



CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS
PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
GUATEMALA

CHMM/srdlg/Exp7377
REFERENCIA _____

RESOLUCIÓN 457/2008
SECRETARÍA EJECUTIVA
CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS

Guatemala, ocho de diciembre del año dos mil ocho.

Se tiene a la vista para resolver, el expediente que contiene la propuesta final del Plan *Maestro 2008-2012* del Parque Regional Concepción Chiquirichapa, ubicado en el municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, presentado por el Proyecto Helvetas Pro- Bosques.

CONSIDERANDO:

Que el 28 de enero de 2008, mediante resolución número 017/2008, la Secretaría Ejecutiva del CONAP reconoció como Parque Regional Concepción Chiquirichapa, ubicado en el municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, realizándose la inscripción correspondiente a folio 129 del libro de Registro de Legalización de Áreas Protegidas Privadas, Municipales y Áreas ya Declaradas.

CONSIDERANDO:

Que en cumplimiento de lo preceptuado en el artículo 22 del Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas, se ha elaborado la propuesta de Plan Maestro del Parque Regional Concepción Chiquirichapa, ubicado en el municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, presentado por el Proyecto Helvetas Pro-Bosques para el objeto de lograr una óptima administración mediante el establecimiento de objetivos específicos y de la planificación de una serie de acciones sustentadas en leyes, reglamentos, políticas y objetivos de las áreas protegidas del SIGAP.

CONSIDERANDO:

Que con fecha 10 de septiembre de dos mil ocho regreso al departamento Jurídico del CONAP, con las enmiendas solicitadas en providencia de fecha veintiuno de agosto de dos mil ocho número seiscientos sesenta y uno diagonal dos mil ocho (661/2008), el Plan Maestro 2008-2012 del Parque Regional Municipal de Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango.

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con el artículo 18 de la Ley de Áreas Protegidas, es facultad de esta Secretaría Ejecutiva la aprobación de los Planes Maestros que se elaboren para las áreas Protegidas, así como la supervisión de los mismos con el propósito de verificar si tales planes cumplen con su finalidad. Y que la presente propuesta ha sido objeto de estudio por los departamentos de Unidades de Conservación y Jurídico, según consta en dictamen técnico DUC cero cincuenta y seis diagonal dos mil ocho (DUC 056/2008), de fecha y dictamen legal número quinientos uno diagonal dos mil ocho (501/2008), quienes han emitido opinión favorable para su aprobación.



CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS
PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
GUATEMALA

REFERENCIA _____

POR TANTO:

Con base en las consideraciones expuestas, artículos citados y en lo que para el efecto establecen los artículos 70 y 72 de la Ley de Áreas Protegidas, Decreto Número 4-89 del Congreso de la República y sus reformas, y el artículo 22 de su Reglamento, Acuerdo Gubernativo 759-90.

ESTA SECRETARÍA
RESUELVE:

- I. Aprobar el Plan Maestro 2008-2012 del Parque Regional Concepción Chiquirichapa, ubicado en el municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, presentado por el Proyecto Helvetas Pro-Bosques.
- II. El presente Plan Maestro será de observancia general y complementará las disposiciones establecidas en la Ley de Áreas Protegidas, el Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas y demás legislación vigente que fuere aplicable; así como todas aquellas disposiciones emitidas por el CONAP en ejercicio de sus funciones.
- III. La Secretaría Ejecutiva del CONAP se reserva el derecho de supervisar y revisar el Plan Maestro aprobado, con el objeto de adecuar el mismo si fuere necesario.
- IV. La presente resolución surte sus efectos inmediatamente.
- V. Notifíquese.

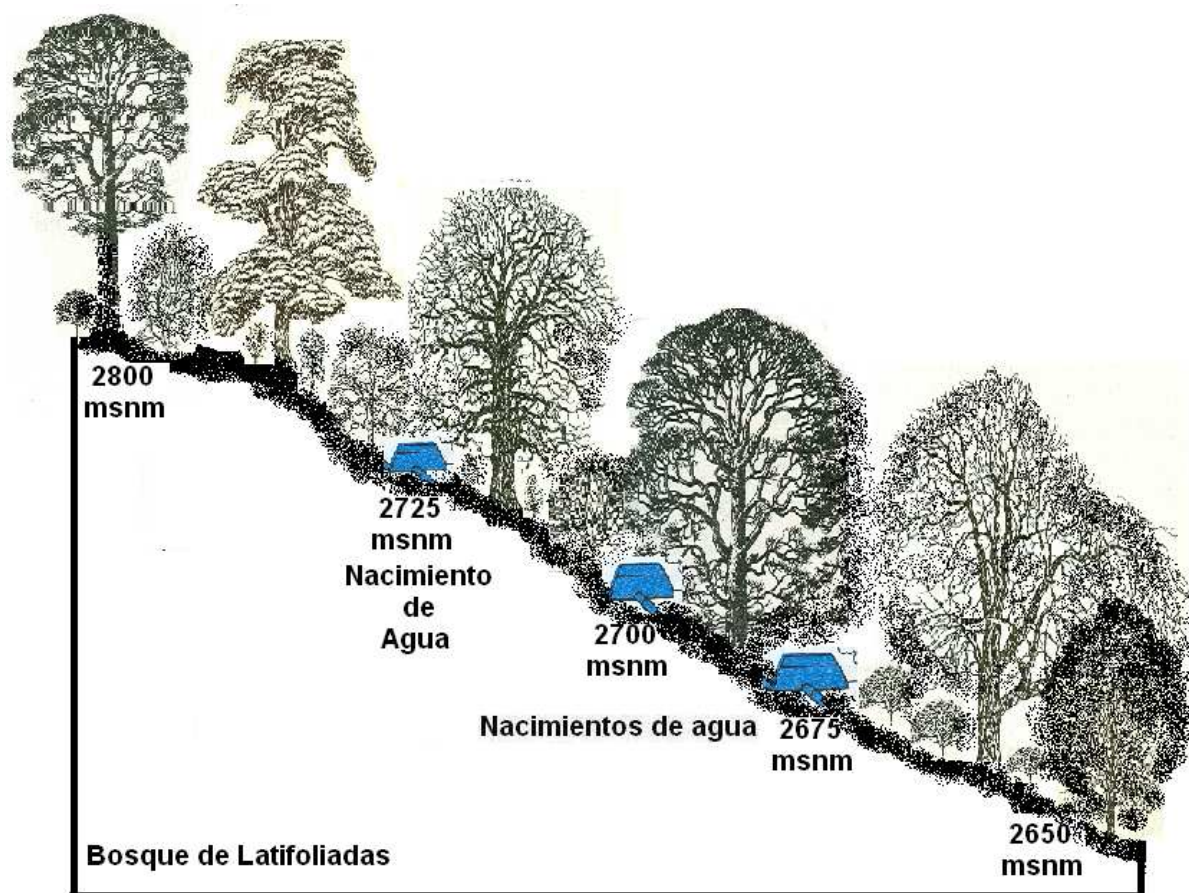

M. Sc. Licda. Claudia Santizo
SECRETARÍA EJECUTIVA
CONAP



PARQUE REGIONAL MUNICIPAL

CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA

PLAN MAESTRO 2008-2012



INDICE GENERAL

Pág.

INDICE GENERAL DE CUADROS.....	I
ÍNDICE GENERAL DE MAPAS.....	III
ÍNDICE GENERAL DE FIGURAS.....	V
PRESENTACIÓN DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCION CHQUIRICHAPA.....	VI
PRESENTACIÓN DEL PLAN MAESTRO 2007-2011.....	VII
 I. COMPONENTE DESCRIPTIVO.....	 1
1.1 Ficha técnica del Area Protegida.....	1
1.2 Aspectos Biofísicos Relevantes.....	6
1.2.1 Clima.....	6
1.2.2 Hidrología.....	7
1.2.3 Geología, geomorfología.....	9
1.2.4 Ocurrencia de fenómenos naturales excepcionales.....	10
1.2.5 Sitios de especial interés y/o sitios de belleza paisajística.....	10
1.2.6 Vegetación.....	11
1.2.7 Fauna.....	36
1.3 Aspectos Socioeconómicos y Culturales.....	38
1.3.1 Descripción de aspectos sociales, económicos.....	38
1.3.2 Descripción de aspectos histórico-culturales.....	39
1.3.3 Usos actuales de los recursos naturales (tradicional y no tradicional).....	40
1.4 Aspectos Legales e Institucionales.....	42
1.4.1 Tenencia de la tierra.....	42
1.4.2 Aspectos institucionales.....	42
1.5 Aspectos de Manejo del Área Protegida.....	43
1.5.1 Zonas críticas, de alto riesgo o amenazadas.....	43
1.5.2 Infraestructura disponible para el manejo y apoyo del área.....	43
1.5.3 Avances y logros obtenidos hasta la fecha en el manejo del área protegida.....	44
1.6 Diagnóstico de la Información Disponible para el Área.....	45
1.6.1 Diagnóstico de la información disponible.....	45
 II. COMPONENTE DE CONSIDERACIONES DE MANEJO.....	 47
2.1 Objetivo General o Primario de Conservación.....	47
2.2 Objetivos Específicos de Conservación.....	47
2.3 FODA del Parque Regional Municipal de Concepción Chiquirichapa.....	48
2.4 Descripción de la Zonificación.....	52

III. COMPONENTE OPERATIVO.....	59
3.1 Programa de Administración.....	59
3.1.1 Sub-programa infraestructura, equipo y mantenimiento.....	59
3.1.2 Sub-programa de recursos humanos.....	60
3.1.3 Sub-programa de administración del parque.....	61
3.2 Programa de Conservación, Protección, Restauración y Manejo de Recursos Naturales y Sitios Culturales.....	62
3.3 Programa Social y Participación Comunitaria.....	63
3.4 Programa de uso publico.....	65
3.5 Programa de Monitoreo, Evaluación, Seguimiento e Investigación.....	66
IV. COMPONENTE NORMATIVO.....	68
4.1 Ley de Áreas Protegidas.....	68
4.2 Normativa General para el Area.....	68
4.2.1 Infraestructura y equipamiento del parque.....	68
4.2.2 Recursos humanos.....	68
4.2.3 Administración del parque.....	69
4.2.4 Conservación, protección, restauración y manejo de recursos naturales y sitios culturales del parque.....	69
4.2.5 Social y participación comunitaria.....	69
4.2.6 Uso publico.....	70
4.2.7 Monitoreo, evaluación, seguimiento e investigación en el parque.....	70
4.3 Normas Específicas por Zona.....	71
4.3.1 Zona de amortiguamiento (ZAM).....	71
4.3.2 Zona de conservación, restauración y protección (ZCRP).....	71
4.3.3 Zona de conservación, restauración, protección y manejo de broza (ZCRP y manejo de broza).....	72
4.3.4 Zona de conservación, restauración, protección y manejo de madera y broza (ZCRP y manejo de madera y broza).....	73
4.3.5 Zona de uso público ceremonial Maya.....	73
V. PROCEDIMIENTO PARA ACTUALIZAR Y/O MODIFICAR EL PLAN.....	74
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	75
VII. ANEXO 1. PROGRAMA/OBJETIVO/RESULTADO.....	78

INDICE GENERAL DE CUADROS

CUADRO	NOMBRE DEL CUADRO	Pág.
1	BOSQUES QUE CONFORMAN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA.....	1
2	DISTANCIAS DE LA CABECERA MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA A LOS BOSQUES DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL.....	3
3	SITIOS DE IMPORTANCIA EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA (Centros ceremoniales Mayas.....	4
4	SITIOS DE IMPORTANCIA EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA (Formaciones Vegetales, Nacimientos de Agua y Escuela Pública).....	5
5	NACIMIENTOS DE AGUA DEL PQRQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA SON SUS RESPECTIVAS COORDENADAS UTM.....	7
6	NACIMIENTOS DE AGUA DEL PQRQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA Y COMUNIDADES BENEFICIARIAS.....	8
7	VARIACIONES ALTITUDINALES DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA.....	9
8	VARIACIONES DE PENDIENTE DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA.....	10
9	COORDENADAS GENERALES DEL BOSQUE DE XECACAIX PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA.....	13
10	LISTADO DE ESPECIES MADERABLES Y NO MADERABLES PRESENTES EN EL BOSQUE DE XECACAIX.....	14
11	COORDENADAS GENERALES DEL BOSQUE DE POP BIL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA.....	15
12	LISTADO DE ESPECIES MADERABLES Y NO MADERABLES PRESENTES EN EL BOSQUE DE POP BIL.....	17
13	COORDENADAS GENERALES DEL BOSQUE DE TOJ CORAL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA.....	18

CONTINUA INDICE GENERAL DE CUADROS

CUADRO

NOMBRE DEL CUADRO

14	LISTADO DE ESPECIES MADERABLES Y NO MADERABLES PRESENTES EN EL BOSQUE DE TOJ CORAL.....	19
15	COORDENADAS GENERALES DEL BOSQUE XECAMPANA. PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA.....	20
16	LISTADO DE ESPECIES MADERABLES Y NO MADERABLES PRESENTES EN EL BOSQUE XECAMPANA.....	21
17	COORDENADAS GENERALES DEL BOSQUE DE FALDA DE CACAIX PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA...	22
18	LISTADO DE ESPECIES MADERABLES Y NO MADERABLES PRESENTES EN EL BOSQUE DE FALDA DE CACIX.....	23
19	COORDENADAS GENERALES DEL BOSQUE DE AGUAS PALOMAS PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA...	25
20	LISTADO DE ESPECIES MADERABLES Y NO MADERABLES PRESENTES EN EL BOSQUE DE AGUAS PALOMAS.....	26
21	COORDENADAS GENERALES DEL BOSQUE DE CACIQUE DORMIDO PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA...	27
22	LISTADO DE ESPECIES MADERABLES Y NO MADERABLES PRESENTES EN EL BOSQUE DE CACIQUE DORMIDO.....	29
23	LISTA DE ESPECIES DE FAUNA SILVESTRE DE MAMÍFEROS EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA...	36
24	LISTA DE ESPECIES DE FAUNA SILVESTRE DE AVES EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA...	37
25	COMUNIDADES QUE CONFORMAN EL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA.....	39
26	CENTRO CEREMONIALES MAYAS DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA.....	39/40
27	COMUNIDADES QUE ESTAN UBICADAS ALREDEDOR DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA.....	41

