATAR HORCONES



DETALLE DE ANCLAJE DE PARED Y COLUMNAS

RANCHO DE USOS MULTIPLES

CERRO DE JESUS

NOTA:
ESTOS DETALLES TAMBIEN APLICAN
PARA LAS TORRES DE CONTROL

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

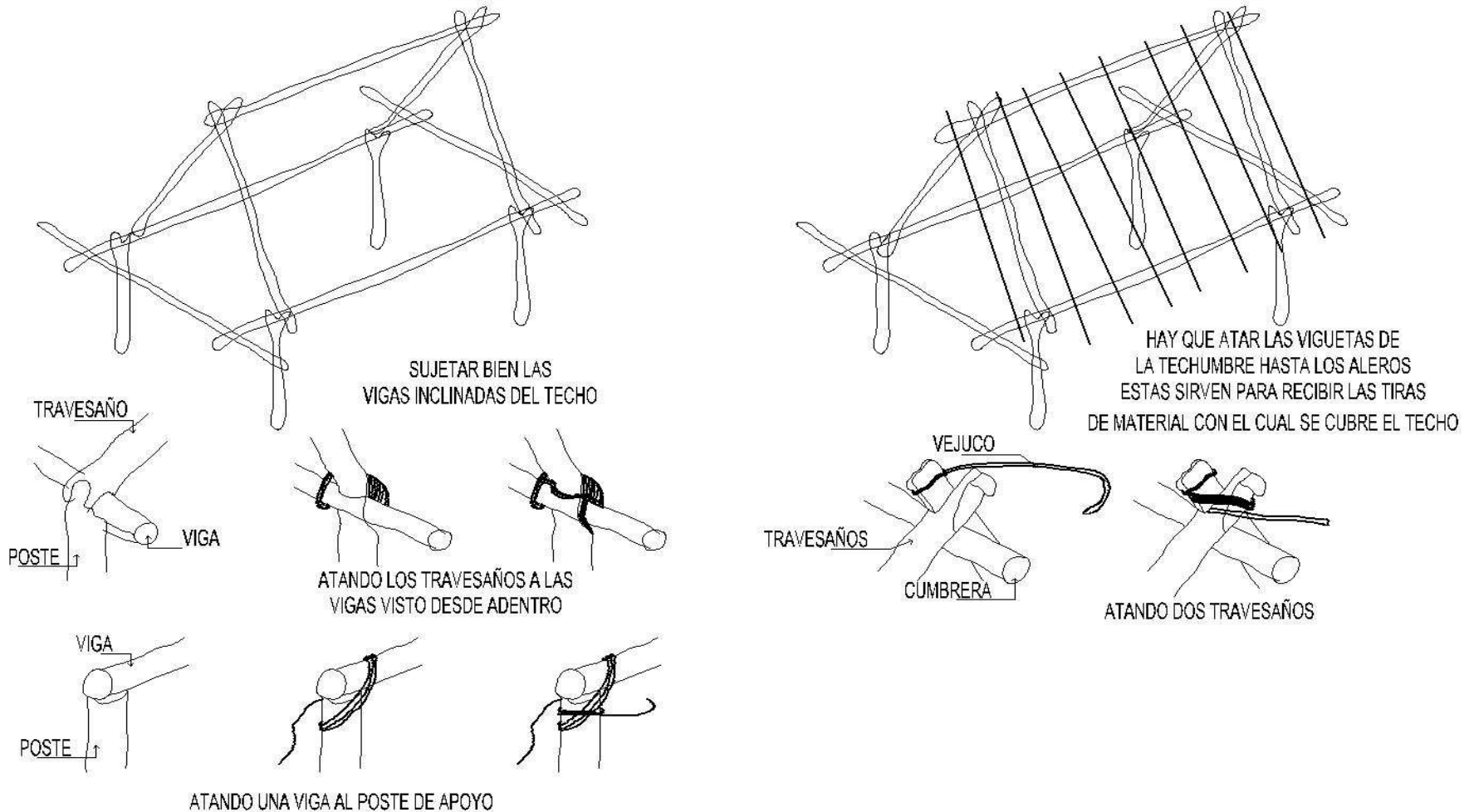
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DETALLES ESTRUCTURALES

No.

DIBUJO: MAINOR R. HERNANDEZ R.

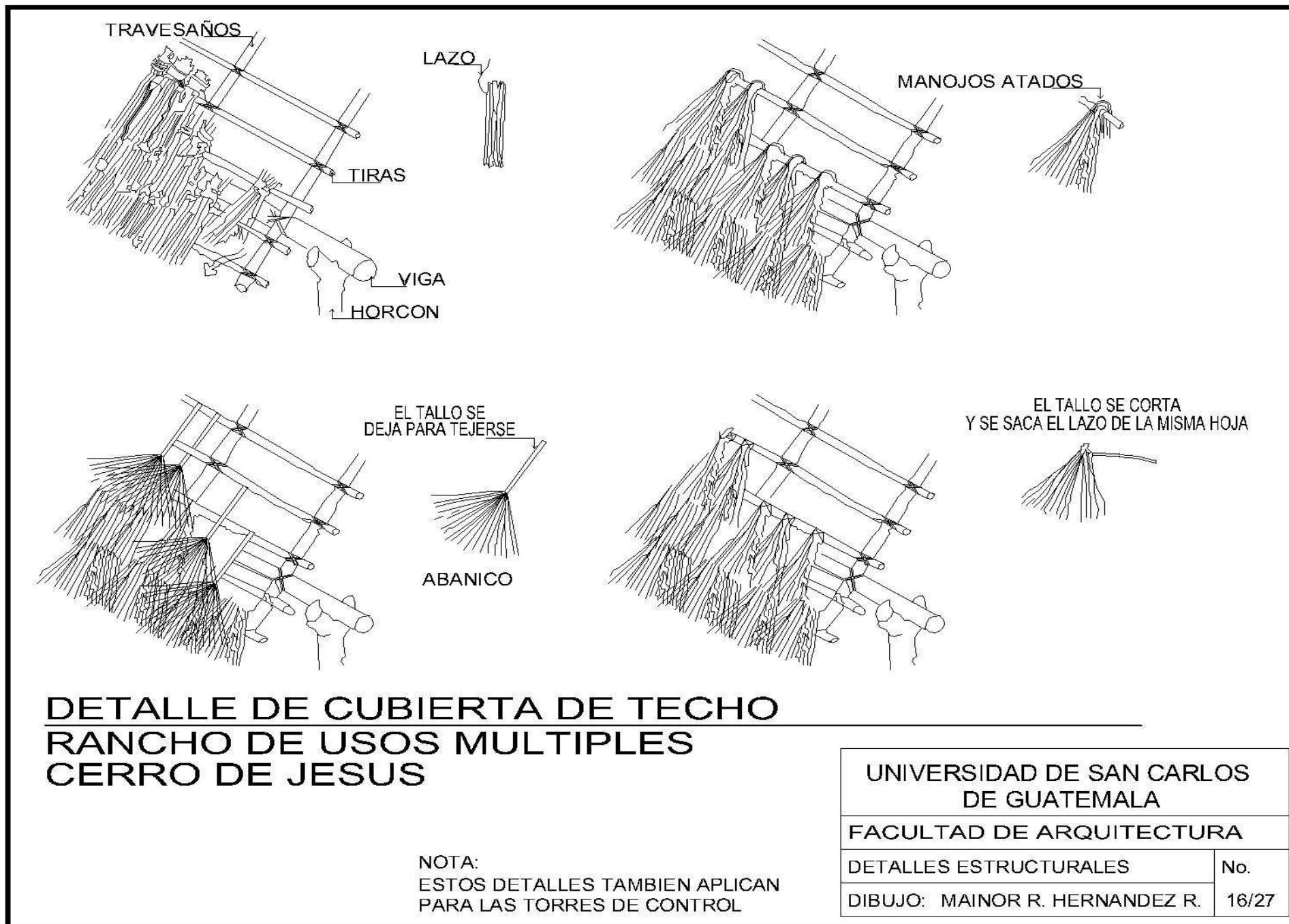
14/27

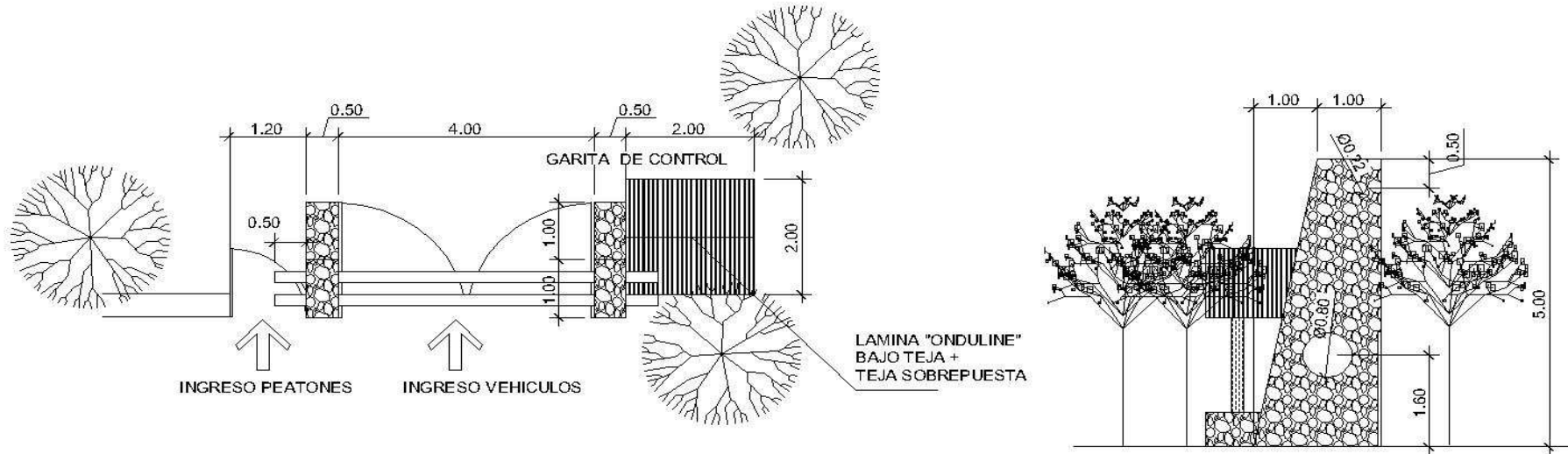


DETALLE DE ANCLAJE DE ESTRUCTURA DE TECHO
RANCHO DE USOS MÚLTIPLES
CERRO DE JESUS

NOTA:
 ESTOS DETALLES TAMBIEN APLICAN
 PARA LAS TORRES DE CONTROL

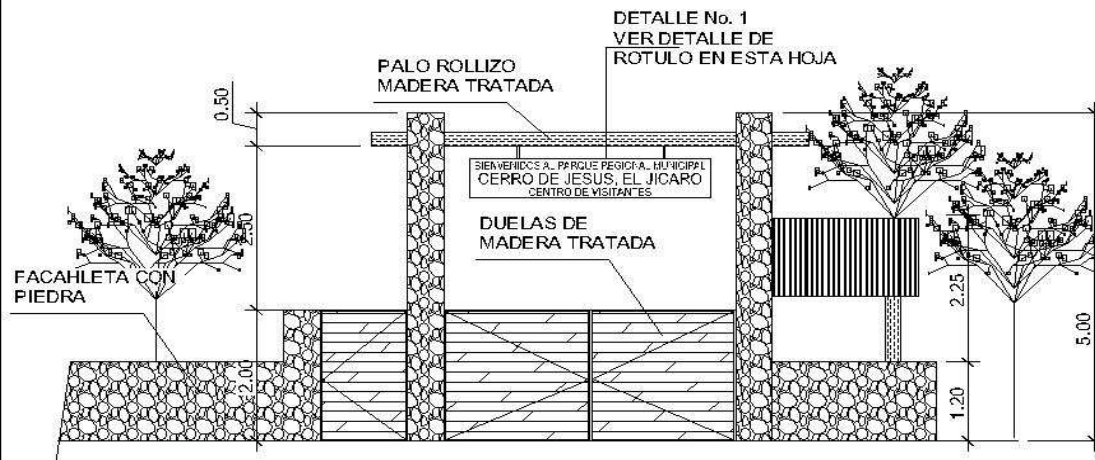
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
DETALLES ESTRUCTURALES	No.
DIBUJO: MAINOR R. HERNANDEZ R.	15/27





PLANTA ARQUITECTONICA INGRESO PRINCIPAL
CENTRO DE VISITANTES CERRO DE JESUS ESCALA 1/100

FACHADA LATERAL INGRESO PRINCIPAL
CENTRO DE VISITANTES CERRO DE JESUS ESCALA 1/100

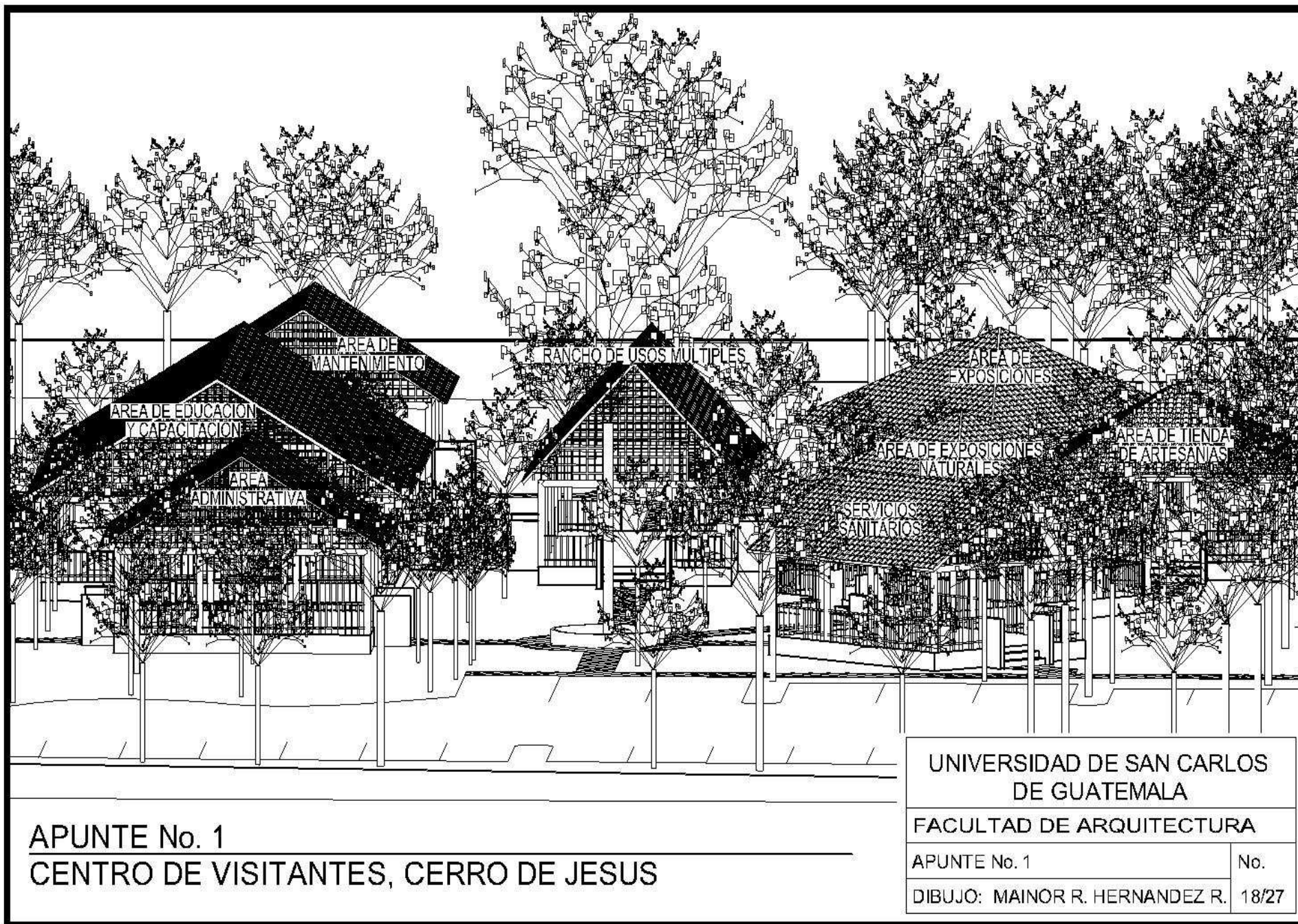


FACHADA FRONTAL INGRESO PRINCIPAL
CENTRO DE VISITANTES CERRO DE JESUS ESCALA 1/100

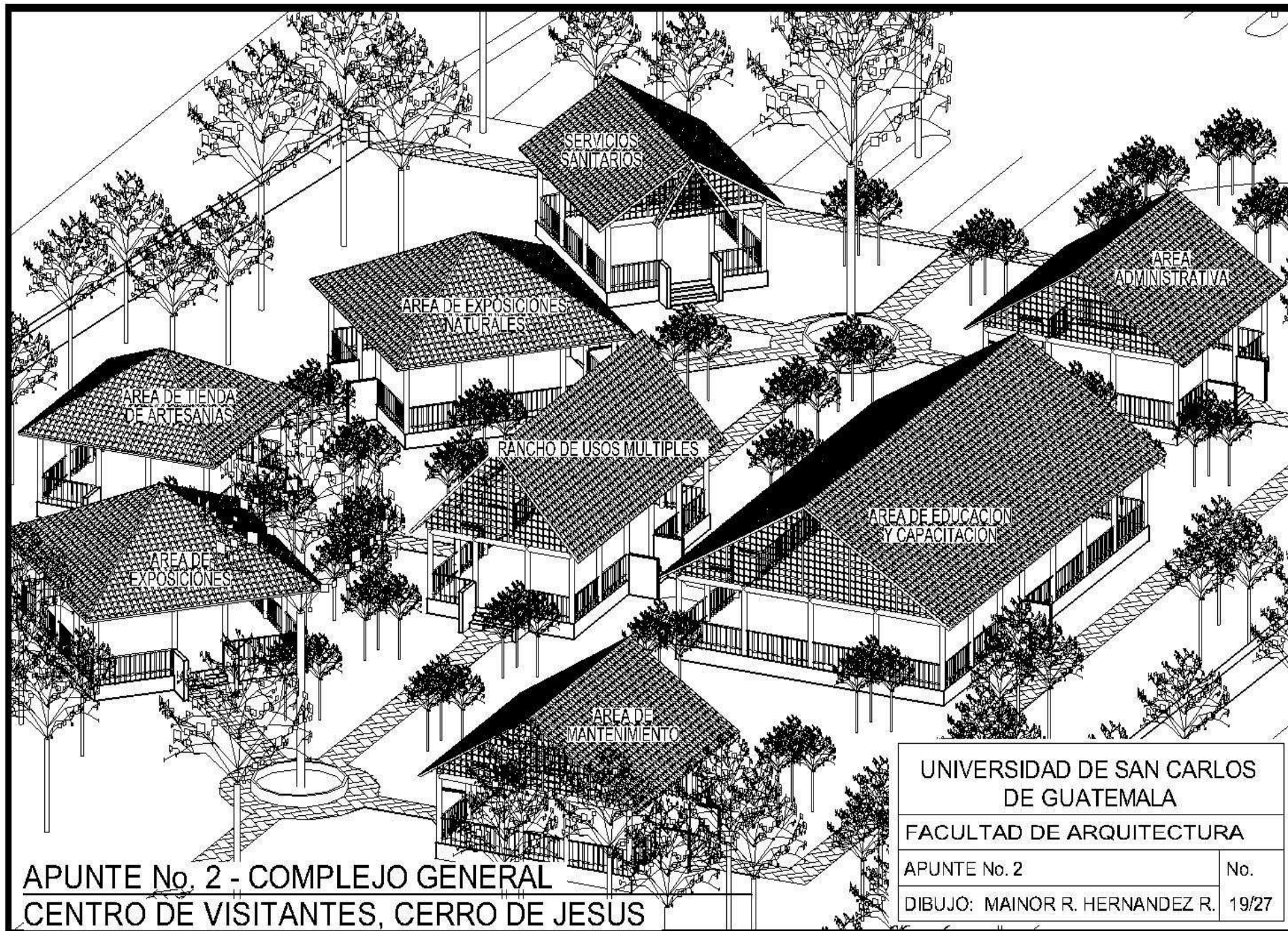
BIENVENIDOS AL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL
CERRO DE JESUS, EL JICARO
CENTRO DE VISITANTES

DETALLE DE LEYENDA EN ROTULOS
DETALLE No. 1

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
DETALLE DE INGRESO	No.
DIBUJO: MAINOR R. HERNANDEZ R.	17/27



APUNTE No. 1
CENTRO DE VISITANTES, CERRO DE JESUS

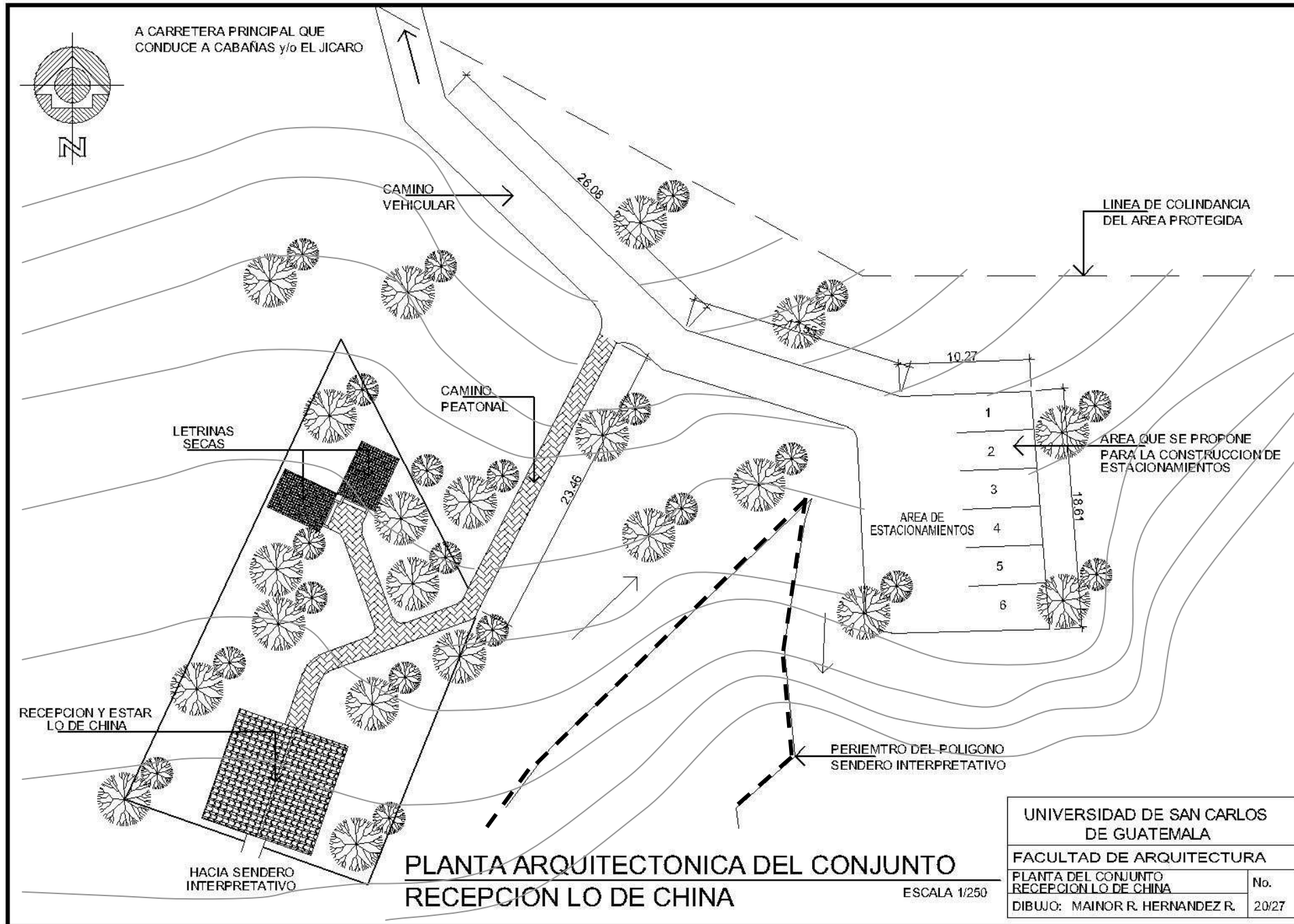


9.2 PLANIFICACIÓN

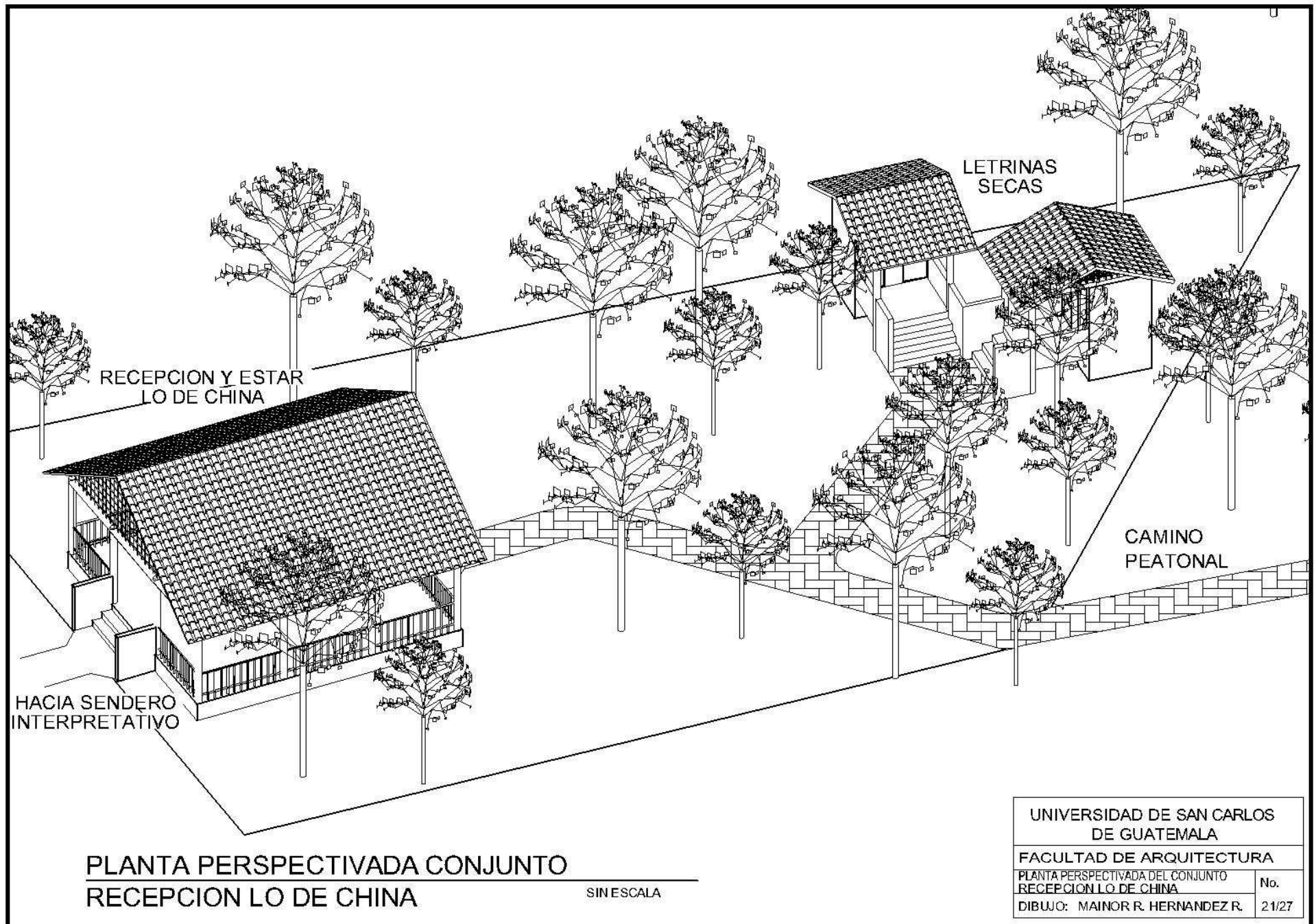
RECEPCIÓN Y SENDERO INTERPRETATIVO DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL LO DE CHINA

Planta de conjunto.....	20/27
Perspectiva del Conjunto.....	21/27
Propuesta para el desarrollo del proyecto en el Sendero Interpretativo.....	C2
Planta Recepción y Estar.....	22/27
Planta Letrinas Ecológicas Secas.....	23/27
Planta, fachada y detalles de Ingreso Principal.....	24/27
Sección Estructural y detalle típico de estructura General.....	25/27
Planta y detalle típico de las torres de control.....	26/27
Planta y detalle típico de miradores y áreas de descanso.....	27/27
Detalles de señalización y rótulos.....	A
Detalles de señalización y rótulos.....	B

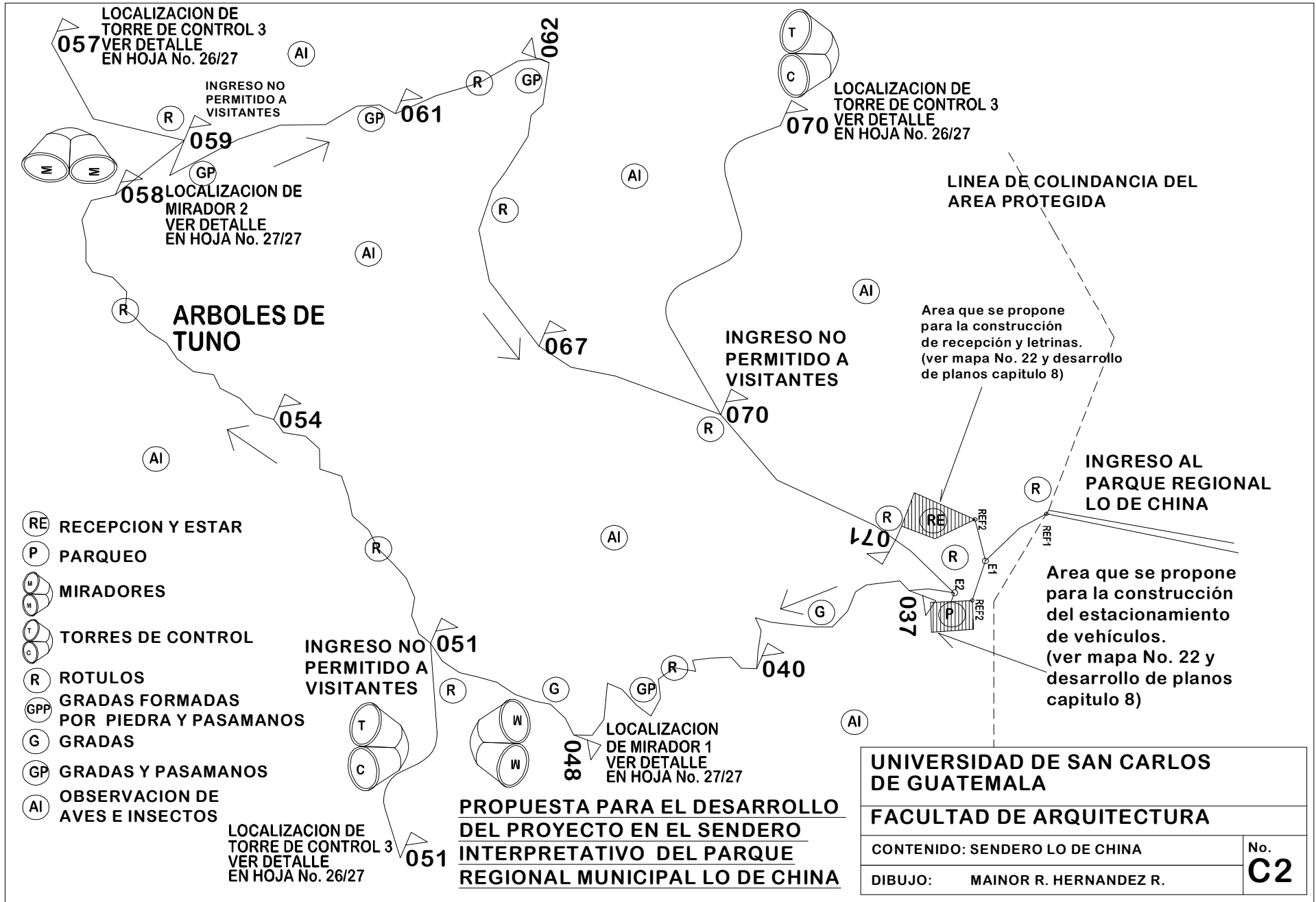
PARQUE ECO TURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

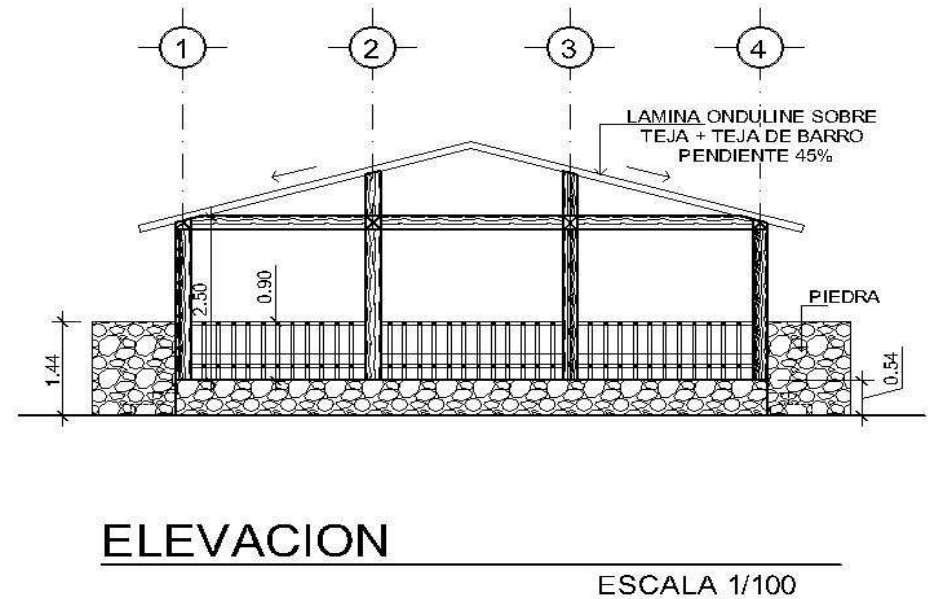
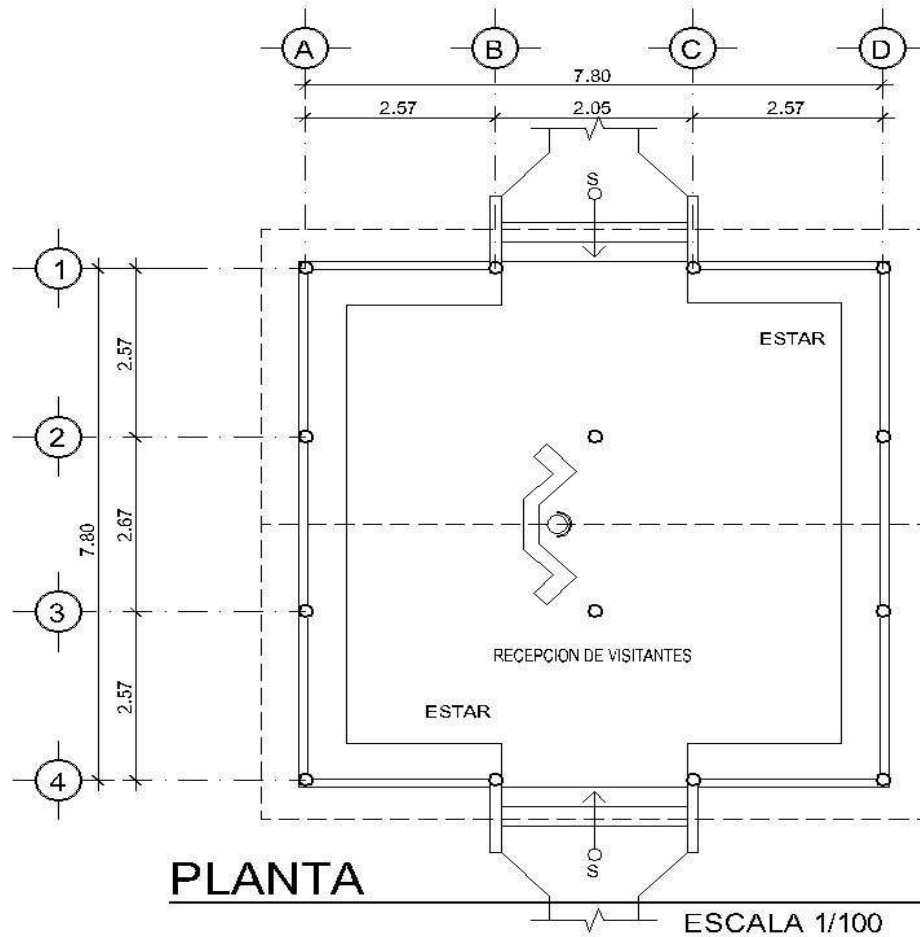


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PLANTA DEL CONJUNTO RECEPCION LO DE CHINA	
DIBUJO: MAINOR R. HERNANDEZ R.	No. 20/27