INDICE GENERAL DE MAPAS

MAPA	NOMBRE DEL MAPA	Pág.
1	UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA EN EL DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO.....	2
2	BOSQUES DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA.....	12
3	UBICACIÓN DEL BOSQUE XECACAIX EN EL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.....	13
4	UBICACIÓN DEL BOSQUE POP BIL EN EL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.....	16
5	UBICACIÓN DEL BOSQUE TOJ CORAL EN EL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.....	18
6	UBICACIÓN DEL BOSQUE XECAMPANA EN EL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.....	20
7	UBICACIÓN DEL BOSQUE DE FALDA DE CACAIX EN EL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.....	23
8	UBICACIÓN DEL BOSQUE DE AGUAS PALOMAS EN EL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.....	25
9	UBICACIÓN DEL BOSQUE DE CACIQUE DORMIDO EN EL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.....	28
10	ZONIFICACION DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA.....	53
11	BOSQUE XECACAIX COMO ZONA DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y PROTECCIÓN (ZCRP) DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO..	54
12	BOSQUE TOJ CORAL COMO ZONA DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y PROTECCIÓN (ZCRP) DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO..	55
13	BOSQUE XECAMPANA COMO ZONA DE CONSERVACIÓN, RESTURACION Y PROTECCIÓN (ZCRP) DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA.....	55

CONTINUACIÓN DEL INDICE GENERAL DE MAPAS

MAPA

NOMBRE DEL MAPA

14	BOSQUE FALADA DE CACAIX COMO ZONA DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y PROTECCIÓN (ZCRP) DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO..	56
15	BOSQUES DE AGUAS PALOMAS COMO ZONA DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN, PROTECCIÓN Y MANEJO DE BROZA (ZCRP y manejo de broza). DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.....	56
16	BOSQUE POP BIL COMO ZONA DE USO PUBLICO CEREMONIAL MAYA (ZUPCM) EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.....	57
17	BOSQUE CACIQUE DORMIDO COMO ZONA DE USO PUBLICO CREMONIAL MAYA, (ZUPCM) EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.....	57
18	BOSQUE CACIQUE DORMIDO COMO ZONA DE CONSERVACIÓN, RESTURACION, PROTECCIÓN Y MANEJO DE MADERA Y BROZA (ZCRP y manejo de broza y madera) EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO..	58

INDICE GENERAL DE FIGURAS

FIGURA	NOMBRE DE LA FIGURA	Pág.
1	RANGO ALTITUDINAL Y ESTRUCTURA HORIZONTAL DEL BOSQUE XECACAIX.....	14
2	RANGO ALTITUDINAL Y ESTRUCTURA HORIZONTAL DEL BOSQUE DE POP BIL.....	17
3	RANGO ALTITUDINAL Y ESTRUCTURA HORIZONTAL DEL BOSQUE DE TOJ CORAL.....	19
4	RANGO ALTITUDINAL Y ESTUCTURA HORIZONTAL DEL BOSQUE DE XECAMPANA.....	21
5	RANGO ALTITUDINAL Y ESTUCURA HORIZONTAL DEL BOSQUE DE FALDA DE CACAIX.....	24
6	RANGO ALTITUDINAL Y ESTRUCTURA HORIONTAL DEL BOSQUE DE AGUAS PALOMAS.....	26
7	RANGO ALTITUDINAL Y ESTRUCTURA HORIZONTAL DEL ESTRATO MADURO Y SOBRE MADURO DE CONIFERAS PINO BLANCO (<i>Pinus ayacahuite</i>) DEL BOSQUE CACIQUE DORMIDO.....	30
8	RANGO ALTITUDINAL Y ESTRUCTURA HORIZONTAL DEL ESTRATO MIXTO DE CONIFERAS Y LATIFOLIADAS DEL BOSQUE CACIQUE DORMIDO.....	31
9	RANGO ALTITUDINAL Y ESTRUCTURA HORIZONTAL DEL ESTRATO DE LATIFOLIADAS DEL BOSQUE CACIQUE DORMIDO.....	32
10	RANGO ALTITUDINAL Y ESTRUCTURA HORIZONTAL DEL ESTRATO DE CONIFERAS DE PINO BLANCO (<i>Pinus ayacahuite</i>).....	33
11	RANGO ALTITUDINAL Y ESTRUCTURA HORIZONTAL DEL ESTRATO LATIFOLIADO DEL BOSQUE DE CACIQUE DORMIDO.....	34

PRESENTACIÓN DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA

El Parque Regional Municipal de Concepción Chiquirichapa, fue establecido por medio del acuerdo municipal número 07-2005 de fecha 5 de mayo del 2005, del libro de actas de sesiones municipales de Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango; con la cooperación del Proyecto HELVETAS PROBOSQUES de la Asociación Suiza para la Cooperación Internacional.

A nivel general, se puede indicar que las formaciones vegetales del parque regional esta constituido por los bosques de Xecacaix, Pop Bil, Tojcoral, Xecampana, Falda de Cacaix, Aguas Palomas y Cacique Dormido, con una extensión total de 1,158.19 hectáreas, que se encuentran dispersos entre sí dentro del municipio de Concepción Chiquirichapa, debido a la fragmentación de hábitat por el desarrollo agrícola y el crecimiento de asentamientos antropogénicos rurales y urbanos.

Este parque se caracteriza por ser un eslabón de conectividad, que contribuye al corredor biológico de la cadena volcánica en donde especies neárticas, neotropicales y mesoamericanas realizan intercambios de materia y energía por medio de procesos bióticos como la depredación, el parasitismo, el comensalismo y el mutualismo que mantienen la dinámica de coexistencia y de asociación a nivel intra e inter específica.

El objetivo General del Parque Regional Municipal es contribuir a la conservación, protección y utilización sostenible del patrimonio natural y cultural del municipio de Concepción Chiquirichapa para coadyuvar a incrementar la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras de los guatemaltecos.

PRESENTACIÓN DEL PLAN MAESTRO 2008-2012.

El presente Plan Maestro es el documento rector para el ordenamiento territorial, la gestión y el desarrollo del Parque Regional Municipal de Concepción Chiquirichapa que provee el marco general de los programas de: Administración; Conservación, Restauración, Protección, Manejo de Recursos Naturales y Sitios Culturales; Social y Participación Comunitaria; Uso Público; Monitoreo, Evaluación, Seguimiento e Investigación del área protegida.

De acuerdo a la Ley de Áreas Protegidas, tendrá una duración de cinco años a partir de la fecha de aprobación por parte del CONAP. Su desarrollo se llevara acabo a través de planes operativos anuales y por medio de las actualizaciones y ampliaciones futuras que se consideren necesarias.

El documento incluye una descripción y análisis de las características ecológicas, sociales y de la situación actual del Parque, así como de las amenazas a su integridad y oportunidades para su conservación. Basado en este marco contextual, se define la zonificación del área protegida, los programas y subprogramas de manejo que se consideran contribuirían a consolidar el Parque.

La elaboración del presente Plan se basó en los lineamientos del instrumento de gestión del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas SIGAP, tuvo una duración de un año y siguió un proceso de planificación conjunta entre la Municipalidad de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente, y la sociedad civil que ha estado involucrada en el manejo del Parque.

Las personas que contribuyeron con la recopilación de la información y con el desarrollo de actividades de campo fueron:

Marcelino Rivera Aguilar. Encargado de la oficina de Áreas Protegidas y Medio Ambiente de la municipalidad de Concepción Chiquirichapa.

Desiderio López y López. Guarda bosques de la oficina de Áreas Protegidas y Medio Ambiente de la municipalidad de Concepción Chiquirichapa.

Juan Luen López. Guarda bosques de la oficina de Áreas Protegidas y Medio Ambiente de la municipalidad de Concepción Chiquirichapa.

Gerónimo Pantaleón Hernández Pérez. Guarda bosques de la oficina de Áreas Protegidas y Medio Ambiente de la municipalidad de Concepción Chiquirichapa.

Juan Francisco Escalarte Sánchez. Guarda bosques de la oficina de Áreas Protegidas y Medio Ambiente de la municipalidad de Concepción Chiquirichapa.

Oscar López de León. Guarda bosques de la oficina de Áreas Protegidas y Medio Ambiente de la municipalidad de Concepción Chiquirichapa.

Ing. Juan José Méndez de Helvetas ProBosques San Marcos.

Y la sociedad civil de las comunidades aledañas a los bosques del Parque Regional Municipal de Concepción Chiquirichapa.

La planificación, dirección y formulación del plan maestro estuvo a cargo del consultor M.Sc. José Nicolás Granados L.

Es importante resaltar que la gestión del Parque se irá adaptando conforme se obtenga mayor información sobre él mismo. Así también, es importante indicar que El Plan Maestro pretende ser un documento flexible que se debe adecuar a las condiciones y dinámicas de manejo. Por lo que la entidad administradora del Parque tiene la responsabilidad de evaluar anualmente los logros alcanzados, así como los problemas encontrados que afectan la consolidación del Parque. En última instancia la gestión y manejo del Parque debe llevar a asegurar el cumplimiento del objetivo de conservación.

I. COMPONENTE DESCRIPTIVO.

1.1 Ficha Técnica del Área Protegida.

Esta ficha tiene como objetivo presentar de forma resumida y de fácil acceso la información básica más importante de la categoría de área protegida Tipo IV “Parque Regional Municipal del municipio de Concepción Chiquirichapa, del departamento de Quetzaltenango, que se encuentra constituido por formaciones vegetales de cobertura forestal con estratos de coníferas, latifoliados y mixtos. Siendo identificadas las áreas que forman el parque con el nombre de bosque de Xecacaix, Pop Bil, Tojcoral, Xecampana, Falda de Cacaix, Aguas Palomas y Cacique Dormido. Los datos más importantes de la presente ficha son los siguientes:

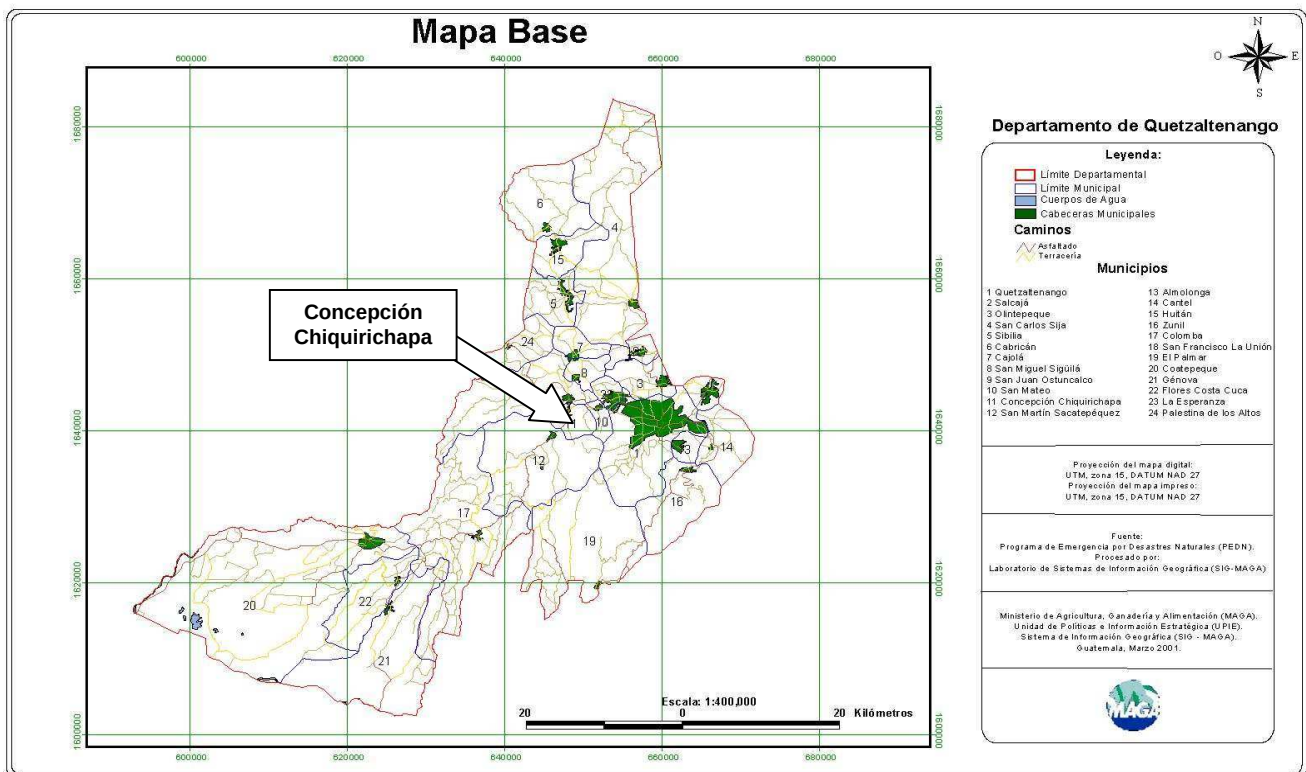
- **Fecha de Preparación de la Ficha técnica:** 01 de agosto del 2005 al 01 de agosto del 2006.
- **Nombre del área protegida:** Parque Regional Municipal de Concepción Chiquirichapa.
- **Nombre del Administrador del área:** Municipalidad de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente.
- **Localización y/o dirección de la sede administrativa del área:** Municipalidad de Concepción Chiquirichapa,
- **Teléfonos:** 77638821 extensión 108. Fax: 77638821.
- **Área total del área protegida (hectáreas):** El área total del parque es de 1,158.19 has. El cuadro 1, presenta el área total del Parque Regional Municipal de Concepción Chiquirichapa.

CUADRO 1. BOSQUES QUE CONFORMAN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA.

NUMERO DE BOSQUE	NOMBRE DEL BOSQUE
1	Xecacaix
2	Pop Bil
3	Tojcoral
4	Xecampana
5	Falda de Cacaix
6	Aguas Palomas
7	Cacique Dormido
ÁREA TOTAL	1,158.19 Has.

Fuente: Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente de la municipalidad de Concepción Chiquirichapa (DAPMA) 2005.

- **Municipio en el que se encuentra el Parque regional municipal:** El área de conservación Parque Regional Municipal se encuentra en el municipio de Concepción Chiquirichapa, que esta ubicado a 215 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala, a 15 kilómetros de la cabecera departamental de Quetzaltenango, y a un kilómetro de la cabecera municipal de San Juan Ostuncalco del departamento de Quetzaltenango. El mapa 1 muestra la ubicación del Municipio de Concepción Chiquirichapa en el departamento de Quetzaltenango.



Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), 2005.

MAPA 1. UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA EN EL DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO.

La comunicación vial desde la ciudad capital de Guatemala hasta el municipio de Concepción Chiquirichapa es por medio de la carretera Interamericana ruta a la zona occidental de Guatemala, pasando por las cabeceras municipales de Quetzaltenango y San Juan Ostuncalco. De la cabecera municipal de San Juan Ostuncalco se llega a la cabecera del municipio de Concepción Chiquirichapa por medio de una carretera asfaltada de doble vía que se encuentra al sur de la cabecera municipal de San Juan Ostuncalco.

La comunicación terrestre a los bosques del Parque Regional Municipal de Concepción Chiquirichapa, desde la cabecera municipal del mismo municipio es por medio de carretera de terracería, que llega directamente a los bosques como es el caso del bosque de Xecacaix, Pop Bil, Tojcoral, Agua Palomas y Cacique Dormido; y en el caso de los bosques de

Xecampana y Falda de Cacaix a demás de viajar en vehículo se tiene que realizar una caminata hasta el bosque, por lo que en el cuadro 2, se presenta las distancias de la cabecera municipal a los bosques del Parque Regional.