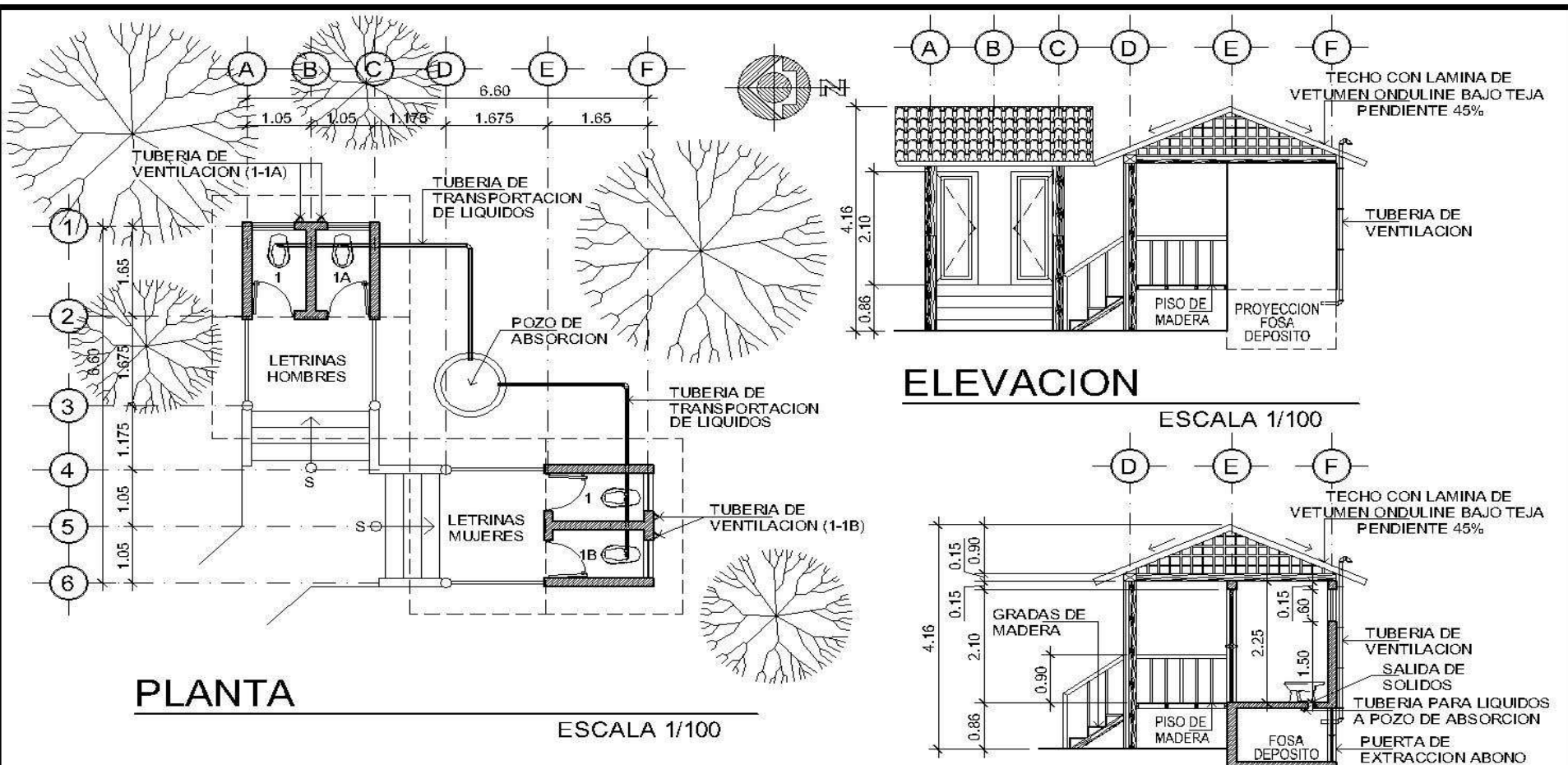
PARQUE ECO TURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO





RECEPCION Y ESTAR LO DE CHINA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PLANTA + ELEVACION RECEPCION Y ESTAR LO DE CHINA	No.
DIBUJO: MAINOR R. HERNANDEZ R.	22/27



PLANTA

ESCALA 1/100

ELEVACION

ESCALA 1/100

SECCION

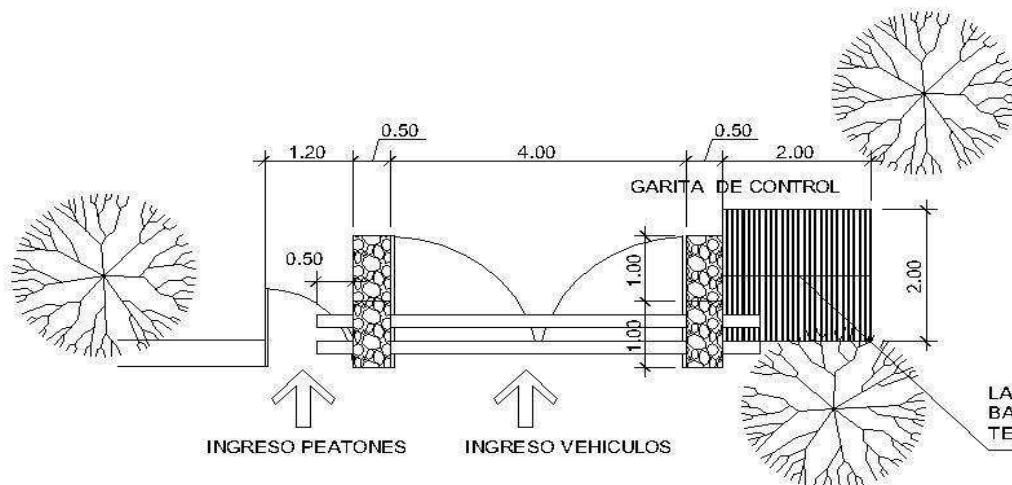
ESCALA 1/100

**PLANTA ARQUITECTONICA DE LETRINAS ECOLOGICAS SECAS
PARA HOMBRES Y MUJERES LO DE CHINA
RECOMENDACIONES PARA SU USO, VER ANEXO No. 5**

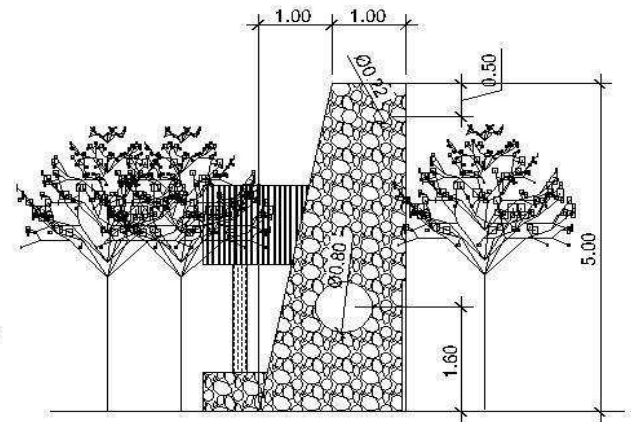
 MUROS DE MAMPOSTERIA Y CONCRETO REFORZADO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PLANTA DE LETRINAS ECOLOGICAS SECAS	No.
DIBUJO: MAINOR R. HERNANDEZ R.	23/27

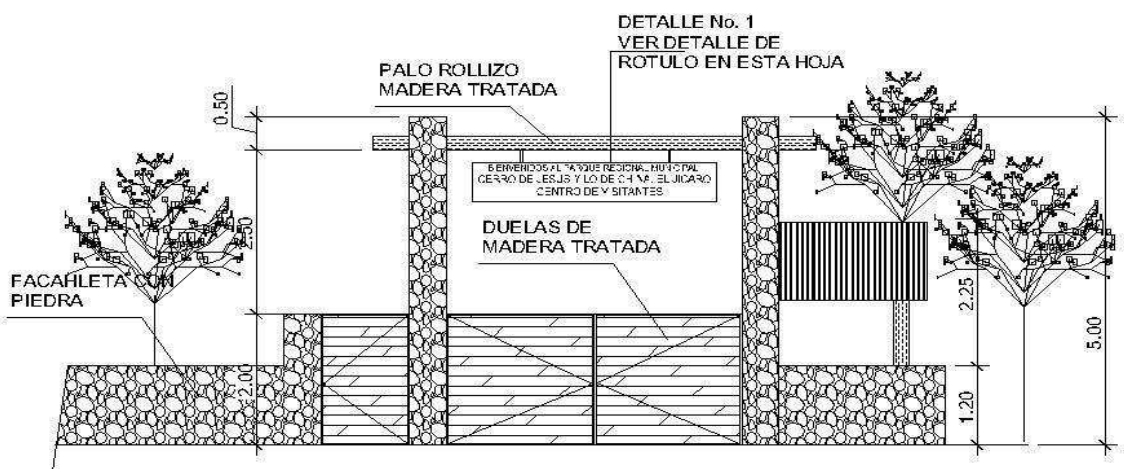
PARQUE ECO TURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO



PLANTA ARQUITECTONICA INGRESO PRINCIPAL
LO DE CHINA
ESCALA 1/100



FACHADA LATERAL INGRESO PRINCIPAL
LO DE CHINA
ESCALA 1/100

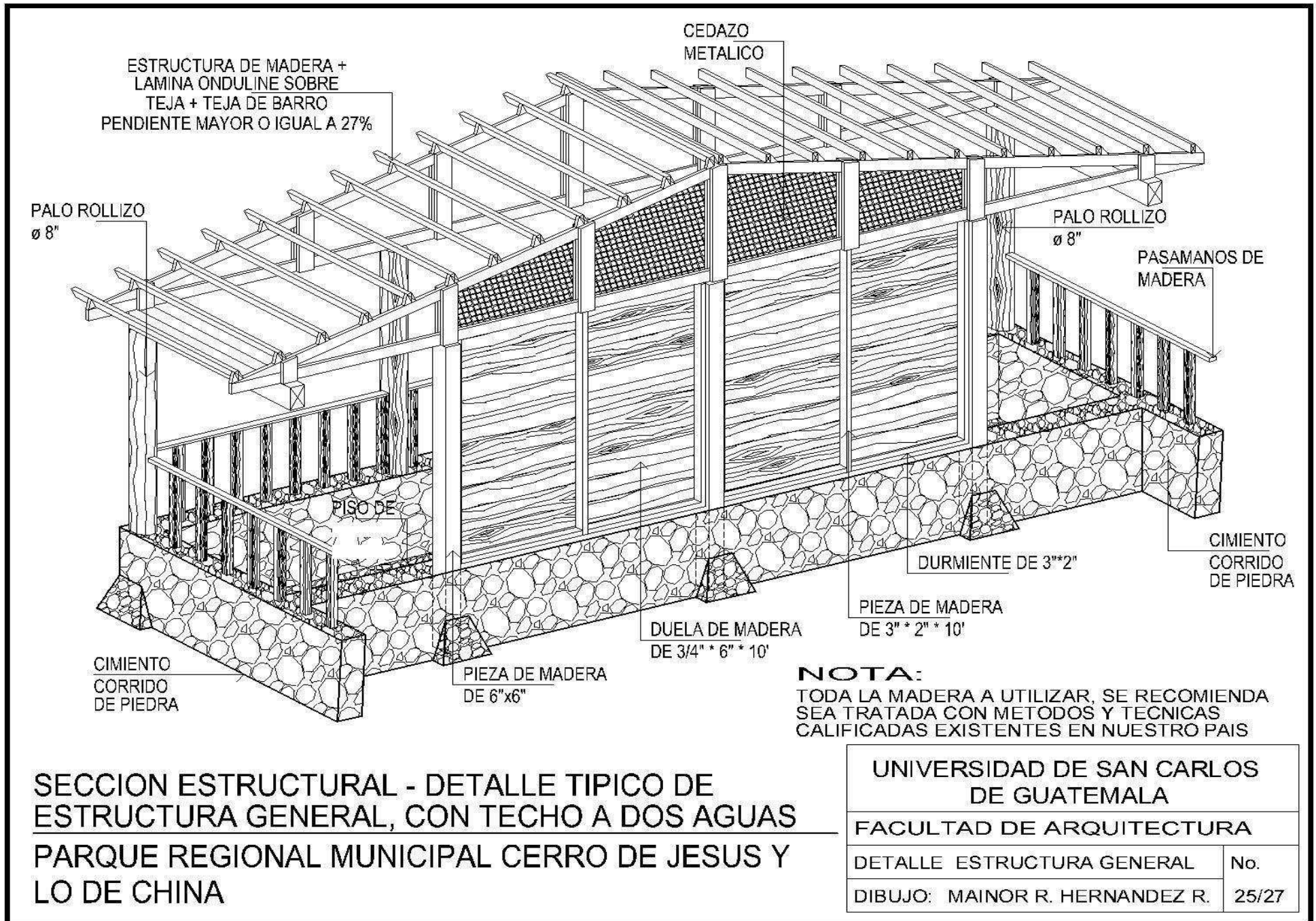


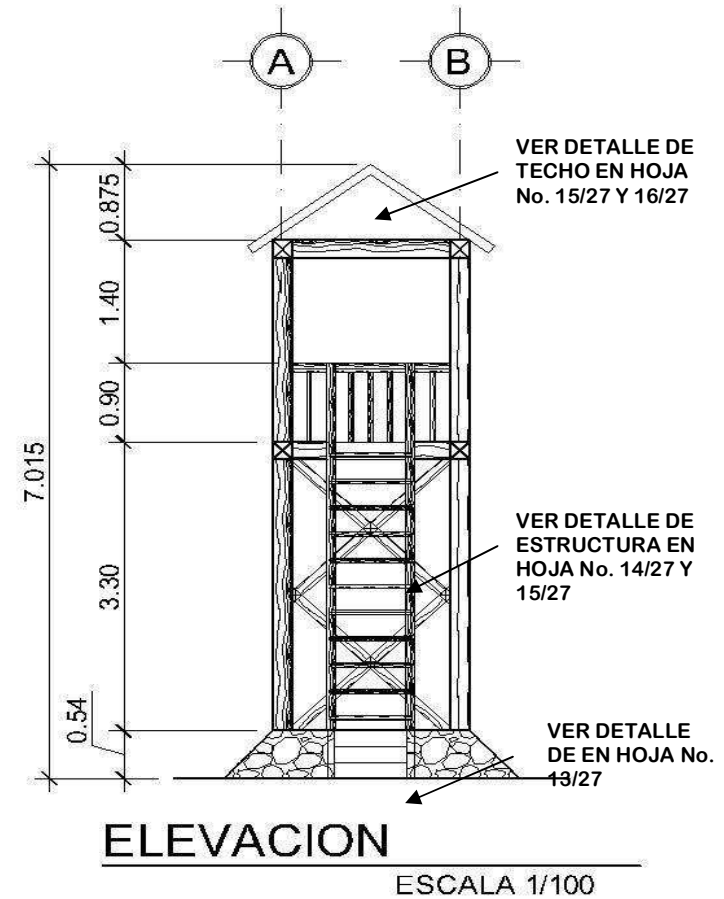
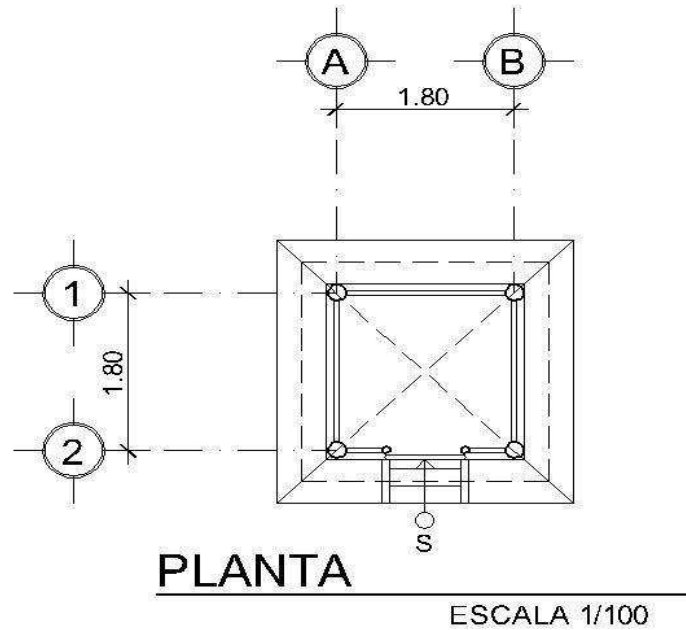
FACHADA FRONTAL INGRESO PRINCIPAL
LO DE CHINA
ESCALA 1/100

BIENVENIDOS AL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL
LO DE CHINA
RECEPCION Y ESTAR

DETALLE DE LEYENDA EN ROTULOS
DETALLE No. 1

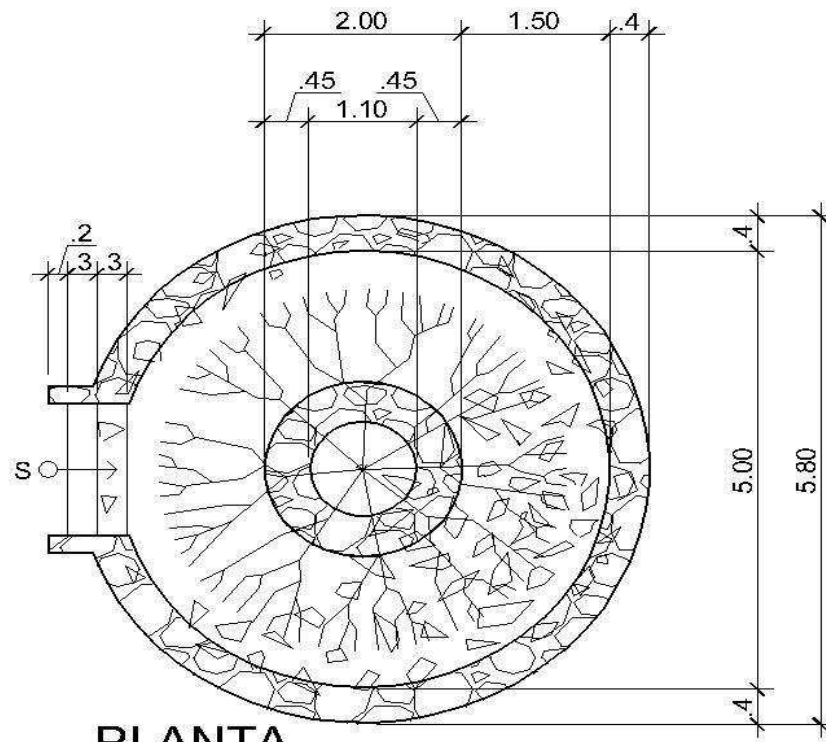
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
DETALLE DE INGRESO	No.
DIBUJO: MAINOR R. HERNANDEZ R.	24/27





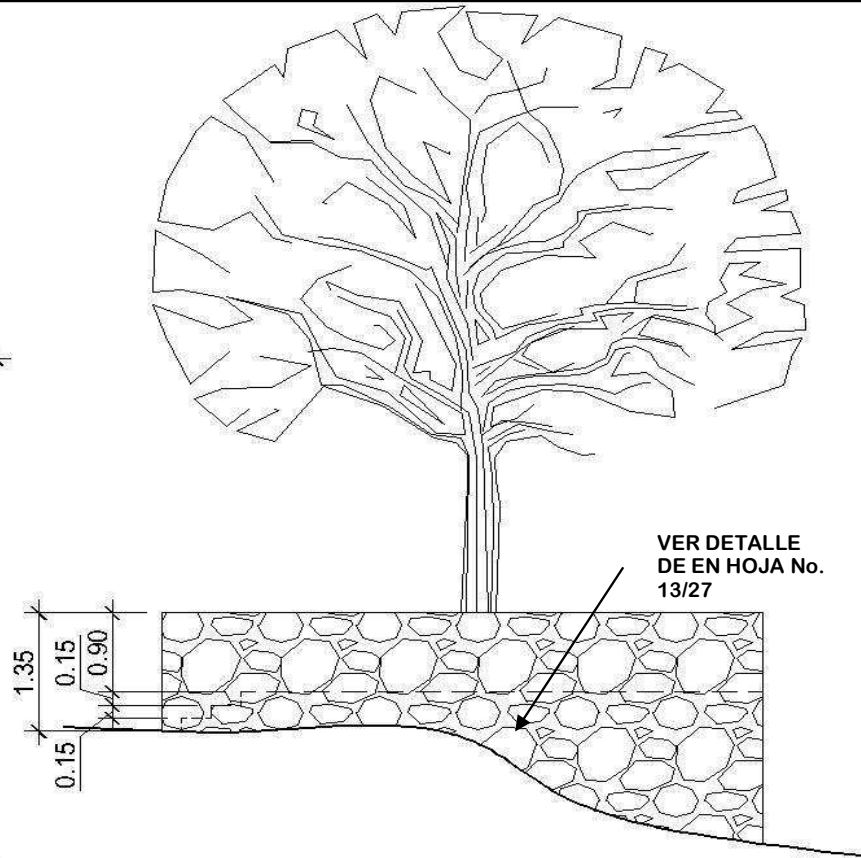
**TORRES DE CONTROL
CERRO DE JESUS Y LO DE CHINA**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
TORRE DE CONTROL Y MIRADOR	No.
DIBUJO: MAINOR R. HERNANDEZ R.	26/27