**CUADRO 2. DISTANCIAS DE LA CABECERA MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN
CHIQUIRICHAPA A LOS BOQUES DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL.**

NOMBRE DEL BOSQUE	DISTANCIA TOTAL EN km DE LA CABECERA MUNICIPAL	DISTANCIA EN VEHICULO EN km	DISTANCIA A PIE EN km.
Xecacaix	3	3	0
Pop Bil	0.5	0.5	0
Tojcoral	3	3	0
Xecampana	5	3	2
Falda de Cacaix	5	3	2
Aguas Palomas	2	2	0
Cacique Dormido	7	7	0

Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.

- **Fecha de creación y número de decreto:** El Parque Regional Municipal fue creado por acuerdo municipal numero 07-2005 de fecha 5 de mayo del 2005, folios 13,14,15 y 16 del libro de actas varias municipales, de la Municipalidad de Concepción Chiquirichapa., así como la resolución 17 – 2008 de Secretaria Ejecutiva del Consejo Nacional de Áreas Protegidas.
- **Infraestructura existente para la administración del área:** El departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente de la municipalidad de Concepción Chiquirichapa cuenta con una oficina en el inmueble de la Municipalidad de Concepción Chiquirichapa dotada por dos escritorios, una librería y dos computadoras proporcionadas a la municipalidad por Helvetas Probosques.
- **Número de personal:** El personal del departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente esta financiado por la municipalidad de Concepción Chiquirichapa, y cuenta con un Coordinador de la oficina técnica municipal a cargo de Marcelino Rivera Aguilar. 5 Guarda bosques a tiempo completo, siendo ellos los siguientes: Desiderio López y López, Juan Luen López, Gerónimo Pantaleón Hernández Pérez, Juan Francisco Escalarte Sánchez, Oscar López de León, y una educadora ambiental.
- **Sitios de Importancia:** Dentro del Parque Regional Municipal de Concepción Chiquirichapa se encuentran como sitios de importancia Centros Ceremoniales Mayas, Formaciones Vegetales de Cobertura Forestal, Nacimientos de Agua y una Escuela Pública. En el cuadro 3 y 4, se en lista los sitios de importancia dentro del parque regional municipal.

CUADRO 3. SITIOS DE IMPORTANCIA EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCION CHIQUIRICHAPA (Centros Ceremoniales Mayas).

NOMBRE DEL BOSQUE	CENTRO CEREMONIAL MAYA	
	Nombre	Número
Pop Bil	Pop Bil	1
	Cruz Chiquirichapa	1
	Cruz Ventana	1
Sub total		3
Toj Coral	Toj Coral	1
Sub total		1
Falda de Cacaix	Cacaix	1
Sub total		1
Cacique Dormido	El Pino	1
	El Tigre 1	1
	Cacique Dormido	1
	El Tigre 2	1
	Loma	1
	Tortuga	1
	Cabeza de León	1
	Lengua de León	1
	Concumutz 1	1
	Concumutz 2	1
	Canta Concumutz	1
	Tuicak Bil 1	1
	Tuicak Bil 2	1
Sub total		13
TOTAL		18

Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L.2005.

CUADRO 4. SITIOS DE IMPORTANCIA EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCION CHIQUIRICHAPA (Formaciones Vegetales, Nacimientos de Agua y Escuelas Públicas).

NOMBRE DEL BOSQUE	FORMACIÓN VEGETAL	NACIMIENTOS DE AGUA		ESCUELA PUBLICA	
		Nombre	Número de Nacimientos	Nombre	Número
Xecacaix	Estrato de Coníferas y Latifoliado.	Xecacix.	1	---	---
Sub total			1	---	---
Pop Bil	Estrato mixto de Latifoliadas y Coníferas	No existen nacimientos de agua de importancia.			
Toj Coral	Estrato de Latifoliadas	Toj Coral	3	Toj Coral	1
Sub total			3		1
Xecampana	Estrato de Latifoliadas	No existen nacimientos de agua.		---	---
Falda de Cacaix	Estrato de Latifoliadas y Coníferas	No existen nacimientos de agua de importancia.		---	---
Aguas Palomas	Estrato de Latifoliadas	El Tigre	1	---	---
		Duraznales 1	1	---	---
		Duraznales 2	1		
Sub total			3		
Cacique Dormido	Estrato de Latifoliadas y Coníferas. Y Mixto	Cacique Dormido	1	---	---
		Agua Calientes	1	---	---
		Tuicabaj.	1	---	---
		Duraznales 1	1	---	---
		Duraznales 2	1		
Sub total			5	---	---

TOTAL	12	---	1
--------------	-----------	------------	----------

Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.

1.2 Aspectos Biofísicos Relevantes.

1.2.1Clima.

En el municipio de Concepción Chiquirichapa del departamento de Quetzaltenango, no existe una estación metereológica. Sin embargo, en base a datos del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Metereología e Hidrología (INSIVUMEH) del año 1953 a 1987 con un periodo de 34 años de registro de la estación metereológica Tipo “B” ubicada a 15 kilómetros de la cabecera municipal de Concepción Chiquirichapa en la labor Ovalle, municipio de Olinstepeque, departamento de Quetzaltenango; se puede inferir que el clima en los bosques del municipio de Concepción Chiquirichapa al igual que en varios municipios del altiplano occidental de Guatemala se caracterizan por dos épocas bien marcadas: una época de lluvias que se presentan de mayo a octubre y otra seca de noviembre a abril, con un receso de las lluvias de una semana a quince días entre los meses de julio y agosto conocido como canícula.

Con respecto a las lluvias, se puede indicar que existe un registro de precipitación promedio anual de 821.5 milímetros; siendo los meses con mayor precipitación mayo, junio, julio, agosto y septiembre. Con una humedad relativa promedio mensual del 75%. Y una evaporación promedio anual a la intemperie de 130.5 milímetros con valores mínimos de 99.20 mm, en el mes de octubre y máximos 136.8 mm, en los meses de marzo.

Su temperatura media anual es de 13.6°C, con un promedio anual de temperaturas máximas y mínimas de 21.7°C y 5.8°C. Con temperaturas promedio anual absolutas máximas y mínimas de 29.6°C. y -11.5°C. respectivamente.

Referente a la insolación se puede manifestar que el promedio mensual es de 205.7 horas, con valores que van desde un mínimo mensual de 139.0 horas en el mes de octubre hasta un máximo de 259.7 horas en el mes de marzo. Y una velocidad promedio mensual del viento de 7 km/hora, con valores mínimos de 4.7 km/hora en el mes de septiembre y máximos de 8.9 km/hora en el mes de febrero.

De acuerdo a la información climática del Estudio Técnico de los Bosques Municipales de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango realizado en el año 2003 por la Asociación Suiza para la Cooperación Internacional HELVETAS PROBOSQUES-GEF; a través de María Victoria García Quiex. Se pudo identificar que los datos de precipitación registrados por el INSIVUMEH en la Labor Ovalle para el mes de octubre del año 2002 a septiembre del 2003 fue de 701.30 mm, con una temperatura promedio mensual de 15.29 °C. Estos datos al compararlos con la información de 34 años de registro de 1953 a 1987del INSIVUMEH nos permite estimar que en un periodo de 49 años a partir de 1953 al 2002 los cambios de precipitación al año han oscilado de 821.50 a 701.30 mm, y las temperaturas de

13.6°C a 15.29°C. pudiéndose interpretar que los efectos de cambio climático se pueden apreciar con una disminución aproximada de 120.20 mm de precipitación y un aumento de temperatura de 1.69°C en 49 años.

1.2.2 Hidrología.

Con respecto a la hidrología del Parque Regional Municipal de Concepción Chiquirichapa, se puede manifestar que la escorrentía de los bosques de Xecacaix, Pop Bil, Tojcoral, Xecampana, Falda de Cacaix y Aguas Palomas drenan totalmente a la vertiente del Pacífico dentro de la cuenca del río Samalá. Y en el caso del bosque de Cacique Dormido que se encuentra ubicado en el Cerro de Siete Orejas, contribuye con su hidrología al norte, con la cuenca del río Samalá y al sur con la cuenca del río Ocosito.

Así también, es de establecer que en los bosques del Parque Regional Municipal existen 12 nacimientos importantes de agua, de los cuales 11 son utilizados para consumo humano y un nacimiento era de agua termal, que era utilizado por los moradores de las comunidades para realizar baños medicinales. Referente al nacimiento de agua termal, es de indicar que durante el desarrollo de la tormenta Stan en el año 2005, fue soterrado debido a los deslizamientos ocasionados por la sobre saturación de agua en los suelos del bosque del Cacique Dormido. En el cuadro 5 se expone los nacimientos de agua del Parque Regional Municipal de Concepción Chiquirichapa y sus coordenadas.

CUADRO 5. NACIMIENTOS DE AGUA DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA CON SUS RESPECTIVAS COORDENADAS UTM.

NOMBRE DEL BOSQUE	NOMBRE DEL NACIMIENTO	ALTITUD Msnm	COORDENADAS UTM	
			X	Y
Xecacaix	Xecaix	2600	0645981	1642097
Toj Coral	Toj Coral	2625	0822652	1660413
	Toj Coral	2660	0646065	1641222
	Toj Coral	2540	0646296	1641143
Aguas Palomas	El Tigre	2725	0649418	1640645
	Duraznales 1	2700	0649418	1640644
	Duraznales 2	2675	0649558	1640753
Cacique Dormido	Cacique Dormido	2775	0649317	1638081
	Agua Calientes	2075	0650660	1636436
	Tuicabaj.	2990	0650540	1639336
	Duraznales 1	2975	0650473	1639366
	Duraznales 2	2975	0650478	1639380

Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.

Referente a los bosques de Pop Bil, Xecampana y Falda de Cacaix, se puede indicar que no presentan evidencias de nacimientos importantes de agua que se utilice para consumo humano. Con respecto al estado de conservación de los nacimientos de agua de uso para consumo humano, se puede manifestar que están protegidos por infraestructuras de cajas de cemento que han sido construidas por las propias comunidades beneficiarias del agua; sin embargo, se desconoce si llenan las características físicas, químicas y biológicas para ser consideradas como agua potable. El cuadro 6 plantea las comunidades beneficiarias de los nacimientos de agua.

CUADRO 6. NACIMIENTOS DE AGUA DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE COCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA Y COMUNIDADES BENEFICIARIAS.

NOMBRE DEL BOSQUE	NACIMIENTO DE AGUA			BENEFICIARIOS	
	Nombre del nacimiento	Numero de nacimientos	Uso	Comunidad Beneficiada	Numero de Comunidades Beneficiadas
Xecacaix	Xecaix	1	Consumo humano	El Aguacate. Tuichpech. Exemucha. San Cristóbal.	4, con 11000 habitantes beneficiados
Sub total		1			4
Toj Coral	Toj Cotral	3	Consumo humano	Toj Coral. Toj Chan'n Twi Tzib'il. Cabecera Municipal de Concepción Chiquirichapa	4, con 12320 habitantes beneficiados
Sub Total		3			4
Aguas Palomas	El Tigre	1	Consumo humano	Santa Elena, Telená. Tzicol	3,con 5220 habitantes beneficiados
	Duraznales 1	1	Consumo humano	Duraznales	1 con 3000 habitantes beneficiados
	Duraznales 2	1			
Sub total		3			4
Cacique Dormido	Cacique Dormido.	1	Consumo humano	Cabecera municipal de Concepción Chiquirichapa. Tuicabaj Centro Duraznales.	3 con 7245 habitantes beneficiados
	Tuicabaj.	1	Consumo humano		
	Duraznales 1	1			
	Duraznales 2	1			
	Agua Calientes.	1	Aguas termales.		
Sub total		5			3
TOTAL		12			15

Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.

1.2.3 Geología, geomorfología.

El Parque Regional Municipal tiene una fisiografía que corresponde a la de Montañas Volcánicas. Geológicamente todo el material es de origen volcánico, de la serie Camancha en su fase quebrada y Ostuncalco, con rocas ígneas metamórficas del período cuaternario. De acuerdo con (Simmons, 1959). La serie Camancha se caracteriza por tener un material madre de ceniza volcánica de color claro, su relieve es fuertemente ondulado a quebrado, su drenaje interno es bueno, el color del suelo es café oscuro, su textura va de franca friable a franco arenosa, el espesor aproximado del suelo superficial es de 50 cm. El subsuelo; tiene un color café amarillo, su consistencia es friable, su textura es franco arcillosa y el espesor aproximado es de 75 cm.

La serie Ostuncalco, tiene un material madre de ceniza volcánica de color claro, su relieve es fuertemente ondulado a inclinado, su drenaje interno es muy rápido. El color del suelo superficial es gris oscuro, su consistencia es de arena franca suelta, su espesor aproximado es de 10 cm. Y el subsuelo es a base de ceniza volcánica reciente.

Referente a las variaciones de altitud dentro de los bosques del parque, se puede manifestar que van desde los 2000 hasta los 3175 msnm como es el caso del bosque de Cacique Dormido. En el cuadro 7 se identifica las altitudes mínimas y máximas por bosque dentro del parque.

CUADRO 7. VARIACIONES ALTITUDINALES DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCION CHIQUIRICHAPA.

NOMBRE DEL BOSQUE	ALTITUD MINIMA Msnm	ALTITUD MAXIMA Msnm
Xecacaix	2600	2660
Xecacaix	2600	2655
Pop Bil	2449	2500
Tojcoral	2525	2710
Xecampana	2650	2860
Falda de Cacaix	2710	3055
Aguas Palomas	2650	2800
Cacique Dormido para la cuenca del río Samala	2750	3050
Cacique Dormido para la cuenca del río Samala	2910	3025
Cacique Dormido para la cuenca del río Samala	2890	3105
Cacique Dormido para la cuenca del río Ocosito	2000	3175

Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.

Con respecto a la pendiente, se puede manifestar que los bosques del parque se caracterizan por tener pendientes mínimas de 20 grados equivalente al 36% como en el caso del bosque de Pop Bil, como pendientes máximas de 44 grados equivalente al 96.6% como en el caso del bosque de Cacique Dormido. Siendo importante exteriorizar que de acuerdo con Stantmuller (1994), los bosques que tienen pendientes mayores al 47% son susceptibles a deslizamientos. En el cuadro 8 se puede observar los diferentes rangos de pendiente de los bosques que forman el parque.

CUADRO 8. VARIACIONES DE PENDIENTE DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCION CHIQUIRICHAPA.

NOMBRE DEL BOSQUE	PENDIENTE MINIMA		PENDIENTE MÁXIMA	
	GRADOS	PORCENTAJE	GRADOS	PORCENTAJE
Xecacaix	33	65	40	84
Pop Bil	20	36	40	84
Tojcoral	22	40.40	41	87
Xecampana	34	67.5	42	90
Falda de Cacaix	23	42.5	41	87
Aguas Palomas	18	32.5	35	70
Cacique Dormido	24	44.5	44	96.6

Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.

1.2.4 Ocurrencia de fenómenos naturales excepcionales.

Dentro los bosques del Parque Regional Municipal al igual que en el municipio de Concepción Chiquirichapa, existe el desarrollo de heladas durante los meses de diciembre a febrero, siendo los meses con mayor efecto de heladas por bajas temperaturas en los meses diciembre y enero.

Es importante resaltar que durante el desarrollo de la tormenta Stan durante el mes de septiembre del 2005, se pudo observar que uno de los efectos que ocasiono dentro de los bosques fue la caída de árboles y deslizamientos en las zonas con pendientes mayores al 50% como producto de la sobre saturación de agua en el suelo del bosque.

1.2.5 Sitios de especial interés y/o sitios de belleza paisajística.

Los siete bosques del Parque Regional Municipal de Concepción Chiquirichapa tienen como especial interés su contribución a la conservación de la biodiversidad genética, de especies, de ecosistemas y de procesos.

Dentro de lo que podríamos llamar biodiversidad genética, se puede mencionar la gran cantidad de genes existentes en las diferentes plantas herbáceas, arbustos y árboles del bosque natural que conforman el recurso genético.

Referente a la conservación de la biodiversidad de especies, se puede enfocar la existencia de flora y de fauna que en algunos casos son endémicas o están en peligro de extinción como las especies de epífitas, mamíferos y algunas aves como la posible existencia de Pavo de Cacho (*Oreophasis derbianus*). En el cuadro 23 y 24 se presenta las especies de fauna del Parque Regional.

En caso de la conservación de la biodiversidad de ecosistemas, se puede señalar la presencia de formaciones vegetales de estratos de coníferas, latifoliadas y mixto que conservan la vegetación original del bosque nubloso.

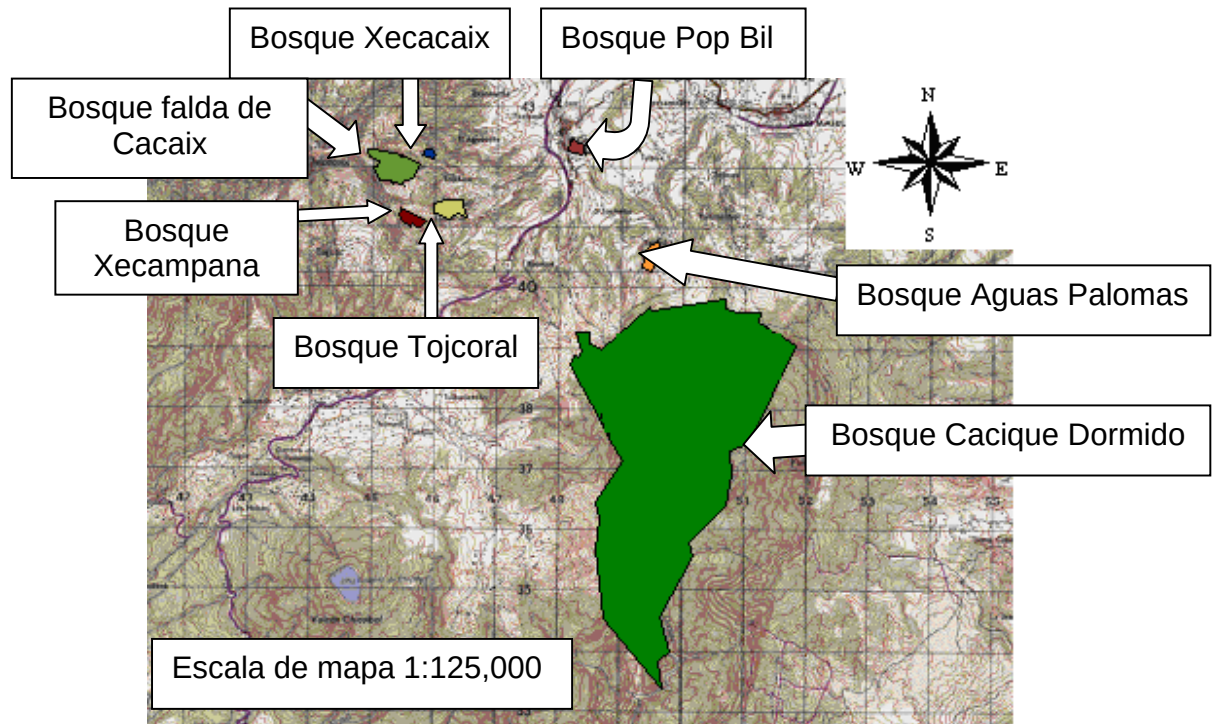
Y en la conservación de la biodiversidad de procesos, se puede resaltar el servicio de zonas de regulación y captación de agua de la precipitación y de la lluvia horizontal, que contribuye a la formación de nacimientos de agua que satisfacen las necesidades de consumo humano, consumo de la fauna silvestre y domesticada, y para riego artesanal en cultivos. Así como en la fijación de bióxido de carbono y la producción de materia orgánica para ser utilizado como abono orgánico en la producción agrícola.

Para el enfoque de belleza paisajística existe el desarrollo de formaciones vegetales de bosque natural con estratos de coníferas, latifoliado y mixto en diferentes altitudes, estadios sucesionales y estructuras verticales y horizontales de regeneración natural de plántulas, brinzales, latizales y fustales que les permite presentar una aproximación de lo que posiblemente fue el escenario del bosque original primario intervenido en la antigüedad. Así como de bosques secundarios producto de perturbaciones antropogénicas, naturales y socionaturales que pueden permitir por su belleza escénica el desarrollo del turismo científico, del ecoturismo y del turismo rural.

Así también, se puede manifestar que estos bosques pueden contribuir como en el caso del bosque de Pop Bil a dar a conocer la cultura ceremonial Maya (En el cuadro 26 se identifican los Centros Ceremoniales Mayas en donde se practican costumbres culturales ancestrales). Y en un futuro como en el caso del bosque de Cacique Dormido el turismo de medicina alternativa termal, producto de nacimientos de agua caliente azulfurada originados por la actividad volcánica de la zona, como fue el caso del nacimiento de aguas termales conocido con el nombre de aguas calientes, el cual fue soterrado por la influencia de la tormenta Stan durante el año 2005..

1.2.6 Vegetación.

A nivel general se puede indicar que las formaciones vegetales del parque regional, constituyen bosques que se encuentran dispersos entre si dentro del municipio de Concepción Chiquirichapa, debido a la fragmentación de Hábitat por el desarrollo agrícola y el crecimiento de asentamientos antropogénicos rurales y urbanos. El mapa 2 presenta los bosques del parque regional municipal de Concepción Chiquirichapa.



Fuente: Helvetas ProBosques. 2005..

MAPA 2. BOSQUES DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA.

De acuerdo al sistema de zonas de vida de Holdridge estos bosques se encuentran en la zona de vida de Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Subtropical (**bmh-MB**). (De la Cruz, 1976).

En base al Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), en su documento sobre "Comunidad y Diversidad" 1999, se puede indicar que el Parque Regional presenta características de las comunidades naturales de Bosques de Montaña y de las comunidades de Selva Subtropical Húmeda conocida como bosque nuboso o nuboso, con diferentes estratos vegetales.

Referente a las formaciones vegetales existentes dentro del Parque Regional Municipal, los bosques exhiben estratos de coníferas, latifoliados y mixtos; existiendo diferentes géneros y especies en cada bosque de acuerdo a la altitud existente y a los estadios sucesionales de regeneración natural de plántulas, brinzales, latizales y fustales.

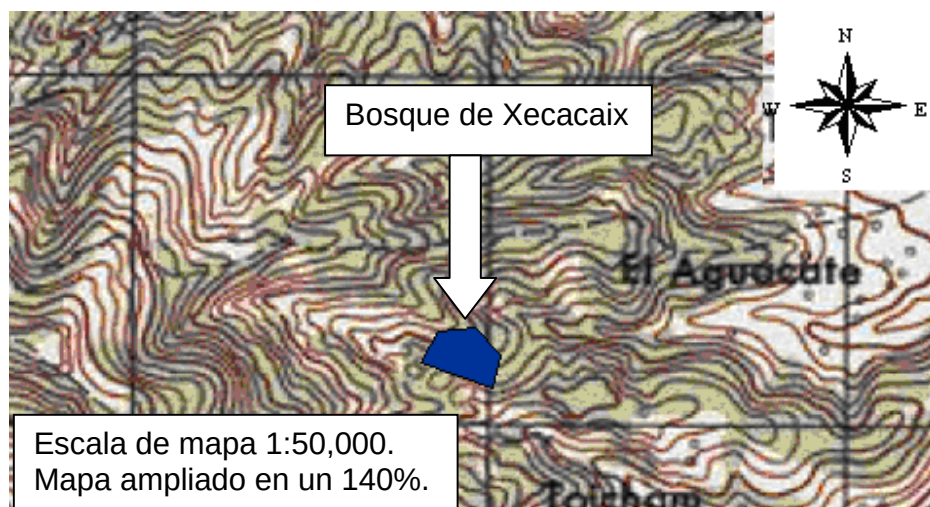
Formación vegetal del bosque de Xecacaix. Se encuentra ubicada en una quebrada de nombre Xecacaix que drena a la cuenca alta del río Samalá, con características de la comunidad natural terrestre de Bosque de Montaña de *Cupressus* y latifoliadas de origen

neártico, formando parches dispersos que a sufrido extracción de productos maderables y especiales como broza (CONAP, 1999); con poca presencia de epífitas de la Familia *Bromeliaceae*, del genero *Tillandsia sp.* (Gallitos) que se encuentran en Lista Roja del CONAP, Categoría 1 consideradas como especies en peligro de extinción. Sus coordenadas se muestran en el cuadro 9. Y en el mapa 3 se presenta la ubicación del bosque Xecacaix en el municipio de Concepción Chiquirichapa.

CUADRO 9. COORDENADAS GENERALES DEL BOSQUE DE XECACAIX PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA.

PUNTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
	Longitud	Latitud
1	-91.6427766	14.85292033
2	-91.64303286	14.85206313
3	-91.64487811	14.8527158
4	-91.64446422	14.85351784
5	-91.64351562	14.85362975

Fuente: Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente, Concepción Chiquirichapa.



Fuente Helvetas ProBosques. 2005.

MAPA 3. UBICACIÓN DEL BOSQUE XECACAIX EN EL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.

La formación vegetal del bosque de Xecacaix, esta ubicada en una quebrada del mismo nombre entre un rango altitudinal de 2600 a 2660 msnm, con pendientes entre los 65 y 84%, formando por dos estratos: un primer estrato de bosque de árboles de latifoliados, con diámetros máximos a la altura del pecho (dap) de 50 cm, establecidos entre los 2600 a 2655 msnm y entre los 2600 a 2660 msnm, predominando las especies nativas de Encino, Roble (*Quercus sp.*), Madron (*Arbutus xalapensis*), Aliso (*Alnus sp.*), Bilil (*Polimnia sp.*) y Canác (*Chiranthodendron pentadactylon*) que se encuentra en la Lista Roja del CONAP, Categoría 2 considerada como especie endémica de distribución restringida; y un segundo estrato de

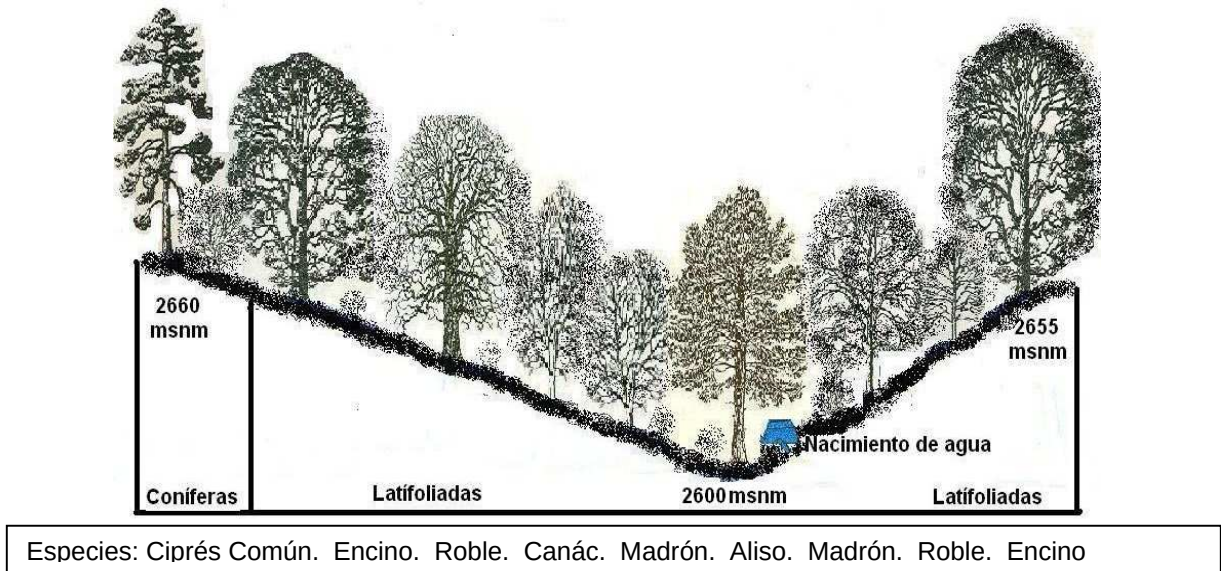
bosque de coníferas que esta a una altitud de 2660 msnm constituido por Ciprés común (*Cupressus lusitanica*), con diámetros máximos a la altura el pecho (dap) de 130 cm. El cuadro 10 presenta un listado de especies maderables y no maderables identificadas dentro del bosque Xecacaix.

CUADRO 10. LISTADO DE ESPECIES MADERABLES Y NO MADERABLES PRESENTES EN EL BOSQUE DE XECACAIX.

No.	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ESPECIE MADERABLE	ESPECIE NO MADERABLE
1	Ciprés común.	<i>Cupressus lusitanica</i> .	SÍ	---
2	Aliso	<i>Alnus sp.</i>	SÍ	---
3	Roble, Encino.	<i>Quercus sp.</i>	SÍ	---
4	Bilil.	<i>Polimnia sp.</i>	SÍ	---
5	Madrón.	<i>Arbutus xalapensis</i> .	SÍ	---
6	Canác.	<i>Chiranthodendron pentadactylon</i> .	SÍ	---
7	Gallitos.	<i>Tillandsia sp.</i>	---	SÍ

Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.

Es importante resaltar que en este bosque se encuentra un nacimiento de agua de nombre Xecaix que esta ubicado en las coordenadas UTM (X) 0645981 (Y) 1642097 a una altitud de 2600 msnm. Que abastece de agua para consumo humano a las comunidades de El Aguacate, Tuichpech, Exemucha y San Cristóbal. En la figura 1 se muestra el rango altitudinal y la estructura horizontal del bosque de Xecacaix, así como la ubicación del nacimiento de agua de nombre Xecaix en el municipio de Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango.



Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.

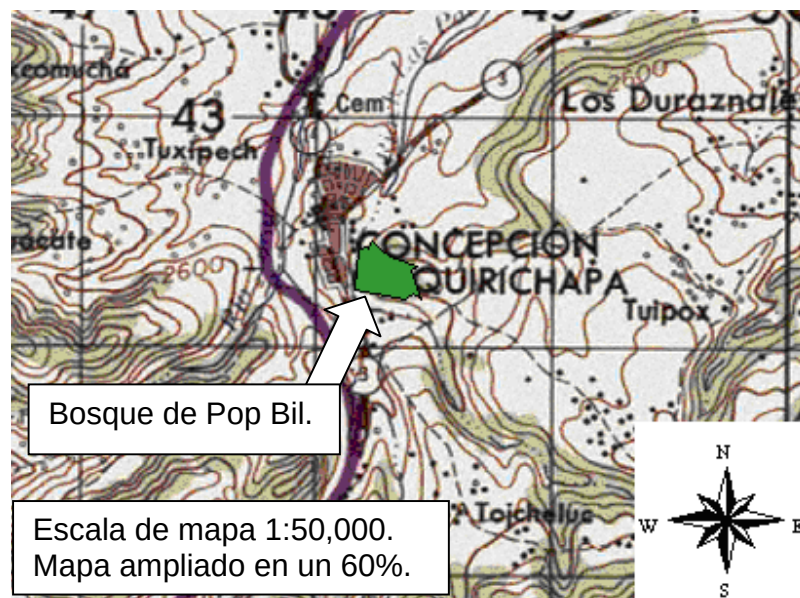
FIGURA 1. RANGO ALTITUDINAL Y ESTRUCTURA HORIZONTAL DEL BOSQUE XECACAIX.

Formación vegetal del bosque de Pop Bil. Cuenta con características de la comunidad natural terrestre Bosque de Montaña incluyendo *Cupressus*, *Pinús* y Latifoliadas de origen neártico, formando parches dispersos, que a sufrido extracción de productos maderables y especiales como broza (CONAP, 1999); se encuentra ubicada en un cerro del mismo nombre que drena a la cuenca alta del río Samalá y sus coordenadas se muestran en el cuadro 11. Y en el mapa 4 se presenta la ubicación del bosque de Pop Bil en el municipio de Concepción Chiquirichapa.

CUADRO 11. COORDENADAS GENERALES DEL BOSQUE DE POP BIL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA.

PUNTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
	Longitud	Latitud
1	-91.62230866	14.85511252
2	-91.62162501	14.85447568
3	-91.62057694	14.85415303
4	-91.62075442	14.85400947
5	-91.62044575	14.85285965
6	-91.62074197	14.85304221
7	-91.62102247	14.85277272
8	-91.62303629	14.85320964
9	-91.62288728	14.85472731
10	-91.62259789	14.85493347
11	-91.62250559	14.85483349

Fuente: Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente, Concepción Chiquirichapa.



Fuente Helvetas ProBosques. 2005.

MAPA 4. UBICACIÓN DEL BOSQUE POP BIL EN EL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.

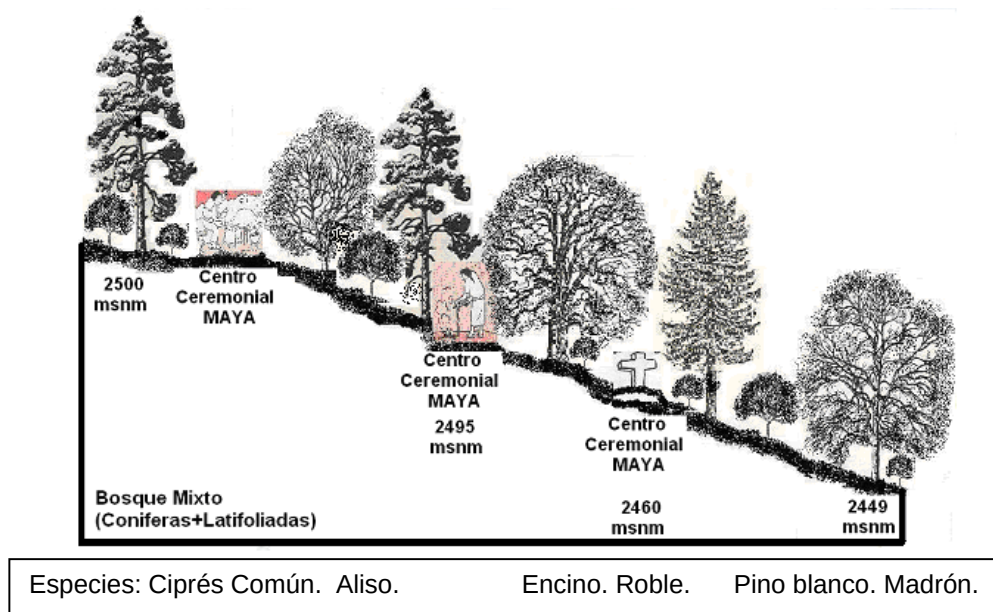
La formación vegetal del bosque de Pop Bil, se encuentra entre las pendientes de 36 a 84% a una altitud entre los 2449 y 2500 msnm., constituido por árboles de coníferas nativas como el Ciprés común (*Cupressus lusitanica*) y Pino Blanco (*Pinus ayacahuite*); y latifoliadas nativas como el Encino, Roble (*Quercus sp.*), Madron (*Arbutus xalapensis*) y Aliso (*Alnus sp.*). Constituyendo un bosque mixto con diámetros máximos a la altura del pecho (dap) de 120 cm para Ciprés y Pino blanco, y en el caso de latifoliadas con diámetros máximos de 35 cm. Con poca presencia de epífitas de la familia *Bromeliaceae*, del genero *Tillandsia sp.* (Gallitos) que se encuentra en Lista Roja del CONAP, Categoría 1 considerada como especie en peligro de extinción. El cuadro 12 presenta un listado de especies maderables y no maderables identificadas dentro del bosque de Pop Bil. Y en la figura 2 se muestra el rango altitudinal y la estructura horizontal del bosque de Pop Bil en el municipio de Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango.

CUADRO 12. LISTADO DE ESPECIES MADERABLES Y NO MADERABLES PRESENTES EN EL BOSQUE DE POP BIL.

No.	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ESPECIE MADERABLE	ESPECIE NO MADERABLE
1	Ciprés común.	<i>Cupressus lusitanica.</i>	SÍ	---
2	Pino blanco.	<i>Pinus ayacahuite..</i>	SÍ	---
3	Aliso	<i>Alnus sp.</i>	SÍ	---
4	Roble, Encino.	<i>Quercus sp.</i>	SÍ	---
6	Madrón.	<i>Arbutus xalapensis.</i>	SÍ	---
7	Gallitos.	<i>Tillandsia sp.</i>	---	SÍ

Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.

Es de interés resaltar que en este bosque se encuentran tres sitios ceremoniales en donde existe bastante afluencia de Sacerdotes Mayas, siendo los sitios ceremoniales los siguientes: el primero de nombre Pop Bil se encuentra a una altitud de 2500 msnm., en coordenadas UTM (X) 0648386 (Y) 1642297. El segundo sitio de nombre Cruz Chiquirichapa ubicado a una altitud de 2495 msnm., en coordenadas UTM (X) 0648470 (Y) 1642317. Y el tercer centro ceremonial de nombre Cruz Ventana localizado a 2460 msnm., en coordenadas UTM (X) 0648296 (Y) 1642379. En la figura 2 se muestra el rango altitudinal y la estructura horizontal del bosque, así como la ubicación de los sitios ceremoniales Mayas del bosque de Popo Bil, en el municipio de Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango.



Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.

FIGURA 2. RANGO ALTITUDINAL Y ESTRUCTURA HOTIZONTAL DEL BOSQUE DE POP BIL.

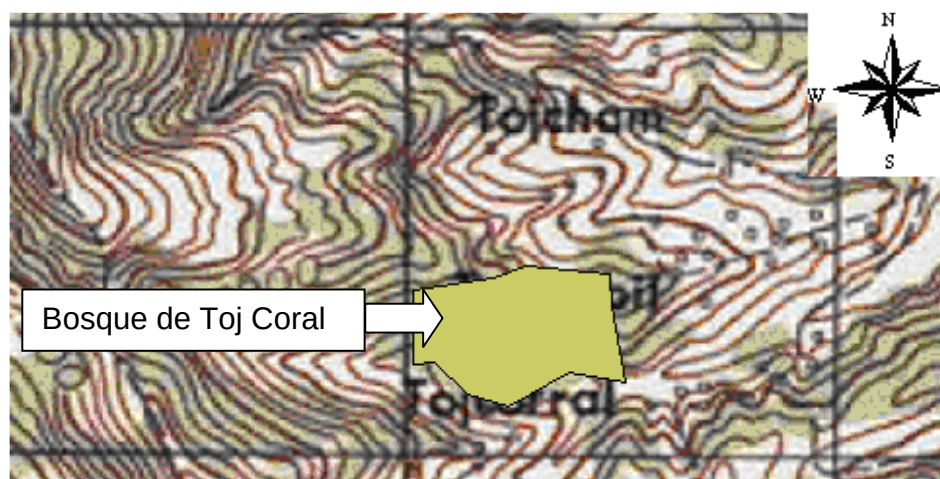
Formación vegetal del bosque de Toj Coral. Este se encuentra ubicado en una ladera del cerro del mismo nombre que drena a la cuenca alta del río Samalá, con características de la comunidad natural terrestre de Selva Subtropical Húmeda de la Laguna de Chicabal de origen mesoamericana, formando parches dispersos que a sufrido extracción de productos maderables y especiales como broza (CONAP, 1999); sus coordenadas se encuentran en el cuadro 13. Y en el mapa 5 se presenta la ubicación del bosque de Toj Coral en el municipio de Concepción Chiquirichapa.

CUADRO 13. COORDENADAS GENERALES DEL BOSQUE DE TOJ CORAL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA.

PUNTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
	Longitud	Latitud
1	-91.63872659	14.8452131
2	-91.63839296	14.84358408
3	-91.63966449	14.84383567
4	-91.64095152	14.84309303
5	-91.64184189	14.84336946
6	-91.64254422	14.84399731
7	-91.6430553	14.84400033
8	-91.64304543	14.84558213
9	-91.64125981	14.84580660
10	-91.64056118	14.84607364
11	-91.63875029	14.84588214

Fuente: Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente, Concepción Chiquirichapa.

Escala de mapa 1:50,000.
Mapa ampliado en un 190%.



Fuente Helvetas ProBosques. 2005.

MAPA 5. UBICACIÓN DEL BOSQUE TOJ CORAL EN EL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.

La formación vegetal del bosque de Toj Coral, esta entre los 2525 y los 2710 msnm de altitud, con pendientes entre los 40 y 87%, en donde se desarrolla un bosque de árboles latifoliados con especies nativas predominando el Encino, Roble (*Quercus sp.*), con diámetros máximos a la altura del pecho de 70 cm, madrón (*Arbutus xalapensis*), aliso (*Alnus sp.*) y Bilil (*Polimnia sp.*); con diámetros máximos a la altura del pecho de 60 cm; con abundantes epífitas de la familia *Bromeliaceae*, del genero *Tillandsia sp.* (Gallitos) que se encuentran en Lista Roja del CONAP, Categoría 1 considerada como especie en peligro de extinción. El cuadro 14 presenta un listado de especies maderables y no maderables identificadas dentro del bosque de Toj Coral.

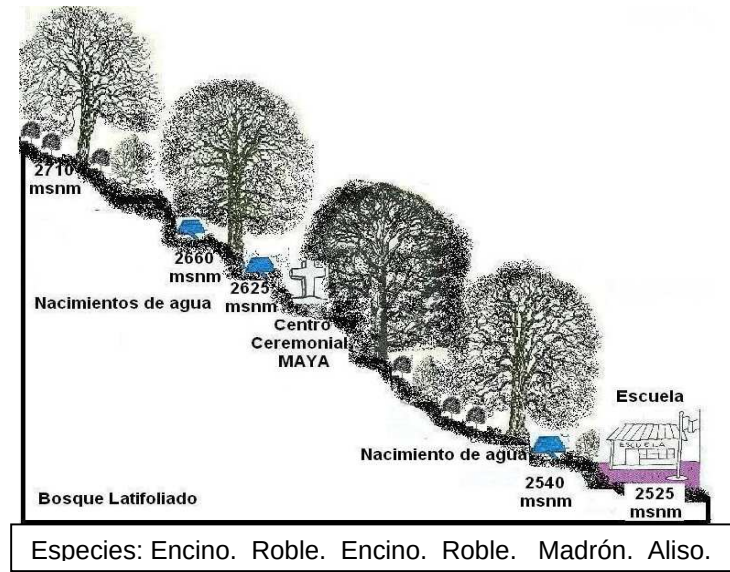
CUADRO 14. LISTADO DE ESPECIES MADERABLES Y NO MADERABLES PRESENTES EN EL BOSQUE DE TOJ CORAL.

No.	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ESPECIE MADERABLE	ESPECIE NO MADERABLE
1	Aliso	<i>Alnus sp.</i>	SÍ	---
2	Roble, Encino.	<i>Quercus sp.</i>	SÍ	---
3	Bilil.	<i>Polimnia sp.</i>	SÍ	---
4	Madrón.	<i>Arbutus xalapensis.</i>	SÍ	---
5	Gallitos.	<i>Tillandsia sp.</i>	---	SÍ

Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.

Es importante resaltar que dentro del bosque existe una escuela publica primaria, que alberga a una población estudiantil de aproximadamente 100 niños ubicada a una altitud de 2525 msnm., en coordenadas UTM (X) 0646470 (y) 1641147. Así como tres nacimientos de agua para consumo humano de nombre Toj Coral. El primer nacimiento se encuentra a una altitud 2540 msnm., en coordenadas UTM (X) 0646296 (Y) 1641143. El segundo nacimiento se encuentra a una altitud de 2625 msnm., en coordenadas UTM (X) 0822652 (Y) 1660413. Y el tercer nacimiento se encuentra a una altitud de 2660m msnm., en coordenadas UTM (X) 0646065 (Y) 1641222. Además se encuentra un centro ceremonial maya de nombre Toj Coral que esta a una altitud de 2625 msnm en coordenadas UTM (X) 0822652 (Y) 1660413. La figura 3 muestra el rango altitudinal y la estructura horizontal del bosque de Toj Coral. Así

como los nacimientos de agua dentro del bosque en el municipio de Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango.



Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.