PLANTA

ESCALA 1/100



ELEVACION

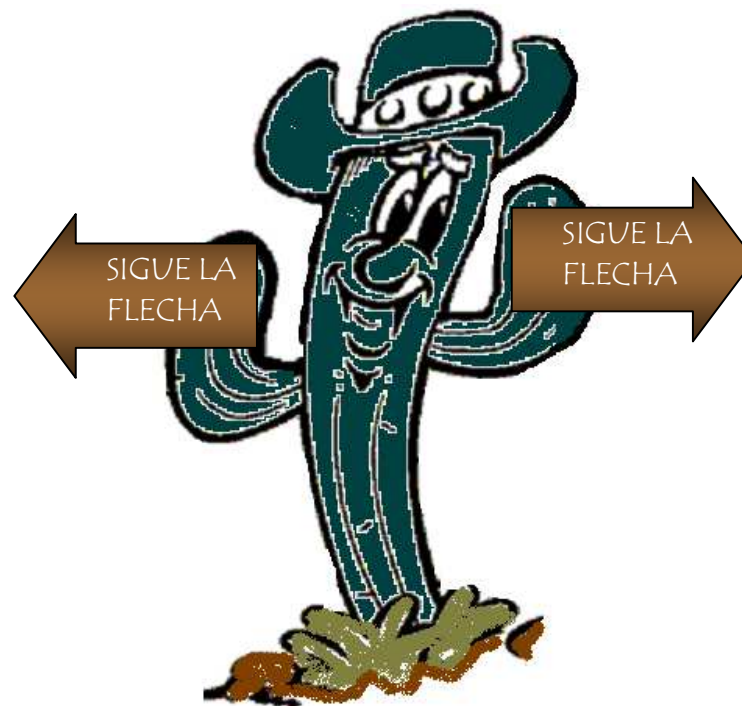
ESCALA 1/100

MIRADORES
CERRO DE JESUS Y LO DE CHINA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
TORRE DE CONTROL Y MIRADOR	No.
DIBUJO: MAINOR R. HERNANDEZ R.	27/27



El cactus feliz, te orienta y sitúa



El cactus feliz, te guía y lleva

**DETALLE DE SEÑALIZACIÓN Y RÓTULOS
PARQUE REGIONAL MUNICIPAL, CERRO DE
JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO**

NOTA:

Se construirán de madera, se recomienda madera tratada; la pintura a utilizar será resistente al agua. Su aspecto será a dos caras en donde sea necesario.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DETALLES DE ROTULOS Y LEYENDAS

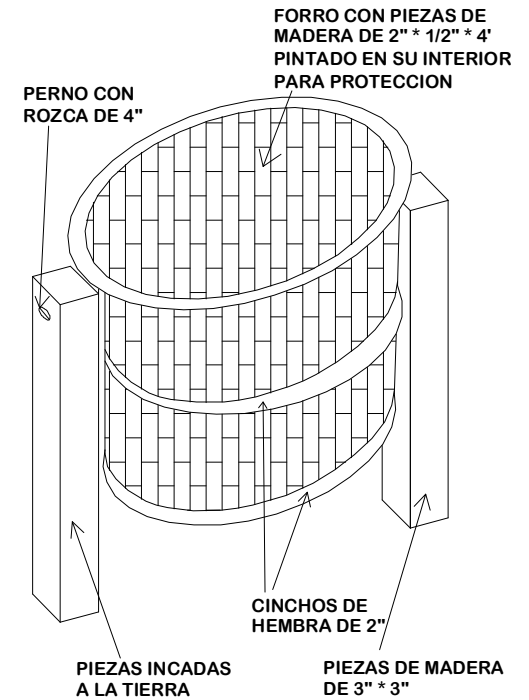
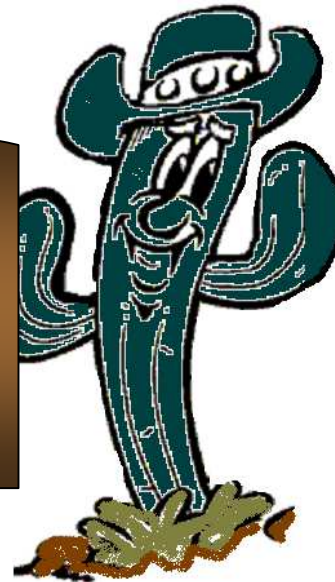
DIBUJO: MAINOR R. HERNANDEZ R.

A



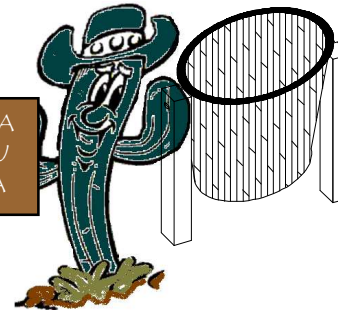
AQUÍ SE ESCRIBIRÁ TODA LA INFORMACIÓN RELACIONADA CON EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EN EL JÍCARO.

El cactus feliz, te informa y enseña



**DETALLE DE SEÑALIZACIÓN Y RÓTULOS
PARQUE REGIONAL MUNICIPAL, CERRO DE
JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO**

DEPOSITA
AQUÍ TU
BASURA



**DETALLE DE
BASURERO**

NOTA:

Se construirán de madera, se recomienda madera tratada; la pintura a utilizar será resistente al agua. Su aspecto será a dos caras en donde sea necesario.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
DETALLES DE ROTULOS Y LEYENDAS	B
DIBUJO: MAINOR R. HERNANDEZ R.	

CAPÍTULO 10

ANÁLISIS IMPACTO AMBIENTAL

Los sitios en estudio poseen áreas con cierto grado de deforestación, esto evita que los procesos naturales de las especies animales y vegetales se lleven a cabo. Debido a estas condiciones en las que se encuentran los sitios, existen riesgos en diferente magnitud de afectar el medio ambiente.

A continuación se analizan los posibles impactos positivos y negativos que podrían provocar con la construcción de esta infraestructura, utilizando arquitectura de bajo impacto, previniendo los impactos negativos que se produzcan por medio de las medidas de mitigación que se presentan en los cuadros del No. 26 al No. 32.

10.1 Interpretación de Impactos

- Los impactos al medio físico serán negativos, de baja magnitud, en la etapa de ejecución debido al corte de carga vegetal en algunos tramos del sendero y la polución que se produce por la ejecución de proyectos. Sin embargo, en la etapa de operaciones se eliminará la polución y residuos sólidos, además, el clima mejorará con las reforestaciones, lo que conlleva un aumento de caudal hídrico y menor erosión del suelo.
- Los impactos a la fauna serán negativos de baja magnitud, debido a que la presencia de trabajadores en la construcción la puede alejar; en la flora se talarán algunas especies de árboles para las estructuras, pero todas ellas se regenerarán en la operación a través del

programa de manejo forestal que se haya implementado. (se recomienda utilizar recursos de fuera del parque)

- Los impactos al medio socioeconómico serán positivos tanto en la ejecución como en la operación, ya que el proyecto genera fuentes de empleo, mejorará los servicios y equipamiento en la localidad y hará que la sociedad civil se organice para disfrutar de los beneficios económicos que puede generar el turismo.
- Los impactos al medio construido en cuanto a la infraestructura serán positivos, debido a que se mejorarán obras de infraestructura.
- Los impactos en cuanto al uso de equipamiento e infraestructura de la comunidad serán negativos en baja magnitud de la ejecución, por el uso de vías de acceso.
- Los impactos a los recursos naturales serán negativos en la etapa de ejecución por desprendimientos del suelo, partículas en suspensión, sin embargo, en la etapa de operación el suelo será más estable por la cubierta vegetal, se incrementará el caudal de agua y la calidad del aire se mejorará.
- En la etapa de ejecución se tendrán impactos negativos, de bajo impacto en los componentes estéticos del paisaje, debido a las obras de infraestructura; sin embargo, en etapa de operaciones este hecho será positivo por la integración que se puedan lograr. Los miradores serán construidos en los puntos más estratégicos del sendero interpretativo.

10.2 Medidas de Mitigación

Con el objeto de que los anteriores impactos sean minimizados se presenta el siguiente resumen:

1) Áreas Verdes

- **Descenso de la erosión y flujo superficial de agua pluvial,**
- **Mayor infiltración de agua pluvial.**

Por ser impactos positivos no se prevé ninguna medida de mitigación.

2) Estacionamientos y Accesos

Para los impactos negativos de baja magnitud, se propone:

- **Ruidos provocados por vehículos:** Controlar el estado de vehículos que visitan la ruta y regular su desplazamiento y velocidad.
- **Aumento de superficie impermeables a la infiltración de agua:** Establecer accesos y parqueos en superficies existentes rocosas o sin árboles.

3) Miradores y Senderos

- **Impactos visuales por materiales, formas, texturas y colores:** Este impacto se minimizará integrando las edificaciones al entorno en materiales, formas y texturas.
- **Disminución de recurso forestal existente:** Se mitiga con el programa de manejo forestal.

PARQUE ECO TURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

- **Deterioro de la cubierta vegetal en senderos:** Se mitiga manteniendo a los usuarios en los senderos instalando barreras naturales y señalización.
- **Degradación de los recursos geológicos, forestales por extracción:** Se mitiga extrayendo únicamente los recursos locales necesarios, bajo la supervisión de un experto.
- **Daño o captura de especies de fauna:** Se mitiga, prohibiendo al personal y visitantes perseguir, atrapar o matar cualquier especie de la fauna.
- **Modificación de las costumbres de la fauna local:** Debido a que no existe ningún registro de especies, es conveniente que un experto registre los nichos naturales de las especies nativas para conocer sus ciclos de vida y de esa manera evitar que las actividades del parque interfieran con sus costumbres.
- **Pendientes o terraplenes inestables:** Se puede mitigar evitando los cortes en pendientes pronunciadas, sesgando los senderos en laderas, también con el uso de barreras naturales.

4) Estructuras Mayores

- **Olores desagradables:** Pueden ser de origen externo o interno. Los de origen interno, se pueden evitar utilizando técnicas apropiadas de construcción y darles el uso adecuado a las edificaciones para que no emitan olores desagradables, como por ejemplo, las letrinas secas; también es importante orientar correctamente las edificaciones, según la dirección

de los vientos predominantes y soleamiento, en donde no afecten a otros elementos.

- **Incendios:** Atendiendo las normas de seguridad en áreas protegidas, queda terminantemente prohibido el uso de fogatas sobre cualquier superficie.
Para evitar cualquier acto de vandalismo, las construcciones deberán evitar el uso de materiales como palmas, brozas, cañas y otros materiales propensos al incendiarse, sin descuidar la integración al entorno natural de las edificaciones.
- **Contaminación de cuerpos de agua:** Se propone que las actividades humanas en torno a cuerpos de agua se limiten a la contemplación.

5) Suministro de agua

- **Alteración del manto freático por extracción de agua:** Se propone utilizar el suministro de agua potable que abastece a las comunidades circunvecinas. (la red pasa dentro del parque)

6) Disposición de aguas residuales

- **Vertido de afluentes contaminantes:** Las letrinas secas propuestas no emiten aguas residuales. Sin embargo, se recomienda que las aguas residuales del Centro de Visitantes ubicadas en el Cerro de Jesús, pasen por un tratamiento técnico antes de verterlas al ambiente o red municipal si existe.

7) Disposición de residuos sólidos

- Impacto Visual,
- Contaminación de agua suelo y aire.

- **Alteraciones del ciclo biológico de la fauna.**

Según las normas de seguridad de áreas protegidas, queda prohibido el uso de basureros en el recorrido de los visitantes. Cada persona que ingrese al parque se debe responsabilizar por extraer cualquier residuo sólido orgánico o inorgánico que ingrese. Será la administración del proyecto, la que en el ingreso provea un lugar para depositar los desechos; se propone el manejo de compostaje y reciclaje según el tipo de residuo.

8) Tendido eléctrico

- **Impacto visual:** Se propone que toda instalación futura en proyecto se haga subterránea. Si en caso no se puede desviar por otra área.

9) Delimitación de áreas

- **Barreras para el desplazamiento animal:** Se puede mitigar con la implementación de barreras naturales, que solo limiten el paso a seres humanos y no de los animales.
- **Ingreso no autorizado al parque:** Se mitigará planteando barreras más elaboradas, de una altura equivalente a 2.00 m. para evitar que se extraigan los recursos del Cerro de Jesús y Lo de China. Es conveniente el uso de torres de control por los guardarrecursos.

10.3 Incidencia del Proyecto en el Entorno

- **Factores naturales favorables:** La creación de áreas verdes mejorará la calidad ambiental además, contribuirá a la regeneración del ecosistema y proteger la biodiversidad.
- **Factores socioculturales:**
 - Uso territorial: recreación, educación, conservación y preservación.
 - Alteración del paisaje: integración.
 - Generación de empleos: Temporales y fijos.
 - Identidad cultural: Preservar las tradiciones y costumbres de la comunidad.

A continuación se califican los cuadros No. 29 al No. 35 que corresponden al análisis de los posibles impactos.

Cuadro No. 29

ANÁLISIS DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES DE LOS SITIOS, CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, QUE CONFORMAN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE EL JÍCARO																	
Áreas de análisis	Sitios de Estudio	FASE		Impactos Ambientales	Impactos (+/-)	Intensidad del Impacto			Extensión o Magnitud		Persistencia/ temporal		Inmediatez del Impacto			Medidas de Mitigación	Comentarios
		Construcción	Función			Alta	Media	Baja	Extenso	Puntual	Periódico	Permanente	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo		
Áreas verdes y recreación	Centro de Visitantes, Bosque Seco y Matorral Espinoso		X	Aumento de las áreas con recursos forestales.	+		X			X		X		X	.....	Se debe continuar con la generación de impactos positivos acorde a los recursos y naturaleza existente, de especies animales y vegetales , dando como resultado la regeneración del ecosistema.	
			X	Seguimiento de los procesos naturales de los ecosistemas y diversidad biológica.	+		X		X			X		X	.....	
			X	Protección y conservación de los recursos forestales	+		X		X			X	X				.....
			X	Educación ambiental y concientización acerca del deterioro de los recursos.	+		X		X			X			X		.....

Cuadro No. 30

ANÁLISIS DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES DE LOS SITIOS, CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, QUE CONFORMAN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE EL JÍCARO

Áreas de análisis	Sitios de Estudio	FASE		Impactos Ambientales	Impactos (+/-)	Intensidad del Impacto			Extensión o Magnitud		Persistencia/ temporal		Inmediatez del Impacto			Medidas de Mitigación	Comentarios
		Cons-trucción	Fun-ción			Alta	Media	Baja	Extenso	Puntual	Periódico	Perma-nente	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo		
Circulaciones y Senderos	Centro de Visitantes, Bosque Seco y Matorral Espinoso	X		Deterioro de la cubierta Vegetal.	-	X				X		X	X			Utilización de caminos y senderos planificados para visitantes, evitando que no circulen fuera de estas áreas	La cubierta vegetal protege de los vientos y de la erosión del suelo dejando que el agua se infiltre fácilmente en el terreno, pudiendo así tener un suelo bien oxigenado.
		X	X	Aumento de las superficies impermeables a la infiltración del agua.	-		X		X			X		X		Utilización al máximo de las áreas que no poseen recursos forestales, emplazando estructuras en dichas áreas.	
		X		Alteración del relieve natural.	-	X				X		X	X			Evitar en todo lo posible modificar el relieve, emplazando estructuras adaptadas a la topografía existente.	Adaptando la Arquitectura al relieve, es una de las formas de promover el aprovechamiento de los recursos naturales sin dañarlos en su totalidad.
		X	X	Disminución del recurso forestal	-	X				X		X			X	Implementar áreas de manejo forestal, produciendo áreas de conservación.	Debemos proteger los recursos existentes y evitar que la deforestación aumente.

Cuadro No. 31

ANÁLISIS DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES DE LOS SITIOS, CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, QUE CONFORMAN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE EL JÍCARO																		
Áreas De análisis	Sitios de Estudio	FASE		Impactos Ambientales	Impactos (+/-)	Intensidad del Impacto			Extensión o Magnitud		Persistencia/ temporal		Inmediatez del Impacto			Medidas de Mitigación	Comentarios	
		Cons-trucción	Fun-ción			Alta	Media	Baja	Extén-so	Puntual	Periódico	Perma-nente	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo			
Miradores, Senderos y áreas de Apoyo de uso Eco-turístico	Centro de Visitantes, Bosque Seco y Matorral Espinoso	X		Alteración del relieve natural.	-		X				X		X			Evitar en todo lo posible modificar el relieve, emplazando estructuras adaptadas a la topografía existente.	Adaptando la Arquitectura al relieve, es una de las formas de promover el aprovechamiento del recurso natural sin dañarlos en su totalidad.	
		X	X	Aumento de la deforestación	-	X			X		X			X		Utilización al máximo de las áreas que no poseen recursos forestales, emplazando estructuras en dichas áreas.	El recurso natural con que se cuenta es escaso, se debe proteger y promover la reforestación, evitando usarlo para edificaciones.	
		X		Alteración de los procesos naturales de los ecosistemas	-		X				X	X			X		Mantener bajo supervisión las áreas donde se estén regenerando recursos forestales y de siembra.	La reforestación es la mejor manera de regenerar las áreas deforestadas.
			X	Contaminación visual por medio de: color, material, formas, texturas, señalizaciones	-		X					X			X		Integración de las edificaciones al medio que lo rodea con, colores, texturas, materiales, etc.	La utilización de los materiales del lugar, evita la contaminación visual, aumenta el conocimiento de estos sistemas contractivos

Cuadro No. 32

ANÁLISIS DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES DE LOS SITIOS, CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, QUE CONFORMAN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE EL JÍCARO																	
Áreas De análisis	Sitios de Estudio	FASE		Impactos Ambientales	Impactos (+/-)	Intensidad del Impacto			Extensión o Magnitud		Persistencia/ temporal		Inmediatez del Impacto			Medidas de Mitigación	Comentarios
		Construcción	Función			Alta	Media	Baja	Extenso	Puntual	Periódico	Permanente	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo		
Miradores, Senderos y áreas de Apoyo de uso Eco- turístico	Centro de Visitantes, Bosque Seco y Matorral Espinoso		X	Contaminación de las fuentes de agua.	-	X			X						X	Limitarse a la contemplación de fuentes de agua y no al aprovechamiento de las mismas.	Las edificaciones se deben emplazar lejos de las fuentes de agua, para evitar contaminación.
			X	Generación de ruido	-		X			X	X				X	Evitar el ruido, detectar las áreas en donde provengan los ruidos.	Con los vehículos y maquinas que se podrían utilizar en el desarrollo del proyecto, que estén en buen estado para evitar contaminación.
		X	X	Generación de contaminantes	-				X		X	X		X		Evitar el uso de gasolina y otros combustibles	Utilizar tecnologías apropiadas que sustituyan la gasolina y otros combustibles.
			X	Origen de olores desagradables	-				X		X	X			X	.....	Utilizar tecnologías apropiadas en ambientes que generen olores como letrinas, y otros.