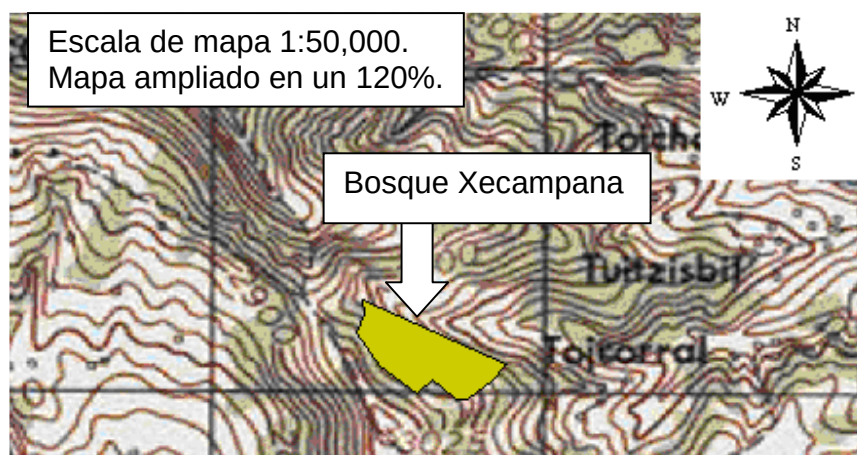
FIGURA 3. RANGO ALTITUDINAL Y ESTRUCTURA HORIZONTAL DEL BOSQUE DE TOJ CORAL.

Formación vegetal del bosque de Xecampana. Se encuentra ubicado en una ladera del cerro del mismo nombre que drena a la cuenca alta del río Samalá; con características de la comunidad natural terrestre de Selva Subtropical Húmeda, de la Laguna de Chicabal de origen mesoamericana, formando parches dispersos que a sufrido extracción de productos maderables y especiales como broza (CONAP, 1999); sus coordenadas se encuentran en el cuadro 15. Y en el mapa 6 se presenta la ubicación del bosque de Xecampana en el municipio de Concepción Chiquirichapa.

CUADRO 15. COORDENADAS GENERALES DEL BOSQUE XECAMPANA PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA

PUNTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
	Longitud	Latitud
1	-91.64414938	14.84290401
2	-91.64461726	14.8423825
3	-91.64525207	14.8419162
4	-91.64561475	14.84187314
5	-91.64627107	14.8424284
6	-91.64671946	14.84205139
7	-91.64771859	14.84277136
8	-91.6484094	14.8437607
9	-91.64813643	14.84431952
10	-91.64821754	14.84472676

Fuente: Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente, Concepción Chiquirichapa.



Fuente Helvetas ProBosques. 2005.

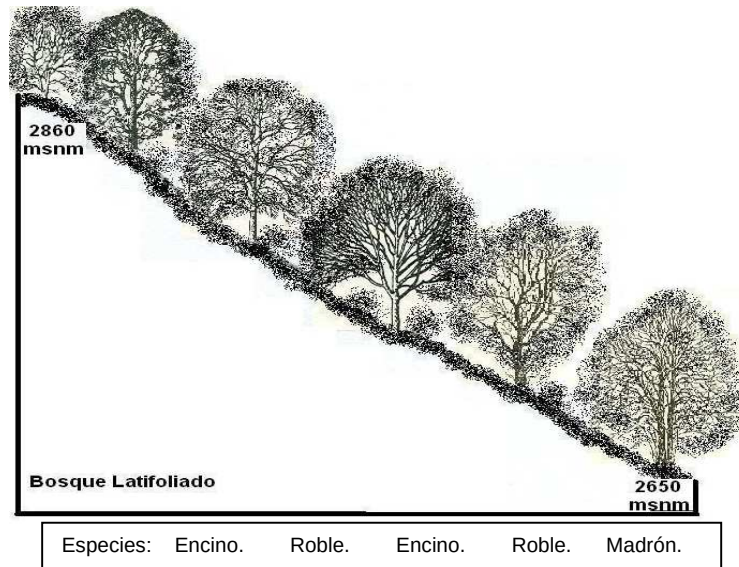
MAPA 6. UBICACIÓN DEL BOSQUE XECAMPANA EN EL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.

La formación vegetal del bosque de Xecampana, tiene un rango altitudinal entre los 2650 a los 2860 msnm, con pendientes entre los 67 a 90%. Formado por un bosque latifoliado con especies fustales nativas en donde predomina el Encino, Roble (*Quercus sp.*), con diámetros máximos a la altura del pecho de 75 cm, Madron (*Arbutus xalapensis*), Aliso (*Alnus sp.*), Bilil (*Polimnia sp.*) y Laurel (*Litsea sp.*) que se encuentra en Lista Roja del CONAP, Categoría 3 consideradas como especies que podrían estar en peligro de extinción. Estas ultimas especies con diámetros máximos a la altura del pecho de 70 cm. Así también, presenta abundantes epífitas de la familia *Bromeliaceae*, del genero *Tillandsia sp.* (Gallitos) que se encuentran en Lista Roja del CONAP, Categoría 1 considerada como especie en peligro de extinción. El cuadro 16 presenta un listado de especies maderables y no maderables identificadas dentro del bosque de Xecampana y la figura 4 muestra el rango altitudinal y la estructura horizontal del bosque de Xecampana en el municipio de Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango.

CUADRO 16. LISTADO DE ESPECIES MADERABLES Y NO MADERABLES PRESENTES EN EL BOSQUE DE XECAMPANA.

No.	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESPECIE MADERABLE	ESPECIE NO MADERABLE
1	Aliso	<i>Alnus sp.</i>	SÍ	---
2	Roble, Encino.	<i>Quercus sp.</i>	SÍ	---
3	Bilil.	<i>Polimnia sp.</i>	SÍ	---
4	Madrón.	<i>Arbutus xalapensis.</i>	SÍ	---
5	Laurel.	<i>Litsea guatemalensis</i>	SÍ	---
6	Gallitos.	<i>Tillandsia sp.</i>	---	SÍ

Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.



Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.

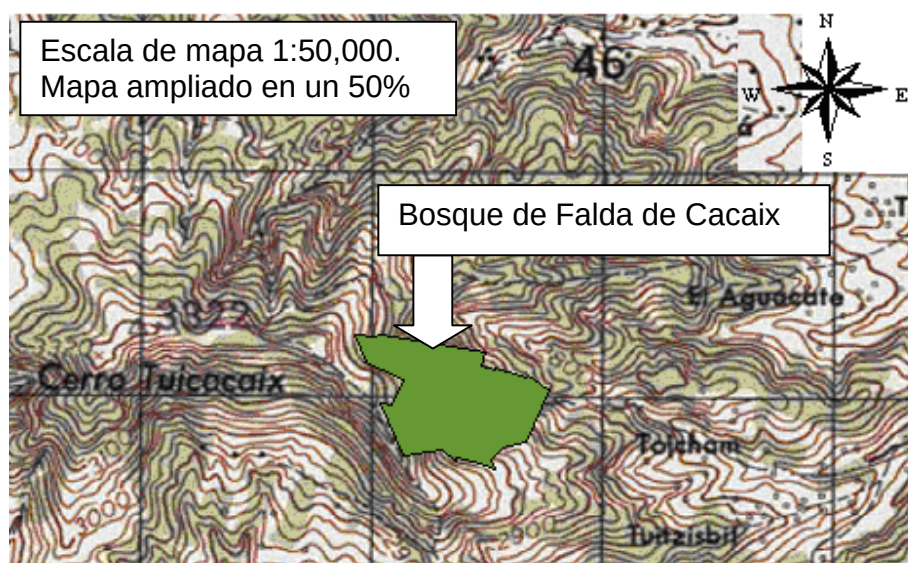
FIGURA 4. RANGO ALTITUDINAL Y ESTRUCTURA HORIZONTAL DEL BOSQUE DE XECAMPANA.

Formación vegetal del bosque de Falda de Cacaix. Esta formación se encuentra ubicada en una ladera del cerro del mismo nombre que drena a la cuenca alta del río Samalá. Con características de la comunidad natural terrestre de Selva Subtropical Húmeda, de la Laguna de Chicabal de origen mesoamericana, formando parches dispersos, que a sufrido extracción de productos maderables y especiales como broza (CONAP, 1999); sus coordenadas se encuentran en el cuadro 17. Y en el mapa 7 se presenta la ubicación del bosque de Falda de Cacaix en el municipio de Concepción Chiquirichapa

CUADRO 17. COORDENADAS GENERALES DEL BOSQUE DE FALDA DE CACAIX PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA.

PUNTO	COORD. GEOG.		PUNTO	COORD. GEOG.	
	Longitud	Latitud		Longitud	Latitud
1	-91.65205599	14.85363482	14	-91.64808288	14.84845011
2	-91.64783248	14.85285071	15	-91.64905714	14.84869085
3	-91.64799355	14.8523545	16	-91.64905821	14.84851912
4	-91.64742737	14.8522427	17	-91.64960361	14.84898332
5	-91.64742709	14.8522879	18	-91.65114781	14.84873025
6	-91.64619351	14.85190099	19	-91.65209184	14.85085096
7	-91.6461653	14.85195505	20	-91.65168341	14.85077625
8	-91.64536004	14.85143508	21	-91.651184	14.85188514
9	-91.64521153	14.85140708	22	-91.65275094	14.8524638
10	-91.64616366	14.84923426	23	-91.65264794	14.85258974
11	-91.64710378	14.8489867	24	-91.65317118	14.85363232
12	-91.64765475	14.84855606	25	-91.65230762	14.85351878
13	-91.64746202	14.84816624			

Fuente: Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente, Concepción Chiquirichapa.



Fuente Helvetas ProBosques. 2005.

MAPA 7. UBICACIÓN DEL BOSQUE DE FALDA DE CACAIX EN EL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.

La formación vegetal del bosque de Falda de Cacaix, tiene un rango altitudinal entre los 2710 a los 3055 msnm; con pendientes entre los 42 a 87%. Formado por un estrato de árboles latifoliados entre los 2710 a 2900 msnm de especies nativas predominando el Aliso (*Alnus sp.*), seguido de Encino, Roble (*Quercus sp.*), Bilil (*Polimnia sp.*), Madrón (*Arbutus xalapensis*) y Laurel (*Litsea sp.*) que se encuentra en Lista Roja del CONAP, Categoría 3 considerada como especie que podrían estar en peligro de extinción. Con diámetros máximos a la altura del pecho de 80 cm; y un estrato de coníferas de Pino blanco (*Pinus ayacahuite*) entre los 2900 a 3055 msnm., con diámetros máximos a la altura del pecho de 140 cm. Con abundantes epífitas de la familia *Bromeliaceae*, del genero *Tillandsia sp.* (Gallitos) que se encuentran en Lista Roja del CONAP, Categoría 1 considerada como especie en peligro de extinción. El cuadro 18 presenta un listado de especies maderables y no maderables identificadas dentro del bosque de Falda de Cacaix.

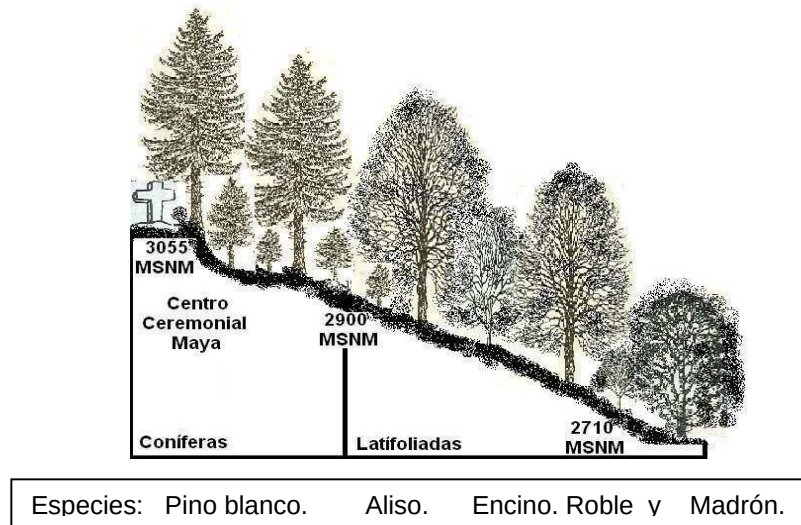
CUADRO 18. LISTADO DE ESPECIES MADERABLES Y NO MADERABLES PRESENTES EN EL BOSQUE DE FALDA DE CACAIX.

No.	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ESPECIE MADERABLE	ESPECIE NO MADERABLE
1	Pino blanco.	<i>Pinus ayacahuite</i>	SÍ	---
3	Aliso	<i>Alnus sp.</i>	SÍ	---
4	Roble, Encino.	<i>Quercus sp.</i>	SÍ	---
5	Bilil.	<i>Polimnia sp.</i>	SÍ	---
6	Madrón.	<i>Arbutus xalapensis.</i>	SÍ	---
7	Laurel.	<i>Litsea sp.</i>	SÍ	---
9	Gallitos.	<i>Tillandsia sp.</i>	---	SÍ

Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.

Es de interés resaltar que dentro del bosque existe un centro ceremonial Maya de nombre Cacaix establecido a una altitud de 3055 msnm., en coordenadas UTM. (X) 0645981 (Y) 1642097. La figura 5 muestra el rango altitudinal, la estructura horizontal y el centro

ceremonial Maya del bosque de Falda de Cacaix en el municipio de Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango.



Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.

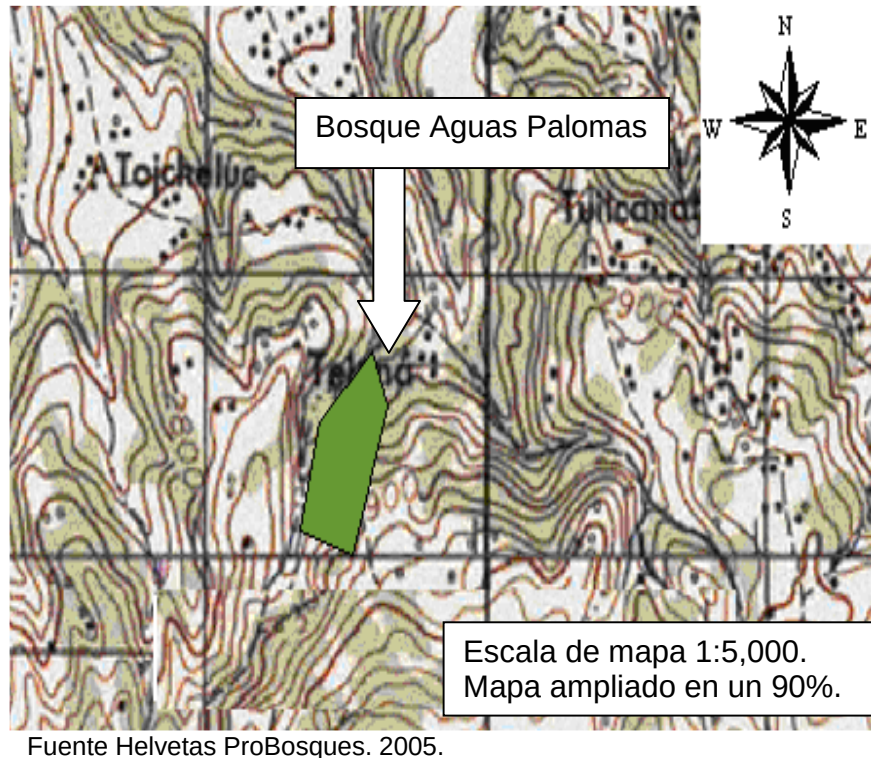
FIGURA 5. RANGO ALTITUDINAL Y ESTRUCTURA HORIZONTAL DEL BOSQUE DE FALDA DE CACAIX.

Formación vegetal del bosque de Aguas Palomas. Se encuentra ubicado en una ladera del cerro del mismo nombre que drena a la cuenca alta del río Samalá. Con características de la comunidad natural terrestre de Selva Subtropical Húmeda, Comunidad Laguna de Chicabal de origen mesoamericana, formando parches dispersos, que a sufrido extracción de productos maderables y especiales como broza (CONAP, 1999); sus coordenadas se encuentran en el cuadro 19. Y en el mapa 8 se presenta la ubicación del bosque de Aguas Palomas en el municipio de Concepción Chiquirichapa.

**CUADRO 19. COORDENADAS GENERALES DEL BOSQUE DE AGUAS PALOMAS
PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA**

PUNTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
	Longitud	Latitud
1	-91.60921685	14.83879048
2	-91.61045701	14.83520947
3	-91.61217204	14.83584352
4	-91.61152404	14.83837054
5	-91.60977563	14.84005028

Fuente: Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente, Concepción Chiquirichapa.



MAPA 8. UBICACIÓN DEL BOSQUE DE AGUAS PALOMAS EN EL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN CHQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.

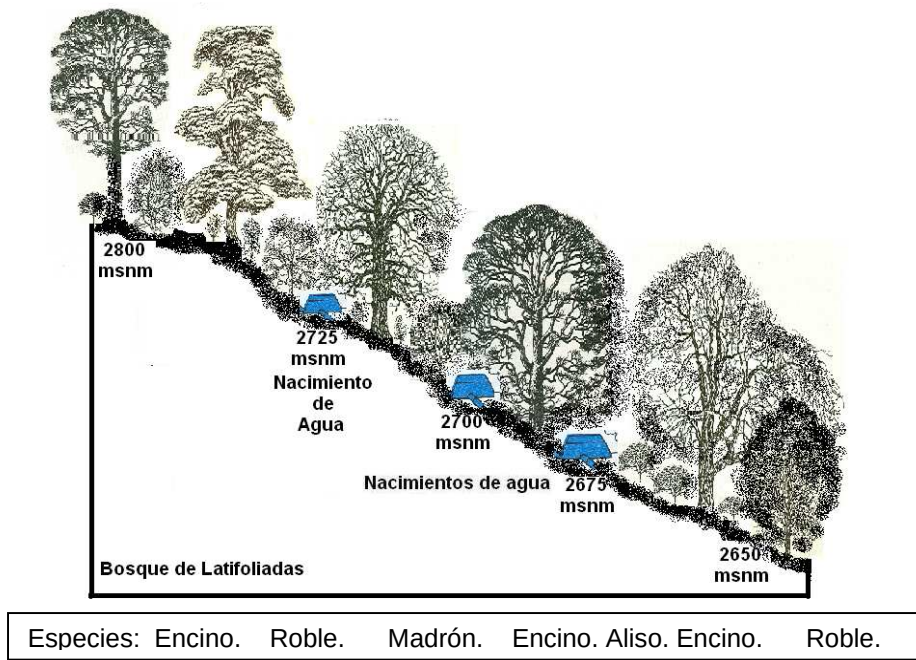
La formación vegetal del bosque de Aguas Palomas, tiene un rango altitudinal entre los 2650 a 2800 msnm, con pendientes entre los 32 y 70%. Formado por latifoliadas, predominando las especies nativas sobre maduras y maduras de Encino, Roble (*Quercus sp.*), con diámetros máximos a la altura del pecho de 120 cm, seguido por Aliso (*Alnus sp.*), Madron (*Arbutus xalapensis*) y Bilil (*Polimnia sp.*) con diámetros máximos a la altura del pecho de 60 cm. Así también, presenta abundantes epífitas de la familia *Bromeliaceae*, del genero *Tillandsia sp.* (Gallitos) que se encuentran en Lista Roja del CONAP, Categoría 1 considerada como especie en peligro de extinción. El cuadro 20 presenta un listado de especies maderables y no maderables identificadas dentro del bosque de Aguas Palomas.

CUADRO 20. LISTADO DE ESPECIES MADERABLES Y NO MADERABLES PRESENTES EN EL BOSQUE DE AGUAS PALOMAS.

No.	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ESPECIE MADERABLE	ESPECIE NO MADERABLE
1	Aliso	<i>Alnus sp.</i>	SÍ	---
2	Roble, Encino.	<i>Quercus sp.</i>	SÍ	---
3	Bilil.	<i>Polimnia sp.</i>	SÍ	---
4	Madrón.	<i>Arbutus xalapensis.</i>	SÍ	---
5	Gallitos.	<i>Tillandsia sp.</i>	---	SÍ

Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.

Es importante resaltar que dentro del bosque existen tres nacimientos de agua para consumo humano de nombre Duraznales 2 que se encuentran a una altitud de 2675 msnm., en coordenadas UTM (X) 0649558 (Y) 1640753. El segundo nacimiento de nombre Duraznales 1 se encuentra a una altitud de 2700 msnm., en coordenadas UTM (X) 0649418 (Y) 1640644. Y el tercer nacimiento de nombre El Tigre se encuentra a una altitud de 2725 msnm., en coordenadas UTM (X) 0649418 (Y) 1640645. La figura 6 muestra el rango altitudinal, la estructura horizontal y la ubicación de los nacimientos de agua del bosque de Aguas Palomas en el municipio de Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango.



Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.

FIGURA 6. RANGO ALTITUDINAL Y ESTRUCTURA HORIZONTAL DEL BOSQUE DE AGUAS PALOMAS.

Formación vegetal del bosque de Cacique Dormido. Formación que se encuentra ubicada en el Cerro de Siete Orejas, su hidrológica drena al norte a la cuenca alta del río Samalá y al sur a la cuenca alta del río Ocosito. Sus coordenadas se enumeran en el cuadro 21. Y en el mapa 9 se presenta la ubicación del bosque de Cacique Dormido en el municipio de Concepción Chiquirichapa.

CUADRO 21. COORDENADAS GENERALES DEL BOSQUE DE CACIQUE DORMIDO PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA

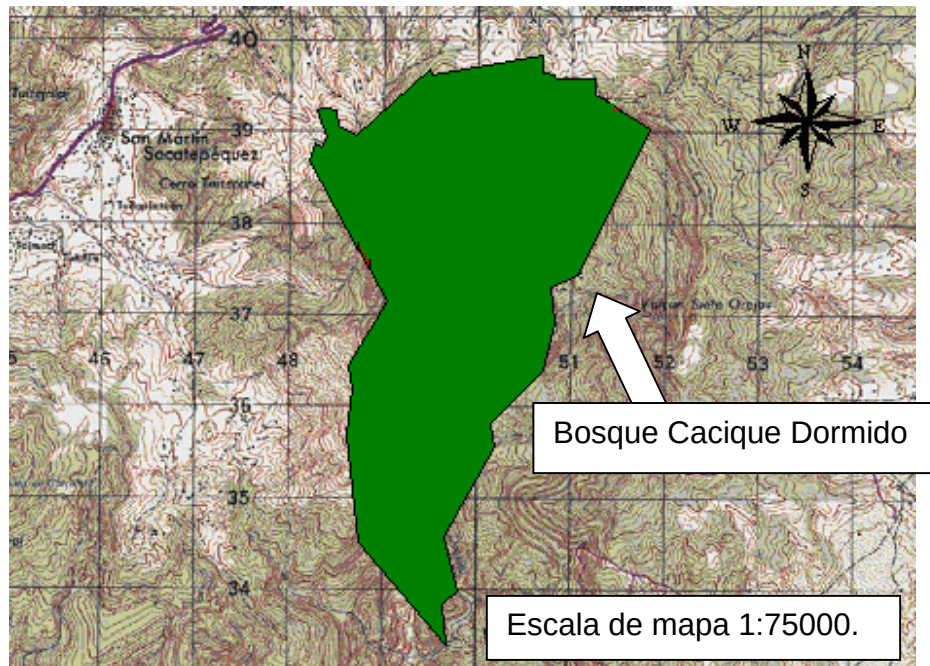
PUNTO	COORD. GEOG.		PUNTO	COORD. GEOG.	
	Longitud	Latitud		Longitud	Latitud
1	-91.59949801	14.83214612	115	-91.60420235	14.79661255
2	-91.59963609	14.83069226	116	-91.60448908	14.79640208

3	-91.59869392	14.83073557	117	-91.60475142	14.79624041
4	-91.59862246	14.83044443	118	-91.6050107	14.79598722
5	-91.59424307	14.83022777	119	-91.60525168	14.79575539
6	-91.59442392	14.828743	120	-91.60537065	14.79554797
7	-91.59236033	14.8284902	121	-91.60544691	14.79536799
8	-91.58989692	14.8254858	122	-91.60550181	14.79516667
9	-91.59031053	14.8253681	123	-91.60551603	14.79500822
10	-91.59411146	14.8195391	124	-91.6054224	14.79485318
11	-91.59398096	14.81923673	125	-91.6053026	14.79461357
12	-91.59397962	14.81923364	126	-91.60504084	14.79413637
13	-91.59389633	14.81897475	127	-91.60501668	14.79398334
14	-91.59374226	14.81856871	128	-91.60507709	14.79385246
15	-91.593632	14.81819965	129	-91.60522105	14.79373367
16	-91.59344027	14.8175595	130	-91.60536099	14.79355648
17	-91.59350988	14.81726192	131	-91.60548482	14.79335311
18	-91.59357139	14.81699937	132	-91.60559959	14.79308632
19	-91.59359559	14.81694874	133	-91.60596807	14.79250945
20	-91.59367534	14.81678185	134	-91.60614425	14.79231313
21	-91.59417024	14.81574644	135	-91.60620767	14.79222152
22	-91.59421328	14.81565591	136	-91.60622982	14.79207956
23	-91.59433756	14.81541896	137	-91.6062409	14.79181781
24	-91.59447321	14.81515983	138	-91.60635365	14.79136577
25	-91.59447544	14.81515556	139	-91.60651675	14.7909973
26	-91.59470177	14.81477465	140	-91.60672917	14.79068923
27	-91.59480874	14.81447784	141	-91.60700301	14.79037915
28	-91.59483904	14.81437952	142	-91.60723255	14.79027747
29	-91.59509442	14.81356084	143	-91.60737752	14.79009122
30	-91.59530775	14.81320529	144	-91.60748021	14.78991604
31	-91.59558187	14.81251449	145	-91.60756277	14.78977812
32	-91.59576044	14.81200257	146	-91.60763425	14.78959992
33	-91.59602193	14.81187214	147	-91.60766848	14.78932709
34	-91.59626865	14.81177691	148	-91.6076574	14.78886298
35	-91.59666316	14.81164644	149	-91.60766445	14.78883277
36	-91.59713743	14.81151474	150	-91.60771479	14.78861531
37	-91.59744845	14.81150299	151	-91.60773392	14.78853175
38	-91.59772362	14.81150299	152	-91.60782452	14.78833946
39	-91.59799692	14.81145538	153	-91.60796748	14.78814717
40	-91.59821334	14.81135953	154	-91.60818092	14.78792267
41	-91.59839637	14.81126183	155	-91.60844167	14.78775655
42	-91.59848418	14.81108684	156	-91.60876484	14.78746962
43	-91.59849655	14.81087351	157	-91.60899136	14.78721995
44	-91.59849655	14.8106101	158	-91.6091464	14.78704075
45	-91.59849716	14.81039615	159	-91.60926519	14.78689779
46	-91.59853241	14.81020508	160	-91.60929955	14.78672068
47	-91.59864	14.81009873	161	-91.60929957	14.78647093
48	-91.59874698	14.81000412	162	-91.6092877	14.78614953
49	-91.59887745	14.80994414	163	-91.6093022	14.78580285
50	-91.5990209	14.80994414	164	-91.60931132	14.78557886

51	-91.59913159	14.80985077	165	-91.60935929	14.78542366
52	-91.59921135	14.8096931	166	-91.60947802	14.7852813
53	-91.59925835	14.80949213	167	-91.60960682	14.78497179
54	-91.59918662	14.80930168	168	-91.60968019	14.78470942
55	-91.59907833	14.80901218	169	-91.60969212	14.78440064
56	-91.59899652	14.80870701	170	-91.60964467	14.7841266
57	-91.59902038	14.80828769	171	-91.60961252	14.78394849
58	-91.59900862	14.80799583	172	-91.60958504	14.78379423
59	-91.5990909	14.80772747	173	-91.60945273	14.78343458
60	-91.59924642	14.80752906	174	-91.60933535	14.78312645
61	-91.59948438	14.80733884	175	-91.60929933	14.78283032
62	-91.59964768	14.80717085	176	-91.60928864	14.7821489
63	-91.59974613	14.80694596	177	-91.60926389	14.78193796
64	-91.59975794	14.8067797	178	-91.6092044	14.7817
65	-91.5997222	14.80661329	179	-91.60906145	14.78154525
66	-91.59960298	14.80642221	180	-91.60887132	14.78126079
67	-91.5994141	14.80625639	181	-91.60871658	14.78085547
68	-91.59922997	14.80612319	182	-91.60860935	14.78047441
69	-91.59905368	14.80592143	183	-91.60850227	14.78011863
70	-91.59893615	14.8056942	184	-91.60839659	14.77976109
71	-91.59891996	14.80556094	185	-91.60837193	14.77942821
72	-91.59891337	14.80550677	186	-91.60837017	14.77910766
73	-91.598949	14.80531643	187	-91.60835784	14.77894914
74	-91.59908004	14.80506605	188	-91.60834727	14.77879591
75	-91.59919107	14.80496185	189	-91.60845441	14.77865636
76	-91.5994835	14.80468649	190	-91.60853799	14.77854737
77	-91.59962946	14.80454178	191	-91.60869468	14.77849908
78	-91.59981922	14.80436367	192	-91.60882484	14.77847572
79	-91.59999566	14.80422218	193	-91.60900149	14.77846436
80	-91.60003228	14.80404408	194	-91.6092163	14.77845217
81	-91.60005725	14.80381437	195	-91.60938288	14.77846408
82	-91.60002396	14.80367954	196	-91.60946618	14.77842838
83	-91.59997569	14.80354138	197	-91.60947018	14.77842574
84	-91.59987748	14.80322512	198	-91.60957444	14.77835527
85	-91.59985251	14.80292383	199	-91.60958531	14.77820216
86	-91.59997826	14.80264419	200	-91.60953703	14.77807081
87	-91.59979425	14.80229963	201	-91.60928999	14.77795381
88	-91.59984086	14.80195507	202	-91.60894116	14.77780897
89	-91.59990078	14.80174367	203	-91.60860191	14.77763934
90	-91.60001896	14.80134418	204	-91.60715856	14.77599341
91	-91.60006734	14.80110463	205	-91.60912958	14.77452393
92	-91.60017436	14.80099757	206	-91.61775149	14.78456646
93	-91.60033356	14.80092304	207	-91.61897454	14.79479473
94	-91.60049503	14.80074827	208	-91.61818376	14.79912998
95	-91.60058994	14.80054646	209	-91.6183968	14.80200601
96	-91.60082687	14.8003452	210	-91.61543582	14.80812348
97	-91.60104276	14.80016499	211	-91.61754464	14.81212539
98	-91.60130531	14.79991433	212	-91.61754414	14.81492124

99	-91.60156603	14.79964172	213	-91.62250451	14.8225331
100	-91.60180388	14.79947431	214	-91.62237559	14.82373811
101	-91.60208839	14.79934441	215	-91.62163337	14.82349483
102	-91.60247992	14.79922548	216	-91.62163337	14.82716803
103	-91.60281561	14.79915348	217	-91.62119259	14.82768407
104	-91.60295833	14.799094	218	-91.62022762	14.82737108
105	-91.60310091	14.798999	219	-91.62083687	14.82514704
106	-91.60327198	14.79880579	220	-91.62026302	14.8252957
107	-91.6034977	14.79858616	221	-91.61850115	14.82490657
108	-91.60356481	14.79842754	222	-91.618336	14.82455191
109	-91.60357701	14.79818961	223	-91.61710685	14.82535329
110	-91.60354041	14.79786627	224	-91.61236892	14.83085741
111	-91.60354041	14.79751852	225	-91.6108582	14.83153425
112	-91.60365327	14.79729279	226	-91.61071742	14.83098465
113	-91.60378139	14.79699385	227	-91.60463122	14.83181853
114	-91.60392171	14.79679863			

Fuente: Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente, Municipalidad de Concepción chiquirichapa. 2005.