Cuadro No. 33

ANÁLISIS DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES DE LOS SITIOS, CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, QUE CONFORMAN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE EL JÍCARO																	
Áreas De análisis	Sitios de Estudio	FASE		Impactos Ambientales	Impactos (+/-)	Intensidad del Impacto			Extensión o Magnitud		Persistencia/ temporal		Inmediatez del Impacto			Medidas de Mitigación	Comentarios
		Cons-trucción	Fun-ción			Alta	Media	Baja	Extén-so	Puntual	Periódico	Perma-nente	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo		
Miradores, Senderos y áreas de Apoyo de uso Eco-turístico	Centro de Visitantes, Bosque Seco y Matorral Espinoso		X	Pendientes y plataformas inestables	-	X				X		X	X	X		Evitar el corte y relleno pronunciado del terreno.	Adaptar las estructuras al relieve, utilizando la topografía natural.
			X	Modificación de los rasgos naturales presentes.	-		X			X		X	X	X		Prohibido alterar los rasgos naturales, fragmentarlas, pintarlas, etc.	Los rasgos físicos con que se cuenta, son vulnerables, si se deterioran son irreversibles; atractivos únicos que el lugar ofrece.
			X	Aumento de la erosión del suelo.	-		X			X		X	X			Evitar el sobre uso del suelo, para no dejar el suelo al descubierto y no se erosione.	La erosión del suelo aumenta la corriente de agua, las que provocan destrozos a su paso.
			X	Aumento de la conciencia ambiental.	+		X				X		X		X	.....	Por medio de conocimientos de áreas sin alterar, a través de adaptación de las edificaciones al relieve natural, aumentando la conciencia ambiental del uso adecuado de los recursos.
			X	Conocimiento y observación de especies vegetales y animales.	+		X			X			X		X	.....

Cuadro No. 34

ANÁLISIS DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES DE LOS SITIOS, CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, QUE CONFORMAN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE EL JÍCARO																	
Áreas De análisis	Sitios de Estudio	FASE		Impactos Ambientales	Impac-tos (+/-)	Intensidad del Impacto			Extensión o Magnitud		Persistencia/ temporal		Inmediatez del Impacto			Medidas de Mitigación	Comentarios
		Cons-trucción	Fun-ción			Alta	Media	Baja	Extenso	Puntual	Perió-dico	Perma-nente	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo		
Parqueos y Accesos	Centro de Visitantes		X	Generación de ruido.	-			X	X		X		X			Supervisión y control de vehículos que visitan el lugar, regulación de velocidad y el estado en que se encuentran los mismos.	El ruido se minimiza, controlando que los vehículos que ingresen estén en buenas condiciones, buena señalización y control de velocidad.
			X	Infiltración de materiales como el petróleo.	-		X			X		X	X			Utilizar como áreas de acceso, las superficies sin recursos forestales.	Se encuentran áreas deforestadas, en donde se pueden aprovechar para el emplazamiento de parques, caminos y accesos.
Suministro y Tratamiento de Aguas.	Centro de Visitantes	X	X	Deterioro del manto freático por extracción de agua.	-			X	X		X	X				Evitar la extracción de agua por medio de pozos, evitando la alteración del manto freático.	Para evitar la extracción de agua, puede utilizarse las fuentes de agua actuales, en donde la comunidad recolecta el agua. La cual, existe un tanque de distribución a poca distancia del Centro de Visitantes dentro del área protegida.

Cuadro No. 35

ANÁLISIS DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES DE LOS SITIOS, CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, QUE CONFORMAN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE EL JÍCARO																	
Áreas De análisis	Sitios de Estudio	FASE		Impactos Ambientales	Impactos (+/-)	Intensidad del Impacto			Extensión o Magnitud		Persistencia/ temporal		Inmediatez del Impacto			Medidas de Mitigación	Comentarios
		Cons-trucción	Fun-ción			Alta	Media	Baja	Extenso	Puntual	Periódico	Perma-nente	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo		
Residuos Sólidos	Centro de Visitantes, Bosque Seco y Matorral Espinoso	X	X	Contaminación de Sitios, aguas y suelos de las áreas en estudio.	-	X			X				X			Utilización de técnicas de reciclaje Y recolección de basura y residuos orgánicos	A través de la utilización de reciclaje, selección de basuras y un destino final en basureros autorizados por al municipalidad, se puede controlar la contaminación y el mal uso y destino de la basura de la región.
		X	X	Contaminación Visual	-		X		X				X				
Aguas Residuales (Negras)	Centro de Visitantes		X	Contaminación de fuentes de agua a través de aguas servidas.	-			X	X			X			X	Tratamiento de Aguas Residuales.	Las aguas residuales deben ser tratadas antes de introducirse al ambiente. Las letrinas no producen aguas negras.
Instalaciones Eléctricas	Centro de Visitantes	X		Contaminación visual por medio tendido de cableado eléctrico aéreo, en donde se utilizan postes para portarlos.	-		X		X			X	X			.....	Para la obtención de energía, se propone la utilización de paneles solares, siendo un sistema natural y autosostenible; no utiliza postes ni tendido eléctrico, disminuyendo la cont. Visual.

CAPÍTULO 11

VIABILIDAD DEL PROYECTO

11.1 Factores que Determinan la Viabilidad del Proyecto.

Para que un proyecto sea viable debe tomarse en cuenta varios factores, entre los cuales se pueden mencionar.

- **Factor Ambiental:** Este factor implica el cuidado que debe tenerse con el ecosistema del lugar en donde va a desarrollarse un proyecto, para que éste no sufra cambios extremos como degradación ambiental, que puede consistir en daños visibles como basura y erosión del suelo o puede presentarse en forma de cambios más sutiles, cambios de comportamiento de animales o de reducción de población de fauna silvestre.
- **Factor Económico:** Como es obvio, siempre debe tomarse en cuenta el costo del desarrollo del proyecto, sin perder la visión de que en determinado momento pueda existir algún problema de tipo económico tanto para su desarrollo como para su mantenimiento. Los problemas durante su desarrollo pueden ser causados por diversos factores, como por ejemplo: El alza en el precio de los materiales, accesibilidad y otros. Los problemas durante su mantenimiento pueden ser factores externos que influyan en la demanda

turística, como por ejemplo: la inseguridad, los conflictos políticos, desastres naturales y fluctuación de la moneda; por tales razones, la creación de un proyecto de Parque Regional Municipal debe ser parte de una estrategia diversificada para el desarrollo económico y no una sola fuente de ingresos.

- **Factor Sociocultural:** Es importante la participación de los habitantes de la población donde va a desarrollarse el proyecto. Para ello es positivo el darles a conocer los nuevos medios de desarrollo económico que un proyecto de esta naturaleza puede generarles, sin olvidar que un país en desarrollo como Guatemala, la mayoría de personas del área rural viven en la naturaleza, por lo tanto la población debe estar de acuerdo en el cambio sociocultural que puede darse, ya que si éste está en contra de su voluntad, puede causar una serie de problemas entre los miembros de la comunidad, y quizás poner en peligro la sobrevivencia de la cultura entera.

Retomando los factores mencionados anteriormente el Factor Ambiental, dentro del contexto del municipio ha sido afectado por ciertas áreas en donde el ecosistema ha sufrido cambios y daños visibles; la presencia de este proyecto como Parque Regional Municipal se ubica dentro de un área que permite el mejor aprovechamiento de espacios, tomando como prioridad en el Cerro de Jesús y Lo de China poseedores de áreas verdes en aceptable

grado de conservación; los cambios de degradación ambiental se pretende que sean en su totalidad nulos.

El factor económico es importante para la ejecución de cualquier proyecto, en este caso la participación de las autoridades locales, la comunidad, instituciones de gobierno, Ong's e iniciativa privada, a través de las mismas se logre el financiamiento de dicho proyecto.

El factor sociocultural es importante en la medida que la participación de la comunidad local conozca de los cambios que se le pueden dar a ciertas áreas en donde se tenga que intervenir; debido a que en el área rural la naturaleza ha sido y está siendo intervenida por la comunidad durante muchos años. Los beneficios que puede traer este tipo de proyectos para la comunidad sería en gran parte el aprovechamiento de áreas donde la comunidad pueda hacer recreación y le permita conservar el ecosistema.

Actualmente dentro de la comunidad están trabajando Fundación Defensores de la Naturaleza, comités, escuelas conjuntamente con la municipalidad del Jícaro en el fortalecimiento y la creación de éste parque.

11.2 Evaluación Cualitativa y Cuantitativa del Proyecto

11.2.1 Evaluación Cualitativa

Para el éxito de un proyecto, el recurso humano es de suma importancia para su funcionamiento, debido a que el mismo brinda un servicio dentro del proyecto. En el

PARQUE ECO TURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

Parque Regional Municipal el personal que ofrezca un servicio deberá participar en diferentes capacitaciones para ser seleccionado y optar por un cargo en el área que presente mayor vocación. Es importante que los agentes que sean seleccionados para dichos cargos, participen activamente en foros y programas de capacitación en temas relacionados con su área.

Lineamiento para uso Público

- Garantizar la seguridad de los visitantes,
- Minimizar impactos visuales con la infraestructura,
- Evitar la contaminación visual por medio de anuncios,
- Respetar la capacidad de carga,
- Proponer que el establecimiento dé un motivo para el personal y los visitantes.

Programa de Manejo

- Programa de uso Público
- Programas de Recreación y Servicio al Público

Propone el uso recreativo seguro del lugar en un medio natural. El diseño y la ubicación de las instalaciones estarán concentrados en la zona de uso intensivo, con la finalidad de minimizar impactos en otras zonas de manejo. Los servicios que se brinden al público contemplarán actividades con bajos requerimientos de energía para poder brindar sano espaciamiento a todos los grupos y contribuir con la educación ambiental de la población.

Programa de Educación Ambiental

Por medio de la identificación de características de los recursos de flora y fauna del Cerros de Jesús y Lo de China; sus atractivos, vistas panorámicas, bosques productivos, etc. se logren integrar para ofrecer a los visitantes actividades educativas y recreativas. Se propone la organización de actividades educativas para grupos escolares y no escolares, conferencias y/o exposiciones. Documentación y elaboración de material educativo, señalización de senderos y letreros de conducta.

Programa de Protección y Vigilancia

Propone la seguridad de los visitantes y la protección de los recursos del Cerros de Jesús y Lo de China; identificando los puntos críticos de acceso al parque, los recursos valiosos que necesitan protección, las rutas de patrullaje, los sitios de peligro para el visitante y medidas de vigilancia general; involucrando a la comunidad para que brinde colaboración en el patrullaje del parque, de manera organizada.

11.2.2 Evaluación Cuantitativa

Actualmente no existe ningún indicador como fuente de información formal que dé el volumen real de usuarios.

Según datos proporcionados por el Intitulo Guatemalteco de Turismo este proyecto se encuentra en un cinturón turístico de “Guatemala por Descubrir”, el cual pretende se integre a los lugares de atractivos turísticos ya localizados en el mapa y conocidos internacionalmente,

PARQUE ECO TURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

entre los que podemos mencionar: El Biotopo del Quetzal, La Sierra de las Minas, Lago de Izabal, Esquipulas y otros.

Existen otros proyectos turísticos en estudio y funcionando cercanos al Parque Regional Municipal Cerro de Jesús y Lo de China, entre los que podemos mencionar:

Niño Dormido, Las estaciones del Tren, Cabañas y otros.

Según estadísticas del INGUAT, las actividades que los extranjeros realizan en nuestro territorio se clasifican en:

Vacaciones	40.10 %
Negocios	36.10 %
Visitas	11.80 %
Estudios	6.10 %
Religión	2.80 %
Diversos	4.10 %

11.2.3 Rentabilidad del Proyecto

Nuestro país cuenta con proyectos de casos análogos funcionando, con base a visitas a estos lugares y la experiencia de los mismos, se realizó un análisis que sustentarán las posibilidades en cuanto a la capacitación de recursos económicos que permitan la inversión en el mantenimiento del proyecto del Parque Regional Municipal, Cerro de Jesús y Lo de China. Tomando como base un estimado en el número de visitas que se puede lograr durante un año.

- **Buses**

Cantidad: 4

Cantidad de veces que usará el parque: 1 vez por semana, 4 veces al mes, 48 veces al año.

Tarifa al día: Q. 50.00

Tarifa al Año: Q. 2,400.00

Autos Públicos

Cantidad: 40

Cantidad de veces que usará el parque: 2 veces por semana, 8 veces al mes, 96 veces al año.

Tarifa al día: Q. 15.00

Tarifa al año: Q. 1,440.00

Acceso Público Infantil

Cantidad: 2,400

Cantidad de veces que usará el parque: 2 veces por semana, 8 veces al mes, 96 veces al año.

Tarifa al día: Q. 1.00

Tarifa al año: Q. 2,400.00

Acceso a Escolares

Cantidad: 7,200

Cantidad de veces que usará el parque: 3 veces por semana, 12 veces al mes, 144 veces al año.

Tarifa al día: Q. 3.00

Tarifa al año: Q. 21,600.00

Acceso a Público Adulto

Cantidad: 2,800

Cantidad de veces que usará el parque: 2 veces por semana, 8 veces al mes, 96 veces al año.

Tarifa al día: Q. 5.00

Tarifa al año: Q. 14,400.00

11.2.4 Fuentes de Financiamiento

Todo proyecto de infraestructura necesita de fuentes de financiamiento para su ejecución y funcionamiento. Considerándolo como un proyecto de desarrollo comunitario-municipal, en pro de la conservación sostenible del medio ambiente, recreación y educación, se enfoca a gestionarlo por medio de algunas de las instituciones designadas para este tipo de proyectos a nivel nacional. Contando también con la participación de las comunidades beneficiadas, donaciones y otros métodos que provengan de ayudas, así como también el apoyo de organizaciones conservacionistas. Todos, son recursos importantes para el desarrollo de proyectos de este tipo.

11.2.5 Análisis de Costos y Presupuesto Estimado

La demanda de infraestructura para el turismo cada vez es mayor, en apoyo a esta propuesta de proyecto arquitectónico de ecoturismo en estudio, permite potencializar aún más los atractivos y servicios turísticos para beneficio de las comunidades. Si se realizan alianzas estratégicas con otros proyectos, operadores de turismo y servicios generales de la región es posible promocionarlos como un conjunto o corredor turístico y como resultado, minimizar los costos de difusión.

A través del análisis financiero se identifican los ingresos y egresos proyectados como propuesta que el Parque

Regional Municipal Cerro de Jesús y lo de China puede tener a corto y mediano plazo.

En el cuadro de estimación de costos se presentan los gastos que podría tener la implementación del parque; dicha estimación no constituye un presupuesto exacto, sino un cálculo de costos preliminares.

En el cuadro No. 36 se presenta el presupuesto preliminar estimativo del costo del proyecto.

PRESUPUESTO ESTIMADO DEL PROYECTO					
No.	ÁREA	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO (Q.)	COSTO TOTAL (Q)
1	Garita de control	1	Unidad	3,200.00	3,200.00
2	Parqueo de Vehículos e ingresos	875	m. ²	175.00	153,125.00
3	Administración	64	m. ²	1,450.00	92,800.00
4	Mantenimiento	64	m. ²	1,450.00	92,800.00
5	Educación y Capacitación	198	m. ²	1,450.00	287,100.00
6	Área Sociocultural	192	m. ²	1,450.00	278,400.00
7	Servicios sanitarios con manejo técnico de aguas servidas.	48.50	m. ²	1,450.00	70,325.00
8	Sendero interpretativo corto (cerro de Jesús)	770	ml.	125.00	96,250.00
9	Sendero interpretativo largo (cerro de Jesús)	1230	ml.	125.00	153,750.00
10	Sendero interpretativo corto (Lo de China)	900	ml.	125.00	112,500.00
11	Sendero interpretativo corto (Cerro de Jesús)	750	ml.	125.00	93,750.00
12	Miradores	5	Unidades	4,000.00	20,000.00
13	Circulaciones, jardines y plaza	460	m. ²	150.00	69,000.00
14	Áreas de descanso	4	Unid.	1,500.00	6,000.00
15	Letrinas Secas	4	Unid.	2,500.00	10,000.00
16	Rancho de usos múltiples	72	m. ²	1,500.00	108,000.00
SUMA PARCIAL					1,647,000.00
COSTE DE ADMINISTRACIÓN Y SUPERVISIÓN TÉCNICA (15%)					247,050.00
GRAN TOTAL					1,894,050.00

Cuadro No. 36

Nota:

Los precios que se toman como base corresponden a un promedio aproximado de materiales y mano de obra del Municipio de El Jícaro. Los costos incluyen trabajos

preliminares, cimientos, muros, estructuras en general, cubiertas, instalaciones, áreas de parqueo, ambientación, circulaciones y todos los elementos que intervengan para su buen funcionamiento.

DESARROLLO DEL PROYECTO POR ETAPAS EN PORCENTAJE					
MODULO	1ra. ETAPA	2da. ETAPA	3ra. ETAPA	4ta. ETAPA	TOTALES
Ingreso vehicular y peatonal	50%	50%			100%
Garita de control	50%	50%			100%
Circulaciones, parqueo de vehículos, jardines y plaza	25%	25%	25%	25%	100%
Administración		100%			100%
Mantenimiento				100%	100%
Educación y capacitación ambiental			100%		100%
Área sociocultural			50%	50%	100%
Módulos de servicios sanitarios	100%				100%
Rancho de usos múltiples	100%				100%
Senderos interpretativos	50%	25%	25%		100%

Cuadro No. 37

En el Cuadro No. 36 se propone que el proyecto se desarrolle por etapas, cada una corresponde a la que se consideran módulos de prioridad y qué porcentaje de desarrollo debe contener. Para apreciarlo en valores de costo, ver el Cuadro 37 como referencia de presupuesto.

La primera etapa contempla ingreso, (vehicular y peatonal) garita de control, circulaciones, parqueos, jardines y

plazas, servicios sanitarios, rancho de usos múltiples, senderos interpretativos. La segunda etapa contempla ingreso, (vehicular y peatonal) garita, circulaciones, parqueos, jardines y plazas, administración, senderos interpretativos. La tercera etapa contempla circulaciones, parqueos, jardines y plazas, educación y capacitación ambiental, área sociocultural, senderos interpretativos. La cuarta etapa contempla circulaciones, parqueos, jardines y plazas, mantenimiento, área sociocultural.

Se recomienda que cada etapa sea durante un año.

CONCLUSIONES

El parque Regional Municipal, Cerro de Jesús y Lo de China, es un proyecto más que se suma a la necesidad de los guatemaltecos de conservar nuestros valiosos recursos naturales, con los cuales no sólo mejoramos nuestra calidad de vida a nivel nacional sino que se propone como una forma de vida para el desarrollo sostenible de las comunidades, principalmente en las áreas rurales vecinas que participan de él, a través del turismo.

En base a un análisis se planteó una propuesta de anteproyecto de este Parque Regional en el municipio de el Jícaro, departamento de el Progreso, que lograra satisfacer las necesidades recreativas; se enfoca en dar una solución funcional, con arquitectura de bajo impacto e integración al entorno y, que se pueda tomar como ejemplo de un proyecto con atractivos nuevos como lo son los Bosques Secos y Matorral Espinoso.

El crecimiento de la población es uno de los factores por los cuales se deben crear nuevos centros recreativos para que ayuden al ser humano a valorar nuestro medio ambiente para tener una vida más confortable.

Un factor importante que influye para que este tipo de proyectos no se realice es el económico y falta de voluntad de las autoridades para impulsar el desarrollo de los mismos, lo cual si no se atiende de inmediato las pocas áreas que existen se perderán. Así, como muchas

otras importantes de nuestro Patrimonios Natural importantes que están en peligro de desaparecer debido a la degradación ambiental, mal aprovechamiento en el uso del suelo, proliferación y carencia de manejo de desechos sólidos, los cuales conllevan a un deterioro acelerado del medio ambiente.

Proyectos de recreación, conservación y preservación, como el que se propone son los que permiten que áreas que aún se encuentran disponibles para ser utilizadas en las comunidades, permitan a las mismas disfrutar, participar y proteger el entorno que las rodea.

RECOMENDACIONES

Según la Asociación Guatemalteca Pro Defensa del Medio Ambiente (APRODEMA) la creación de parques ecológicos es un buen sistema de conservación ambiental, por lo que se recomienda tomar en cuenta esta propuesta del Parque Regional Municipal, Cerro de Jesús y Lo de China, en el municipio de El Jícaro, departamento de El Progreso, que trata de dar a conocer la importancia de los Bosques Secos y Matorral Espinoso, con flora y fauna endémica en el Valle del Motagua.

Con la creación de reglas y normas de uso interno de agentes y usuarios permitirá obtener un mejor control sobre el funcionamiento del Parque Regional, con el fin de conservar su entorno.

Es muy importante que en la comunidad se forme una asociación que trabaje para fortalecer el Parque, prestando toda la atención necesaria para administrar todo aquel recurso y de todo aquello que permita ingresos y beneficios al mismo.

Todas las instalaciones se mantendrán en constante uso, se recomienda dar el mantenimiento adecuado para mantenerlo en buenas condiciones y que todos los ingresos que se obtengan sirvan para darle dicho servicio.

Es importante que organizaciones gubernamentales como no gubernamentales se interesen en participar del funcionamiento del mismo aportando capacitaciones que permitan regular el manejo de los Recursos Naturales; relaciones interpersonales, atención al turista, manejo de alimentos, traducción, administración y guías para el beneficio de la comunidad.

El Parque Regional Municipal, Cerro de Jesús y Lo de China, como ante proyecto debe hacerse acompañado de promoción y divulgación, creando un plan de publicidad y promoción con operadores de turismo, medios de comunicación, de preferencia que tengan orientación al ecoturismo.

BIBLIOGRAFÍA

Castañeda, C. 1997. **Impacto de los Diferentes Sistemas de Producción en la Biodiversidad de las Regiones Semiáridas de Guatemala**, Universidad de San Carlos de Guatemala. Dirección General de Investigación. Programa Universitario de Investigación en Recursos Naturales y Ambiente. Facultad de Agronomía. 72 pp.

Castañeda, C. y H. Ayala. 1996. **Vida en la Región Semiárida de Guatemala**. Cuadernos Chac. No.3 Facultad de Agronomía. Universidad de San Carlos de Guatemala. 36 pp.

Dinerstein, E.; Olson, D.M.; Graham, D.J.;Webster, A.L.;Primm, S.A.;Bookbinder, M.P.;Ledec, G. 1995. **Una Evaluación del Estado de Conservación de las Eco Regiones Terrestres de América Latina y el Caribe**. Banco Mundial. (BM) Fondo Mundial para la Naturaleza. 134pp.

Leiva, J.M.; Azurdia, C.; Ovando, W. 2000. **Contribución de los Huertos Familiares para la Conservación In Situ de Recursos Genéticos Vegetales**. I. Caso de la Región Semiárida de Guatemala. Tikalia 18(1): 7-34. 2000. Facultad de Agronomía. Universidad de San Carlos de Guatemala.

Low, Greg. 1999. **Landscape-Scale, Community-Based Conservation**. A Practitioners's Handbook. The Nature Conservancy.

Mayén, Eduardo, 2002. **Fundamentos, Selección y Caracterización de Áreas del Monte Espinoso como Propuesta para Áreas Protegidas en el Nororiente de Guatemala**. Tesis de graduación. Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas. Universidad Rafael Landívar. (URL) 145 pp.

Marcos, C. 1999. "Estudio Socioeconómico de La Región Semiárida del Valle del Motagua". En: Valle L.; Soto, R.; Negreros, M. del P.; Pérez, S.; Castañeda, C. 1999. **Áreas Prioritarias para La Conservación en el Sector Norte del Monte Espinoso del Valle del Río Motagua**, Guatemala. Fundación Defensores de la Naturaleza, Programa Ambiental Regional Para Centroamérica/Central American Protected Areas System, Guatemala. 168 pp.

Méndez, Claudio. 1993. **Evaluación Ecológica Rápida de La Reserva de la Biosfera Sierra de Las Minas**. Fundación Defensores de la Naturaleza y The Nature Conservancy.

Morales, Julio. 2003. **Segundo Informe de Vegetación. Línea Base para el Monitoreo de la Subcuenca del Río Colorado, Cuenca del Río Hondo, Zacapa**. Fundación Defensores de la Naturaleza.

Núñez V., C.A. 1990. **Estudio Ecológico de las Comunidades de Bucida Macrostacya (Standl) en el Bosque Muy Seco de Guatemala**. Universidad de San Carlos de Guatemala. Tesis Biólogo. 54 pp.

PARQUE ECO TURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

Pérez, Selvin. 1999. "Grupo Aves". en: Valle L.; Soto, R.; Negreros, M. del P.; Pérez, S.; Castañeda, C. 1999. **Áreas Prioritarias para la Conservación en el Sector Norte del Monte Espinoso del Valle del Río Motagua**, Guatemala. Fundación Defensores de la Naturaleza, Programa Ambiental Regional Para Centroamérica/Central American Protected Areas System, Guatemala. 168 pp.

Ronquillo Batres, F.A. 1988. **Colecta y Descripción de Especies Vegetales de Uso Actual y Potencial en Alimentación y/o Medicina de las Regiones Semiáridas del Nor-orienté de Guatemala**. Universidad de San Carlos de Guatemala. Tesis Ingeniero Agrónomo. 254 pp.

Solórzano, E. 2001. **Alimento Disponible para Dendroica Chrysoparia en el Bosque de Pino y Encino de La Sierra de Las Minas**, Guatemala. Tesis ad gradum para optar al título de Licenciado en Biología.

Soto, R.; Negreros, M. del P.; Pérez, S.; Castañeda, C. 1999b. **Áreas Prioritarias para la Conservación en el Sector Norte del Monte Espinoso del Valle del Río Motagua**, Guatemala. Fundación Defensores de La Naturaleza, Programa Ambiental Regional Para Centroamérica/Central American Protected Areas System, Guatemala. 168 pp.

The Nature Conservancy. 2000. **Esquema de las Cinco S para la Conservación de Sitios**. Manual de Planificación para la Conservación de Sitios y la Medición del Éxito en Conservación. 65 pp.

The Nature Conservancy, Fundación Defensores de la Naturaleza. 2003. **Plan de Conservación de la Región Semiárida del Valle del Motagua**. Guatemala. 48pp.

Véliz, M., F. Ramírez, A. Cobar y M. García. 2004. **La Diversidad Florística del Monte Espinoso de Guatemala**. Programa Universitario de Investigación en Recursos Naturales y Ambiente (PUIRNA), Dirección General de Investigación (DIGI). Universidad de San Carlos de Guatemala.

- 2002. Informe Final. **Los ecosistemas Frágiles Poco Estudiados: El Caso del Bosque Mixto de Pino-Encino**. Fundación Defensores de la Naturaleza. Guatemala.

- 2003. Segundo Informe de Avances. **Línea Base para el Monitoreo de la Subcuenca del Río Colorado, Río Hondo, Zacapa**. Fundación Defensores de la Naturaleza. 24 pp.

ANEXO 1

Glosario

TURISMO SOSTENIBLE

Entenderemos por turismo sostenible aquella actividad turística que se mantiene en el tiempo, necesitando para ello obtener la máxima rentabilidad económica, pero protegiendo los patrimonios naturales y culturales que lo sostienen, en beneficio de las generaciones presentes y futuras de un país, especialmente de las comunidades locales que poseen el recurso.

ECOTURISMO

Según La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), Ecoturismo se entiende como:

“Aquella modalidad turística ambientalmente responsable, consistente en viajar a, o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que pueda encontrarse en el lugar, a través de un proceso que promueva la conservación; tiene bajo impacto ambiental y cultural y propicia un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico de las poblaciones locales” (Ceballos-Lascuráin, 1996).

La Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible (ALIDES), indica que “El ecoturismo debe contribuir a mejorar la calidad de vida de todos los centroamericanos,

incorporando y capacitando a los grupos locales y comunales en el manejo eficiente de esta actividad, involucrándolos en el proceso de desarrollo sostenible, aumentando los niveles de bienestar, respetando la diversidad cultural y étnica, y contribuyendo a fortalecer la identidad centroamericana.”

AGROTURISMO

Actividad turística que se realiza en explotaciones agrarias (granjas o plantaciones) que complementan sus ingresos con alguna forma de turismo, facilitando por lo general alojamientos, comidas y oportunidad de familiarización con trabajos agropecuarios.

ACTIVIDAD DE RIESGO

Actividad física realizada en el contexto de un viaje de turismo sostenible que implica cierto riesgo para la integridad física del visitante. Se realiza de forma voluntaria y con equipo especializado.

ÁREAS NATURALES

Áreas silvestres en el medio rural que pueden estar protegidas o no, por alguna figura jurídica. Su propiedad puede ser privada o del Estado.

APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE

Utilización de los patrimonios naturales y culturales de una localidad o país en beneficio de los seres humanos. Esta utilización permite la regeneración natural de los recursos naturales y evita la contaminación y degradación cultural, con el fin de que las futuras generaciones tengan la misma oportunidad de aprovechar sus patrimonios.

ATRACTIVO ECOTURÍSTICO

Área que posee bienes naturales y/o culturales de especial belleza, importancia o aptitud para realizar una actividad ecoturística específica.

BIODIVERSIDAD

Variabilidad de las existencias de material genético, encontradas en la flora y fauna de una localidad.

CIRCUITOS TURÍSTICOS

Se desarrollan sobre una red vial que es aprovechada por múltiples usuarios para movilizar productos de distinta naturaleza y con requerimientos de infraestructura diferentes. Los circuitos se describen en función de características como las siguientes: recorrido del circuito, centros urbanos existentes, rutas alternativas, medios de transporte existentes, atractivos turísticos en el recorrido, actividades turísticas posibles a realizar, tiempo estimado del recorrido. El circuito o corredor turístico es importante para vincular zonas y áreas turísticas.

COMITÉS LOCALES DE TURISMO

Plataformas de negociación, coordinación y canales oficiales para proponer las actividades de planificación y promoción en regiones, departamentos y municipios con la potencialidad necesaria para materializar la experiencia turística, en el marco de la conservación y protección de los atractivos turísticos de la localidad con objeto de que éstos se constituyan en la base de la planificación del desarrollo turístico competitivo del país (Acuerdo Número 435-2000-D-INGUAT).

CONSERVACIÓN

La gestión de la utilización de la biosfera por el ser humano, de tal suerte que produzca el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales, pero manteniendo la calidad de los recursos y su potencialidad para satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones futuras.

DESARROLLO SOSTENIBLE

Según el Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria, se entiende como un proceso de cambio en la vida del ser humano, por medio del crecimiento económico con equidad social y métodos de producción y patrones de consumo que sustenten el equilibrio ecológico. Este proceso implica respeto a la diversidad étnica y cultural, y garantía a la calidad de vida de las generaciones futuras.

DESTINO ECOTURÍSTICO

Áreas que poseen bienes naturales y/o culturales de especial belleza, importancia o aptitud para realizar una actividad ecoturística específica y que recibe visitantes periódicos con o sin plan de manejo ecoturístico, o facilidades e infraestructura necesaria.

DIAGNÓSTICO TURÍSTICO

Estudio que tiene como objetivo principal conocer la situación actual y potencial de la actividad turística en la comuna, principalmente cerca de las características de la oferta y sobre el comportamiento y tendencias de la demanda turística.

PARQUE ECO TURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

ECOTURISMO COMUNITARIO

Modalidad ecoturística en la cual una comunidad legalmente establecida, propone, impulsa, formula, gestiona y evalúa un proyecto ecoturístico dentro de sus límites territoriales.

ECOTURISMO DE VOLUNTARIO

Modalidad ecoturística en la cual el ecoturista, además de visitar una comunidad o un área protegida, dona parte de su tiempo y conocimientos para realizar actividades de beneficio comunitario. Por ejemplo: jornadas médicas, investigación científica, restauración de ecosistemas, etc.

EDUCACIÓN AMBIENTAL

Proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, la competencia, la experiencia y la voluntad, capaces de hacerlos actuar para resolver los problemas del medio ambiente. Normalmente es intensiva y progresiva. Propone cambios de actitud de las poblaciones.

IMPACTO AMBIENTAL

Acción o actividad que produce una alteración en el medio o en alguno de los componentes del medio.

INFRAESTRUCTURA

Formas de construcción sobre o bajo tierra, que proveen lo básico para un efectivo funcionamiento y desarrollo de sistemas, como áreas urbanas, industrias y turismo.

INTERPRETACIÓN AMBIENTAL

Proceso de comunicación en el cual una persona traduce el lenguaje técnico a términos e ideas que otras personas puedan comprender. Es un método educativo que tiene como propósito revelar los significados y las relaciones mediante el uso de objetos originales, experiencia de primera mano y medios que ilustren, en el lugar de sólo comunicar información de hechos. Establecer relaciones entre causas y efectos, inducir al pensamiento y a la elaboración de explicaciones.

INVENTARIO DE ATRACTIVOS TURÍSTICOS

Es el listado ordenado de todos los lugares y objetos de interés turísticos. Constituye una herramienta adecuada y de fácil manejo para establecer un registro de información mediante el uso de instrumentos estandarizados.

MANEJO

Serie de estrategias tácticas y técnicas que ejecutan las políticas y objetivos de las áreas protegidas, o de poblaciones o ecosistemas en general con fines de conservación.

PATRIMONIO CULTURAL

Bienes que constituyen la expresión o el testimonio de la creación humana y que tienen especial relevancia en relación con la Arqueología, la Historia, la Literatura, la Educación, el Arte, la Ciencia y la Cultura.

PATRIMONIO NATURAL

Conjunto de elementos y características biofísicas de un sitio, región o país.

PLANIFICACIÓN

Proceso que busca intervenir deliberadamente en la realidad, con el fin de moldearla u orientarla hacia una situación o estado de cosas que consideramos más deseables que el actual.

POSICIÓN BIOGEOGRÁFICA

Lugar geográfico que ocupa un área en relación a las características físicas, climáticas, latitudinales y altitudinales que determinan la distribución de los organismos que lo habitan.

PRODUCTO ECO TURÍSTICO

Suma de componentes tangibles e intangibles diseñados e implementados en concordancia con criterios de sostenibilidad ambiental y cultural, que incluyen los bienes, recursos, infraestructuras, equipamientos, servicios, ingeniería de gestión, imagen de marca y precio que el ecoturista percibe.

SERVICIO AMBIENTAL

Elemento o bien de provecho y utilidad social e individual provenientes de procesos ambientales. Algunos de ellos son: mitigación de emisiones gaseosas de efecto invernadero, producción de agua para uso doméstico, industrial o hidroeléctrico, biodiversidad para su uso potencial en farmacia, investigación y mejoramiento genético, mantenimiento de la belleza escénica natural para fines turísticos y la disminución a la vulnerabilidad por desastres naturales.

TECNOLOGÍAS LIMPIAS

Aquellas aplicadas a procesos, productos y servicios con el fin de aumentar la eficiencia y reducir los riesgos para los seres humanos y el ambiente. Incluye el uso eficiente de materias primas, agua y energía, así como la eliminación de productos tóxicos y reducción de emisiones y desechos en la misma fuente de generación. Son utilizadas en procesos de producción limpia, que buscan la disminución del impacto ambiental de los productos y servicios, promoviendo diseños amigables, acordes a las necesidades de los futuros mercados.

TURISMO RURAL

Actividad que se desarrolla en el medio rural y áreas naturales, compatible con el desarrollo sostenible.

TURISMO SOSTENIBLE

Aquel que se mantiene en el tiempo, necesitando para ello obtener la máxima rentabilidad pero protegiendo los recursos naturales y culturales que lo sostienen.

TURISMO DE NATURALEZA

Es el conjunto de actividades turísticas, bajo cualquier modalidad, que se ejecutan en áreas naturales, formen o no parte del Sistema de Áreas Protegidas del Estado, sin la participación directa de las comunidades locales.

APROVECHAMIENTO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES

Es el uso sostenido que se hace de la vida silvestre, pudiendo ser con fines de subsistencia, comerciales, deportivos, de investigación, exhibición y/o educación, así como afición.

ÁREAS PROTEGIDAS LEGALMENTE DECLARADAS

Son aquellas áreas declaradas como protegidas por medio de un Decreto del Congreso de La República.

ASENTAMIENTOS HUMANOS

Se entenderá como la radicación de un determinado conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que la integran.

CITES

Son las siglas que identifican al Convenio Internacional para el comercio de las especies de flora y fauna silvestre amenazadas de extinción.

CONDICIONES CONTROLADAS

Es un medio manipulado por el hombre con el propósito de producir especímenes seleccionados, con límites físico determinados para ordenar y regular su reproducción, que tiene como característica el alojamiento artificial, tratamiento especializado, incluyendo el marcaje, registro en al menos alguna fase anual y que requiere servicios técnicos y profesionales especializados.

ECOSISTEMA

La unidad funcional básica de la interacción de los organismos vivos entre sí (incluyendo al hombre) con los elementos no vivientes y el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

EFECTO AMBIENTAL

Se define como la modificación neta (positiva o negativa) de la calidad del medio ambiente, incluidos los ecosistemas de que depende el hombre.

ENDÉMICO

Son especies silvestres que habitan únicamente en una localidad específica.

ESPECIE

Es un conjunto de individuos aislados genéticamente que se reproducen libremente con descendencia fértil.

ESPECIE NATIVA

Es toda aquella especie que reside en el país en forma natural, de forma permanente o transitoria, para completar su ciclo de vida.

FAUNA SILVESTRE

Son las especies de animales que subsisten sujetos a los procesos de selección natural, cuyas poblaciones se desarrollan libremente en la naturaleza, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre. (se incluye a los domésticos)

FLORA SILVESTRE

Son todas aquellas especies vegetales que subsisten a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente en la naturaleza, incluyendo los especímenes de estas especies que se encuentran bajo el control del hombre.

HÁBITAT

Es la parte del medio ambiente, que ocupa una o varias especies en donde los individuos vivos realizan intercambios entre sí y con los factores abióticos una especie y tiempo determinado.

POBLACIÓN

Grupo de individuos a fines capaces de entrecruzarse. Una población local se ubica en un área geográfica relativamente pequeña y por su facilidad de entrecruzamiento constituyen la unidad evolutiva básica.

RECURSOS NATURALES

Los elementos naturales susceptibles a ser aprovechados en beneficio del hombre se les clasifica en renovables, que pueden ser conservados o renovados continuamente mediante su explotación racional (tierra agrícola agua, bosque, fauna), y no renovables, que son aquellas cuya explotación conlleva su extinción (minerales, energéticos de origen mineral).

SUCESIÓN ECOLÓGICA

Es el proceso ordenado de los cambios de la comunidad; éstos son direccionales, y por lo tanto, predecibles. Resulta de la modificación del ambiente físico por la comunidad misma. Culmina en el establecimiento de un ecosistema tan estable como sea biológicamente posible en el lugar en cuestión.

USO SOSTENIDO

Es el uso de los recursos naturales renovables en forma continua e indefinida, sin menoscabo de los mismos en calidad y cantidad.

VEDA

Es la prohibición temporal que regula el aprovechamiento de la vida silvestre.

ANEXOS 2

PROPUESTA DEL REGLAMENTO INTERNO DEL PARQUE REGIONAL, MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO

Se ha considerado la siguiente propuesta del Reglamento Interno del Parque Regional Municipal, Cerro de Jesús y Lo de China, como un insumo para el manejo y administración del mismo. Los temas que se mencionan corresponden a las características generales del proyecto y se apegan al estudio y propuesta del anteproyecto planificado en el presente proyecto de graduación.

CONTENIDO

1. Infraestructura,
2. Itinerarios de visita,
3. Servicios,
4. Reglamento de protección,
5. Recomendaciones básicas,
6. Características del parque.

Con el fin de proporcionar al visitante un buen conocimiento del Parque Regional Municipal, Cerro de Jesús y Lo de China, induzca una actitud favorable a la conservación y a proveer la difusión de los Recursos Naturales y culturales el Jícara, es preciso que las áreas de uso público mantengan sus características naturales

respetando su capacidad de carga de acuerdo con los siguientes principios.

- Mantenimiento de la misma, presión de visitas sobre el interior del parque,
- Ubicación periférica de la infraestructura,
- Observación del sistema de visitas y adecuación de las instalaciones al conjunto,
- Atención especial a las demandas de uso público del entorno.

Para ello es preciso completar la actual infraestructura, concretar itinerarios, recorridos en los senderos de visitas y edificar el sistema de interpretación.

El uso público del Parque Regional, debe ejecutarse conforme lo establezcan los planes anuales de administración del mismo y atender las condicionantes generales que se han considerado en los apartados siguientes:

I INFRAESTRUCTURA

La infraestructura de uso público es asentada exclusivamente en el Cerro de Jesús, en el área Norte que colinda con la aldea Ojo de Agua; en Lo de China, sólo se propone construir una recepción de visitantes, senderos interpretativos y letrinas secas de acuerdo con el siguiente desarrollo:

Área de Uso Especial

- Acceso general mediante el pago de una cuota de admisión,
- Registro de visitantes y de actividades a realizar,
- Centro principal de visitantes e interpretación,

PARQUE ECO TURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

- Senderos peatonales hacia la cima del Cerro de Jesús y Lo de China,
- Áreas de estacionamiento,
- Vía vehicular, sólo el acceso al área de parqueo.

Cima del Cerro de Jesús y Lo de China

- Acceso,
- Senderos peatonales,
- Mirador panorámico,
- Área de descanso,
- Torres de control.

2 ITINERARIO DE VISITAS

Se establecerá el siguiente itinerario de visitas:

Área de Uso Público

El Parque iniciará su funcionamiento diario a partir de las 6:00 horas, estará abierto durante 9 horas/día, de acuerdo a la Capacidad de Carga, se permite el ascenso de 4 grupos de 23 personas como máximo por visita, preferentemente en los siguientes horarios:

- 6:00 horas, todo el año.
- 9:00 horas, todo el año.
- 14:00 horas, en época lluviosa.
- 16:00 horas, todo el año.

Al llegar al portal de ingreso del parque deberá cancelar la cuota estipulada.

Todos los visitantes deben acceder al Centro de Visitantes independientemente si van en automóvil,

bicicleta o caminando. Deberán firmar el libro de control de visitantes, allí recibirán información general sobre las características del parque y los elementos naturales y culturales que lo conforman.

Los grupos que requieran podrán apreciar la reproducción de una videocinta de las diferentes temáticas relacionadas con la protección del medio ambiente y los Recursos Naturales, también podrán disfrutar de la exposición permanente de artesanías de al región y de los Centros Turísticos adyacentes.

También podrán adquirir recuerdos, artesanías y comestibles.

- Los visitantes que realicen el recorrido peatonal podrán disfrutar de las siguientes trayectorias:

Inician el recorrido por el Cerro de Jesús, donde podrán visitar el vivero y conocer sobre las diferentes especies arbóreas que se reproducen en el parque.

Continúan con el recorrido secuencial observando la flora y fauna características de la zona de vida del Bosque Seco y Matorral Espinoso; haciendo paradas en áreas de mirador y descanso donde podrán disfrutar de vistas focales, de la vegetación existente, vistas panorámicas de los pueblos vecinos, montañas circundantes, (Sierra de las Minas y otras) río Motagua y otros atractivos de interés, hasta llegar a la cima.

También podrán tener vistas de la plantación de mango “Tomy” y de limón.

Los visitantes también pueden elegir el recorrido en Lo de China, que será necesario trasladarse desde el

PARQUE ECO TURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

Centro de Visitantes Cerro de Jesús, hacia el sitio de recepción en Lo de China.

El retorno desde Lo de China será por el mismo sendero, más el traslado desde área de recepción en Lo de China, hacia el Centro de Visitantes, ubicado en Cerro de Jesús.

Se utiliza vehículo únicamente en el traslado del Centro de Visitantes desde el Cerro de Jesús hacia el sitio de recepción en Lo de China, para poder disfrutar del recorrido interpretativo corto o largo según el que el visitante elija.

3 SERVICIOS

La prestación de servicio a través de concesión

Únicamente el Centro de Visitantes brindará el servicio de tienda, venta de recuerdos, artesanías y alquiler de material o equipo especializado.

Senderos

Los senderos serán guiados (cuando llegue un grupo) o autoguiados, desarrollarán complementarios al Centro de Visitantes y los aspectos interpretativos del entorno en que se sitúa.

Usos Compatibles

Se consideran como usos compatibles con el Parque Regional Cerro de Jesús y Lo de China, los que priman los intereses de la conservación del Parque. Cualquier

otro uso de carácter excepcional que se produzca en los territorios que conforman del Parque, en ningún caso podrá interferir en las tareas de gestión y deberá contar con autorización expresa, previo informe de la administración del mismo.

Circulación de Vehículos y Monturas por Caminos y Otros Lugares de Tránsito

A la vista de la existencia de caminos en el interior del Parque, se mantendrá el uso de los que están relacionados únicamente con la propiedad privada y con tareas de investigación.

Se fijarán tres categorías de uso:

- o **Tránsito Libre:** Dentro del Centro de Visitantes y el traslado del Centro de visitantes Cerro de Jesús hacia recepción en Lo de China.
- o **Tránsito Regulado:** Senderos interpretativos
- o **Tránsito Reservado:** Caminos internos que se mantengan serán transitables exclusivamente por personal del parque, propietarios y empleados de terrenos aledaños.

4 REGLAMENTO DE PROTECCIÓN

Para La protección general de los recursos del parque Cerro de Jesús y Lo de China, las actividades que en él se desarrollen, se ajustarán a las siguientes previsiones:

Protección del Paisaje

- o No se autorizará ningún tipo de construcción que no esté contemplada en la planificación del Parque.
- o Las instalaciones y edificaciones deberán estar integradas al entorno natural con arquitectura de bajo impacto.
- o La colocación de luces hacia el exterior será objeto de autorización especial por la administración del Parque.
- o A excepción de antenas y torres de alta tensión existentes, sólo por causa justificada, la Administración del Parque podrá autorizar la instalación de torres, banderas, antenas y demás objetos sobresalientes. Cualquier tendido eléctrico, telegráfico o telefónico deberá ser subterráneo.
- o Se prohíbe la instalación de todo tipo de carteles o anuncios publicitarios.
- o Se prohíbe el vertido, enterramiento e incineración incontrolada de desechos sólidos, aguas negras y escombros en el área del Parque.

Protección de los Recursos Naturales

- o No se autoriza la introducción de nuevas especies animales y vegetales silvestres o domésticas en el medio natural del Parque. En caso de especies propias del Parque, la introducción de ejemplares sólo podrá ser realizada por Administración y para los fines propios.
- o Sólo por motivos de gestión debidamente justificadas, la Administración del Parque podrá autorizar la extracción y recolección de plantas y animales vivos, así como de huevos, cadáveres, fragmentos y restos propios o de su actividad.
- o Los aprovechamientos autorizados serán desarrollados por métodos tradicionales y según lo establecido en los correspondientes planes.
- o Se prohíbe toda liberación de productos químicos en el medio natural del Parque, salvo aquellos autorizados por la Administración y por motivos de gestión.
- o Salvo en el caso de la ejecución de obras incluidas en el desarrollo de los sectores previstos, no podrán realizarse movimientos de tierras, extracción de áridos y transporte de éstos en el territorio del Parque.

PARQUE ECO TURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

- o Salvo en casos en que se haga necesario por motivos de gestión, se prohíbe la construcción de nuevas vías e instalaciones de nuevas cercas en el interior del Parque.

Protección de los Recursos Culturales

- o No se podrán realizar modificaciones exteriores o destrucción de los edificios y elementos tradicionales enclavados en el Parque sin justificación y sin autorización de Administración.

Actividades de las Personas

- o La circulación de vehículos a motor, tracción animal y caballería, queda exclusivamente limitada a los caminos fijados por Administración, salvo por motivos de gestión y otros expresamente señalados.
- o Se prohíbe hacer o provocar fuego al aire libre en todas las áreas que conforman el Parque.
- o El desarrollo de actividades comerciales en el interior del Parque requerirán autorización administrativa.
- o A menos que sean utilizados como elementos de gestión, se prohíbe el sobrevuelo del Parque a una altura inferior a 1,800 metros SNM, con aeronaves, el vuelo con artefactos

liberadores de gases, práctica de aeromodelismo, paracaidismo, ala delta, parapente o similares.

- o La administración regulará actividades y fijaciones de carácter comercial.
- o Se prohíbe la acampada o pernoctación al aire libre, excepto de las actividades relacionadas con la gestión e investigación.
- o Se prohíbe el uso de aparatos productores de sonido y el ejercicio de cualquier actividad ruidosa capaz de disturbar la flora y fauna o a los demás visitantes.
- o Se prohíbe la introducción al Parque animales de compañía o domésticos, excepto los necesarios por la gestión del Parque.
- o Se prohíbe toda actividad que resulte o pueda resultar nociva para la flora, fauna y demás Recursos Naturales o culturales del Parque.

5 RECOMENDACIONES BÁSICAS

Para el visitante

- o Vista cómodo y casual con ropa apropiada al clima, de preferencia colores claros y sombrero.

PARQUE ECO TURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

- o Use zapatos apropiados con suela antideslizante.
- o Es indispensable usar bloqueador biodegradable debido a la intensidad del sol.
- o Los objetos personales se pueden guardar en área de paquetes destinada para tal efecto en los módulos del Centro de Visitantes.
- o Lleve una pequeña provisión de agua para beber, el calor estimula la transpiración y por tanto la deshidratación.
- o Manténgase en los senderos –el parque está rodeado por propiedad privada que debe respetarse-. Si sale de ellos puede perderse, correr peligro con panales de avispas ocultas en matorrales o dañar la flora y fauna.
- o Colabore a mantener la limpieza del Parque, los senderos del Parque no cuentan con basureros, conserve su basura y no la tire en el suelo, al final de su recorrido encontrará depósitos en donde podrá dejarla.
- o No se permiten armas de fuego, fogatas, redes para atrapar mariposas u otras especies. La recolección de plantas y animales, así como la caza, están estrictamente prohibidas. Un guardia patrulla regularmente el Parque.

- o No se permite el ingreso de alimentos y bebidas, ayúdenos a no contaminar.
- o No está permitido el ingreso de mascotas.
- o Niños menores de 12 años necesitan supervisión de un adulto.

¿Cómo Usar las Estaciones Interpretativas?

A lo largo del sendero se encuentran estaciones interpretativas marcadas con rótulos numerados. Estas estaciones identifican y explican varias características ecológicas del Parque. Por favor, lea la descripción y aprenda más sobre los Bosques Secos Matorral Espinoso.

6 CARACTERÍSTICA DEL PARQUE

Es un área con flora y fauna única, un paisaje escénico y singular. Ha sido clasificada por World Wide Foundation (WWF) como una ecorregión única, evidenciando su importancia y unicidad. Es una región considerada la más seca de Centro América, muy calurosa, en los meses de verano; (marzo-julio) el paisaje es seco y café, mientras que en los meses lluviosos el paisaje cambia totalmente y las comunidades vegetales cambian a colores verdes vivos.

Lamentablemente la degradación ambiental ha causado una considerable reducción de los recursos. El conocimiento científico puede contribuir al manejo

adecuado y eventualmente aumentar la producción de este tipo de bosques, basado en la comprensión de los mecanismos que regulan la dinámica forestal y en la correcta aplicación de técnicas agroforestales específicas para las especies contenidas.

mueven entre los componentes vivientes y no vivientes del ecosistema.

6.1 Vistas y Sonidos del Parque

Durante su visita camine en silencio por los senderos, vea y escuche las señales de los animales y de las plantas que podrían estar a su alrededor, podrá notar que su caminar se mezcla con los sonidos del bosque.

6.2 Utilización y Regeneración de la Flora

La flora del Parque es el hogar de varios animales, pero también es fuente de varios productos útiles a ser humano como frutas, forraje y madera.

El Parque se caracteriza por sus cactus y otras especies espinosas propias del clima seco, los animales del bosque juegan un papel muy importante, así como el viento, porque son ellos quienes dispensan semilla en todas las zonas.

6.3 Descomposición y Reciclado de Nutrientes

El suelo de este bosque es seco, cubierto de pedregosidad. La temperatura alta descompone rápidamente la hojarasca que llega al suelo y es convertida en nutrientes. La descomposición es el proceso por el cual los nutrientes y minerales se

ANEXO 3

ANÁLISIS FOTOGRÁFICO DE FLORA Y DE ALGUNOS DE LOS ATRACTIVOS IDENTIFICADOS EN LA REGIÓN SEMIÁRIDA DEL VALLE DEL MOTAGUA, EN LOS CUALES SOBRESALEN LOS CONTENIDOS DENTRO DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO.



TUNO



MELOCACTUS



MAMILARIA



CABEZA DE VIEJO



NOPAL



ZONAS DE BOSQUE SECO Y MATORRAL ESPINOSO DEL PARQUE MUNICIPAL LO DE CHINA EN LA ESTACIÓN LLUVIOSA.



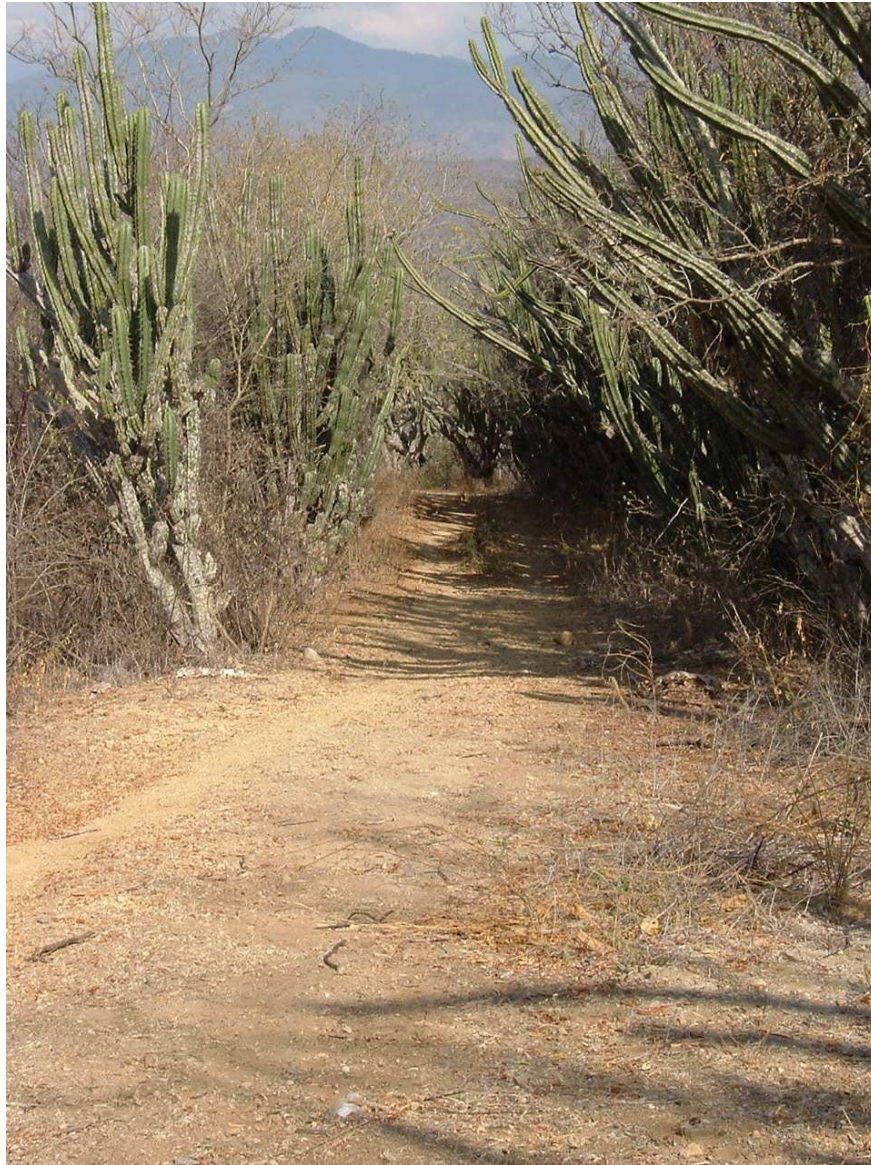
PALO DE JIOTE



ACACIAS



PIÑA DE COCHE



INGRESO PRINCIPAL LO DE CHINA



QUIEBRA CAJETE



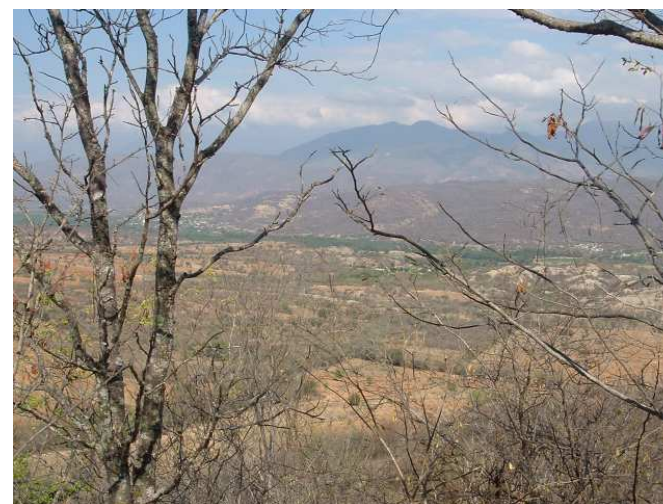
ZONAS DEL BOSQUE SECO EN ESTACIÓN SECA



ÁRBOL DE GUAYACÁN



FLORES EN ÉPOCA SECA



VISTA PANORÁMICA ESTACIÓN SECA



ÁRBOLES DE TUNO EN LO DE CHINA



PALO BRASIL



FORMACIONES GEOLÓGICAS, CERRO DE JESÚS



COPAL



NIDO DE PEQUEÑAS AVES



HELODERMA O "NIÑO DORMIDO" O "ESCORPIÓN"
(Se puede encontrar en áreas del Parque)



PANAL DE AVISPAS

PARQUE ECO TURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO



IGLESIA DE SAN CRISTÓBAL ACASAGUASTLÁN, VISTA PANORÁMICA DESDE EL CERRO DE JESÚS



EL JÍCARO Y SIERRA DE LAS MINAS, VISTA PANORÁMICA DESDE EL CERRO DE JESÚS



ESTACIÓN DEL FERROCARRIL EN EL JÍCARO



VISTA PANORÁMICA AL VALLE DEL MOTAGUA



ARTESANÍAS DE LA COMUNIDAD EL ESPÍRITU SANTO



INGRESO A SAN CRISTÓBAL ACASAGUASTLÁN



PLANTACIÓN DE MANGO "TOMY" COLINDA CON EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS.



SITIO ARQUEOLÓGICO GUAYTAN

ANEXO 4

DESCRIPCIÓN DE FLORA IDENTIFICADA EN LA REGIÓN SEMIÁRIDA DEL VALLE DE MOTAGUA

Fuente: Plan de Conservación de la Región Semiárida del Valle del Motagua, elaborado por FDN, TNC y USAID, por medio de Programa Parques en Peligro, Sistema Motagua Polochic. Abril, 2003. Castañeda 1997

FLORA			
FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ATRACTIVO
Mimosaceae	Leucaena diversifolia (Schelecht) Beth.	Yaje	Uso maderable Uso forrajero Uso alimentario
	Leucaena brachycarpa Urbana	Yaje	Uso maderable Uso alimentario
	Acacia deamii Britt y Rose	Orotoguaje	Uso forrajero Uso maderable
	Acacia fanesiana	Subín	Uso forrajero
	Albiziax isiopoda (blake) Britt y Rose.	Quebracho	Uso maderable
	Mimosa platycarpa Benth	Zarza	Uso maderable Uso forrajero
	Mimosa zacapana		Endémica del Valle del Motagua
Combretaceae	Brucida macrostachya	Roble	Uso maderable Uso para sombra
Bignonaceae	Tabebuia sp	Cortés	Uso maderable

Bignonaceae	Crecentia alata HBK	Morro	Uso forrajero Uso artesanal Uso para sombra
Caesalpinaceae	Caesalpineia velutina (Britt y Rose) Standl.	Aripín	Uso maderable
	Caesalpineia eriostachys Benth	Palo hediondo	Uso maderable
Fabaceae	Diphysa macrophylla Lundell	Guachipilin	Uso maderable
	Apoplanesia paniculata Presl.	Madreflecho	Uso ornamental
	Teramnus labialis (L.F.) Spreng	Frijolillo	Uso alimentario
	Cracca mollis (HBK) Benth Spreng,	Frijolillo	Uso alimentario
	Aeschynomene fascicularis Schelcht y Cham	Tamarindillo	Uso alimentario
Simaroubaceae	Simarouba glauca D.C.	Jocote de mico	Uso maderable Uso alimentario
Meliaceae	Thrichilia hirta L.	Cedrillo	Uso maderable
Zigophyllaceae	Guaiacum sanctum L.	Guayacán	Uso maderable Uso ornamental Uso para sombra
Rhamnaceae	Karwinskia calderoni Standl.	Fruta de cabro	Uso maderable

PARQUE ECO TURÍSTICO EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS Y LO DE CHINA, EL JÍCARO, EL PROGRESO

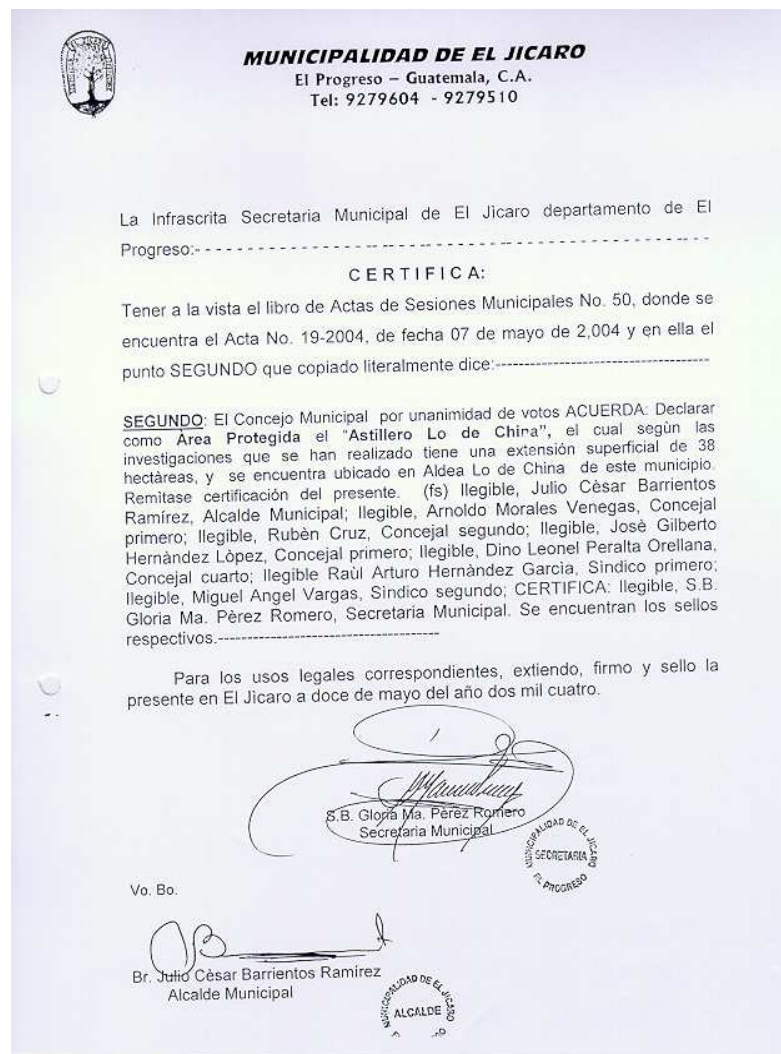
Verbenaceae	<i>Lippia graveolens</i> HBK	Orégano	Uso alimentario
Apocynaceae	<i>Femaldia pandurata</i>	Loroco	Uso alimentario
	<i>Plumeria rubra</i> L.	Palo de la Cruz	Uso ornamental
Solanaceae	<i>Capsicum annum</i> L. Var. <i>Aviculare</i>	Chiltepe	Uso alimentario
Malpichiaceae	<i>Malpighia puncifolia</i> L.	Frutillo	Uso alimentario
Euphorbiaceae	<i>Cnidoscopus urens</i> L.	Chichicaste de caballo	Uso alimentario Urticante, tóxica
	<i>Manihot gualanensis</i> Blake.	Yuca cimarrona	Uso alimentario
Boraginaceae	<i>Cordia truncatifolia</i> Bartlett	Chaparro	Uso alimentario Uso ornamental
	<i>Heliptropium angiospermum</i> Murria Predr.	Diente de Chucho	Uso alimentario
Cactaceae	<i>Hylocereus undatus</i>	Arpón	Uso alimentario

	<i>Melocactus ruestii</i> Schumann	Chile	Uso alimentario Uso ornamental
	<i>Mammillaria eichlamii</i> Quehl.	Cerote	Uso ornamental
	<i>Nyctocereus guatemalensis</i> Britt y Rose	Tuno de Zorro	Uso ornamental endémica
	<i>Opuntia sheivariana</i>	Tuno	Endémica valle del motagua
	<i>Pachycereus eichlamii</i>	Tuno	Uso ornamental Endémica nacional
	<i>Cephalocereus maxonii</i>	Cabeza de viejo	Uso ornamental Endémica nacional
	<i>Napolea guatemalensis</i>	Tuno	Ornamental Endémica nacional
Poaceae	<i>Bouteloua disticha</i> HBK	Zacate cola de armado	Uso forrafero
Amaranthaceae	<i>Iresine calea</i>	Sereno	Uso ornamental
Bromeliaceae	<i>Tillandsia xerographica</i>	Gallito	Uso comercial Endémica de Guatemala, El Salvador.
Teofrastceae	<i>Jaquinia donell smithi</i>		Endémica nacional

ANEXO 5

Actas Municipales

A continuación se muestran copias de las actas celebradas por la Municipalidad, en donde declara por Acuerdo Municipal Áreas Protegidas al Cerro de Jesús y Lo de China, en el municipio de El Jícaro, departamento de El Progreso.





MUNICIPALIDAD DE EL JICARO

El Progreso – Guatemala, C.A.

Tel: 9279604 - 9279510


La Infrascrita Secretaria Municipal de El Jicaro departamento de El Progreso:----

CERTIFICA:

Tener a la vista el libro de Actas de Sesiones Municipales No. 50, donde se encuentra el Acta No. 28-2004, de fecha 02 de Julio de 2,004 y en ella el punto DECIMO NOVENO que copiado literalmente dice:----

DECIMO NOVENO: El Concejo Municipal por unanimidad de votos ACUERDA: Declarar como **Área Protegida** la cantidad "90 Hectáreas del Cerro de Jesús", el cual se encuentra ubicado en jurisdicción de Aldea Ojo de Agua y cabecera municipal. Remítase certificación del presente a donde corresponda para los efectos legales correspondientes. (fs) *Ilegible, Julio César Barrientos Ramírez, Alcalde Municipal; Ilegible, Arnoldo Morales Venegas, Concejal primero; Ilegible, Rubén Cruz, Concejal segundo; Ilegible, José Gilberto Hernández López, Concejal Tercero; Ilegible, Raúl Arturo Hernández García, Sindico primero; Ilegible, Miguel Angel Vargas, Sindico segundo; CERTIFICA: Ilegible, S.B. Gloria Ma. Pérez Romero, Secretaria Municipal. Se encuentran los sellos respectivos.*----

Para remitir a la Tesorería Municipal, extendiendo, firma y sello la presente en El Jicaro a cinco días del mes de julio del año dos mil cuatro.


S.B. Gloria Ma. Pérez Romero
Secretaria Municipal



Vo. Bo.


Br. Julio César Barrientos Ramírez
Alcalde Municipal



MUNICIPALIDAD DE EL JICARO

El Progreso – Guatemala, C.A.

Tel: 9279604 - 9279510

El Jicaro,
5 de julio 2004


Licenciada
Ana Luisa Noguera de Córdoba
Secretaria Ejecutiva
Consejo Nacional de Áreas Protegidas

Estimada Licenciada Noguera:

Me dirijo a usted cordialmente, deseándole éxito en sus actividades diarias. En mi calidad de Alcalde Municipal de El Jicaro, El Progreso, y como representante legal de éste municipio, me permito presentar ante el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, la solicitud para que el Astillero Municipal de Lo de China, situado en la comunidad del mismo nombre de éste municipio, sea declarado como Parque Regional Municipal. Dicha área tiene una extensión de 38 hectáreas, y el estudio técnico fue realizado por la Lic. Andrea Nájera Acevedo, de la Fundación Defensores de la Naturaleza.

Agradeciendo su atención y pronta respuesta,

Atentamente,


Br. Julio César Barrientos Ramírez
Alcalde Municipal

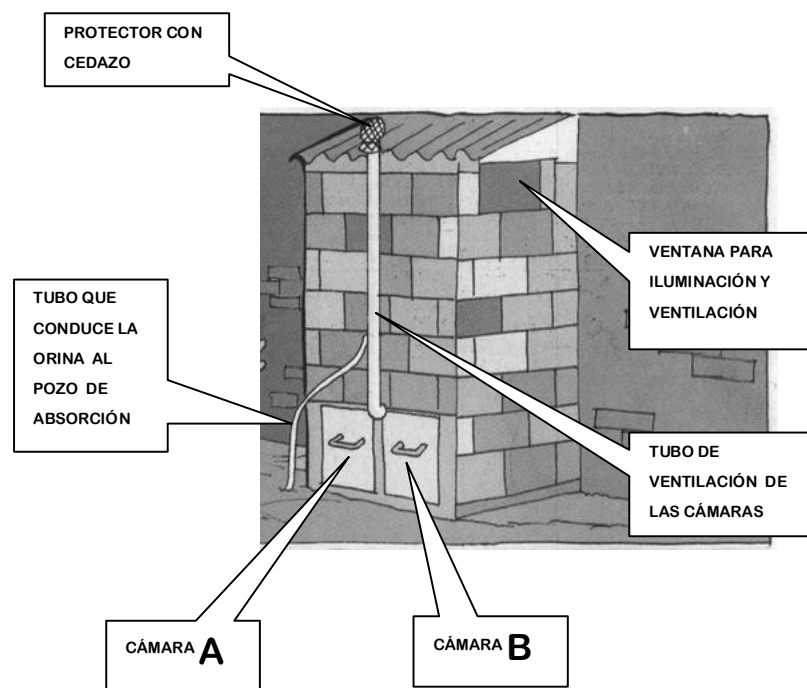


ANEXO No. 6

RECOMENDACIONES PARA EL USO DE LETRINAS ECOLÓGICAS SECAS

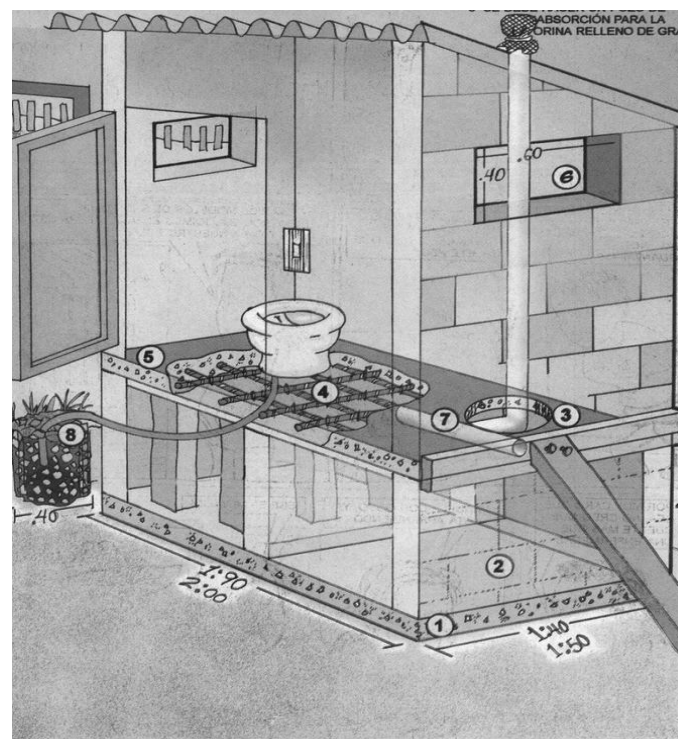
Fuente: Extracto de la publicación “Sanitarios Ecológico Seco” del Centro de Mujeres Tonantzin, A.C. Ramón Corona No. 761 Nte. Col. Hidalgo C.P. 32300, Ciudad Juárez, Chihuahua, México. e-mail: tonanzin1@prodigy.net.mx

1. Las letrinas ecológicas secas tienen dos cámaras (A y B), no usa agua y deshidratan el excremento. Se separa la orina de las heces mediante la taza ecológica.

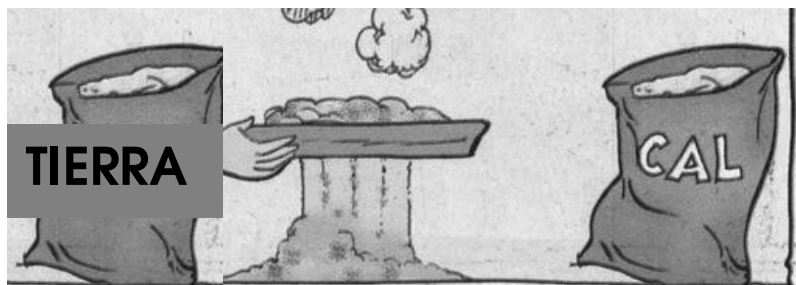


2. Pasos para su construcción

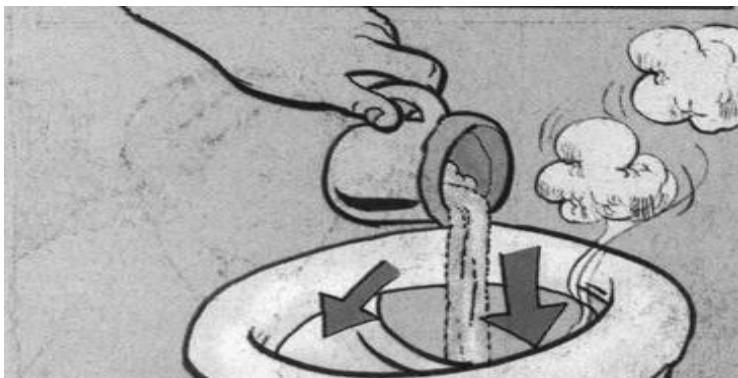
1. Emparejar el suelo y hacer una fundición de concreto de 10 cms. de grueso;
2. Construir la cámara con block;
3. Construir una tarima y colocar los moldes de los huecos donde irá la taza;
4. Colocar una cuadrícula de refuerzo con hierro;
5. Fundir con concreto 10 cms. de grueso;
6. Construir dos ventanas de ventilación;
7. Colocar tubo de ventilación;
8. Hacer un pozo de absorción para depositar la orina.



- 3.** Antes de usar la letrina por primera vez, hay que preparar la tierra que ayudará a que funcionen mejor. Se cierra la tierra con tela de mosquetero y se revuelve con un poco de cal o ceniza. (3 partes de tierra por 2 partes de cal o ceniza) También se puede utilizar aserrín. Se cubre el fondo con una capa de 5 cms. de esta mezcla.

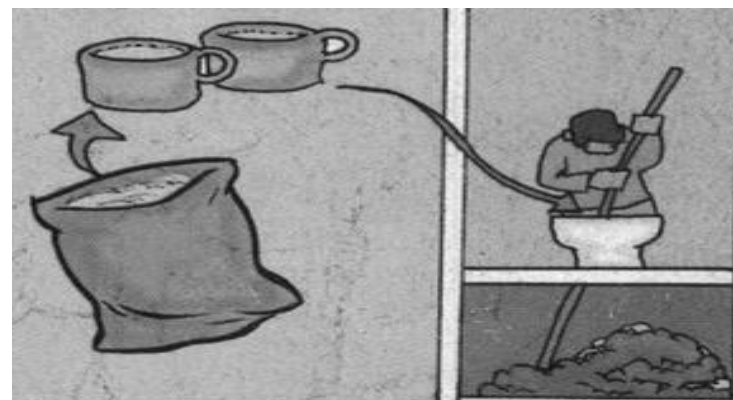


- 4.** La taza ecológica separa los sólidos de líquidos, o sea la orina de las heces. Después de cada uso, se echa una taza de la mezcla de tierra con cal dentro de la recámara; hay que bajar la mano para depositar la mezcla adentro, cuidado que no caiga dentro del conducto de la orina, pues podría tapanlo.

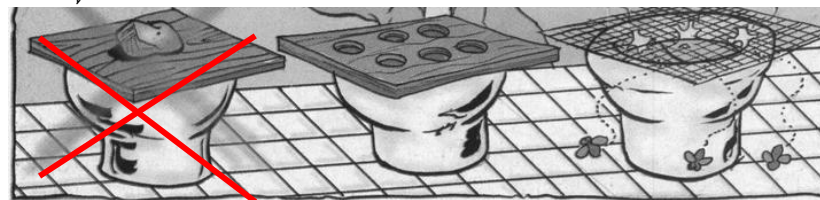


- 5.** En cuanto se forme un montón hay que remover el excremento con un palo o azadón y agregar una taza de cal 2 veces a la semana. Depende del clima y la cantidad de gente que use el sanitario, cuando la cámara A esté llena, se dejará de usar por 6 meses o más, mientras se usa la cámara B. Luego de ser usada la cámara B por 6 meses o más, el humus formado en la cámara A se extrae y se deposita en el campo. Éste deberá estar seco y con apariencia de tierra. ¡Sin olor! Debe dejarse una parte de abono en el fondo de la cámara antes de usarla otra vez.


No realizar la extracción en días con viento.



- 6.** La taza no debe mantenerse tapada, pues es muy importante la ventilación de la cámara. La tapadera debe tener agujeros, también puede construirse con malla de mosquetero.



IMPRIMASE



**ARQ. CARLOS ENRIQUE
VALLADARES CEREZO
DECANO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**



**MAINOR RUBÉN HERNÁNDEZ REYES
SUSTENTANTE**



**ARQ. MARIA ELENA MOLINA
ASESORA**