Fuente Helvetas ProBosques. 2005.

MAPA 9. UBICACIÓN DEL BOSQUE DE CACIQUE DORMIDO EN EL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.

Referente al bosque de Cacique Dormido que drena a la cuenca alta del río Samalá se puede indicar que tiene características de la comunidad natural terrestre de Bosque de Montaña, Comunidad de Pinus y Latifolías de origen neártico, formando parches dispersos, que a sufrido extracción de productos maderables y especiales como broza (CONAP, 1999). Tiene un rango altitudinal general entre los 2750 a 3105 msnm, con pendientes entre los 44 a 96%. Formado por tres estratos siendo estos los siguientes:

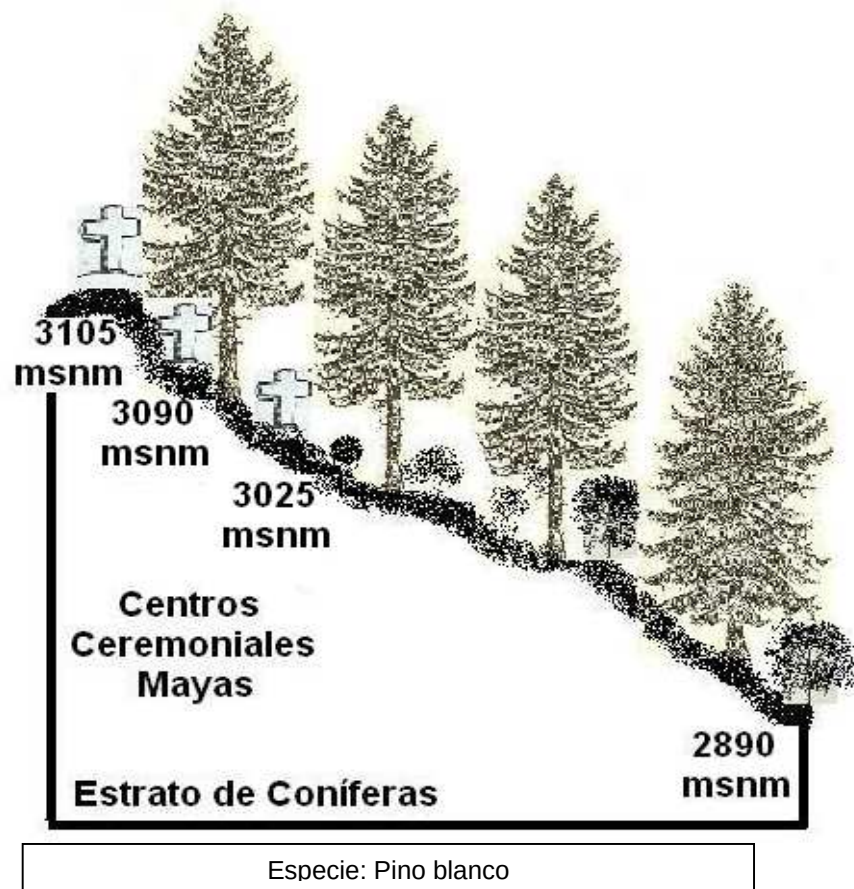
- Estrato de coníferas de Pino Blanco (*Pinus ayacahuite*).
- Estrato mixto de coníferas y Latifoliadas.
- Estrato de Latifoliadas. El cuadro 22 presenta un listado de especies maderables y no maderables identificadas dentro del bosque de Cacique Dormido.

CUADRO 22. LISTADO DE ESPECIES MADERABLES Y NO MADERABLES PRESENTES EN EL BOSQUE DE CACIQUE DORMIDO.

No.	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ESPECIE MADERABLE	ESPECIE NO MADERABLE
1	Pino blanco.	<i>Pinus ayacahuite</i>	SÍ	---
2	Pino	<i>Pinus sp.</i>	SI	
3	Aliso	<i>Alnus sp.</i>	SÍ	---
4	Roble, Encino.	<i>Quercus sp.</i>	SÍ	---
5	Billil.	<i>Polimnia sp.</i>	SÍ	---
6	Madrón.	<i>Arbutus xalapensis.</i>	SÍ	---
7	Arrayan	<i>Bacharis sp</i>		
8	Gallitos.	<i>Tillandsia sp.</i>	---	SÍ
9	Yerba mora	<i>Solanum huehuetecum standl y steyerm</i>		SI

Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.

Estrato de coníferas de Pino Blanco (*Pinus ayacahuite*) se encuentra ubicado entre el rango altitudinal de 2890 a 3105 msnm, con diámetros máximos a la altura del pecho de 130 cm. En este estrato se encuentran tres centros ceremoniales Mayas, el primero de nombre El Pino esta ubicado en las coordenadas UTM (X) 0651294 (Y) 1639511 a una altitud de 3025 msnm., el segundo centro ceremonial de nombre El Tigre 1 se encuentra a una altitud de 3090 msnm., en coordenadas UTM (X) 0651462 (Y) 1639440 y el tercer centro ceremonial Maya de nombre Cacique Dormido se encuentra en coordenadas UTM (X) 0654508 (Y) 1639378 a una altitud de 3105 msnm. La figura 7 expone el rango altitudinal, la estructura horizontal del estrato de Coníferas de Pino Blanco y la ubicación de los centro ceremoniales Mayas.



Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.

FIGURA 7. RANGO ALTITUDINAL Y ESTRUCTURA HORIZONTAL DEL ESTRATO DE CONIFERAS DE PINO BLANCO (*Pinus ayacahuite*) DEL BOSQUE CACIQUE DORMIDO.

Para el estrato mixto de coníferas y latifoliadas que esta entre los 2910 a 3025 msnm, se puede decir que esta formado por Pino (*Pinus sp*) con diámetros máximos a la altura del pecho estimados de 40 cm, Aliso (*Alnus sp*), con diámetros máximos estimados en 25 cm., y Arrayan (*Bacharis sp*). En este estrato se han realizado actividades de fortalecimiento y enriquecimiento por medio de reforestaciones de especies nativas del genero Pino. Así también, se puede indicar que existen tres nacimiento de agua para consumo humano, el primero de nombre Tuicabaj esta ubicado a una altitud de 2990 msnm., en las coordenadas UTM (X) 0650540 (Y) 1639366. El segundo nacimiento de nombre Duraznales Uno que se encuentra en las coordenadas UTM (X) 0650473 (Y) 1639366 y el tercer nacimiento de nombre Duraznales Dos que se encuentra en las coordenadas (X) 0650478 (Y) 1639380. Ambos a una altitud de 2975 msnm., abasteciendo a las comunidades de Tuicabaj y el centro de Duraznales. La figura 8 presenta el rango altitudinal del estrato, su estructura horizontal y la altitud en que se encuentran los nacimientos de agua.



Especies:	Pino.	Aliso.	Pino.	Arrayan.	Aliso.	Pino
-----------	-------	--------	-------	----------	--------	------

Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.

FIGURA 8. RANGO ALTITUDINAL Y ESTRUCTURA HORIZONTAL DEL ESTRATO MIXTO DE CONIFERAS Y LATIFOLIADAS DEL BOSQUE CACIQUE DORMIDO.

Y el estrato de Latifoliadas, se encuentra entre el rango altitudinal de 2750 a 3050 msnm, predominando el Aliso (*Alnus sp.*), seguido de Encino, Roble (*Quercus sp.*), Bilil (*Polimnia sp.*) y Madrón (*Arbutus xalapensis*) con diámetros máximos a la altura del pecho estimados de 80 cm. Con abundantes epífitas de la familia Bromeliaceae, del genero *Tillandsia sp.* (Gallitos) que se encuentran en Lista Roja del CONAP, Categoría 1 considerada como especie en peligro de extinción. Es de señalar que en este estrato de bosque existe un botadero de basura a una altitud de 2990 msnm., en las coordenadas UTM (X) 0649394 (Y) 1639109 en donde se deposita a cielo abierto los desechos sólidos del casco urbano municipal que es recopilada por la municipalidad de Concepción Chiquirichapa La figura 9 muestra el rango altitudinal del estrato, su estructura horizontal y la altitud en que se encuentra el botadero de basura.



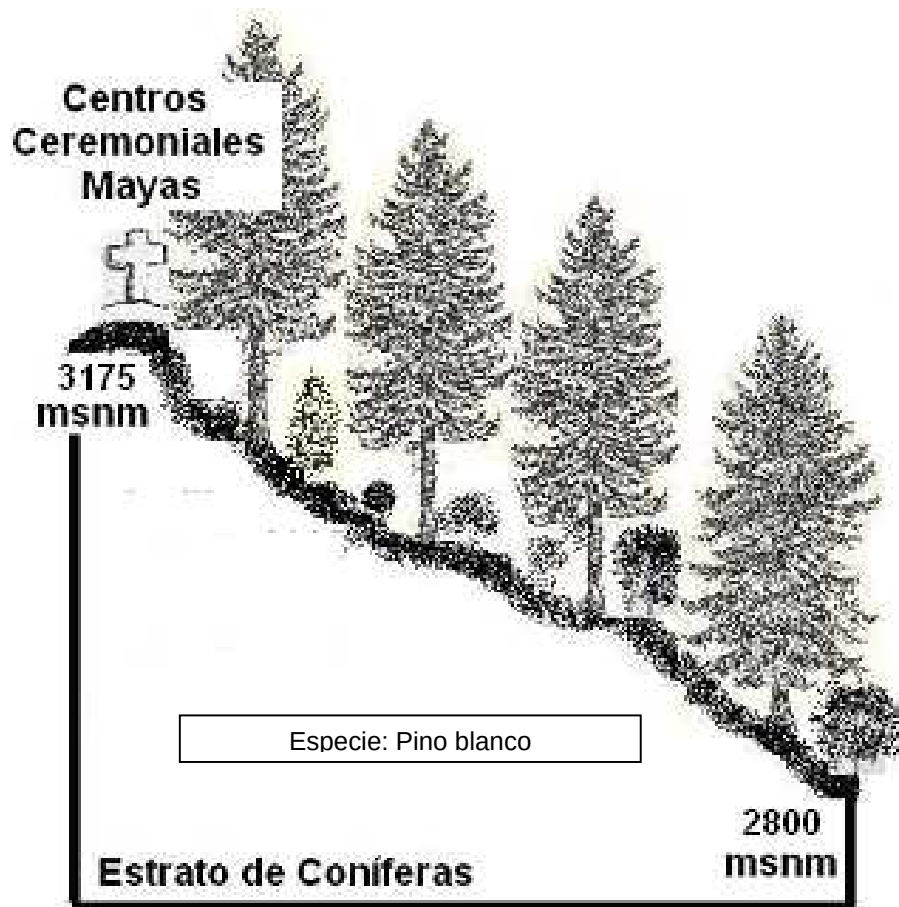
Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.

FIGURA 9. RANGO ALTITUDINAL Y ESTRUCTURA HORIZONTAL DEL ESTRATO DE LATIFOLIADAS DEL BOSQUE CACIQUE DORMIDO.

Con respecto al bosque de Cacique Dormido que drena a la cuenca alta del río Ocosito, se puede señalar que tiene características de la comunidad natural terrestre de Selva Subtropical Húmeda, Comunidad Laguna de Chicabal de origen mesoamericana, formando parches dispersos, que a sufrido extracción de productos maderables y especiales como broza (CONAP, 1999). Tiene un rango altitudinal general de 2000 a 3175 msnm., con dos estratos siendo estos los siguientes:

- Estrato de coníferas de Pino Blanco (*Pinus ayacahuite*).
- Estrato de Latifoliadas.

En el estrato de coníferas de Pino Blanco (*Pinus ayacahuite*). Que esta entre el rango altitudinal de 2800 a 3175 msnm se desarrolla el Pino Blanco (*Pinus ayacahuite*), con diámetro máximos estimados a la altura del pecho de 145 cm. Además se encuentra el centro ceremonial Maya de Canta Concumutz ubicado a una altitud de 3175 msnm., en las coordenadas UTM (X) 0648782 (Y) 163280. La figura 10 expone una representación del rango altitudinal del estrato, su estructura horizontal y la ubicación altitud del centro ceremonial maya.



Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.

FIGURA 10. RANGO ALTITUDINAL Y ESTRUCTURA HORIZONTAL DEL ESTRATO DE CONIFERAS DE PINO BLANCO (*Pinus ayacahuite*).

Para el estrato de Latifoliadas. Que se ubica entre los 2000 a 2800 msnm., se puede indicar que esta formado por el Aliso (*Alnus sp*), seguido de Encino, Roble (*Quercus sp*), Bilil (*Polimnia sp.*) y Madrón (*Arbutus xalapensis*) con diámetros máximos a la altura del pecho estimados de 85 cm. Con abundantes epífitas de la familia *Bromeliaceae*, del genero *Tillandsia sp.* (Gallitos) que se encuentran en Lista Roja del CONAP, Categoría 1 consideradas como especies en peligro de extinción., Así también, se encuentra ubicado a una altitud de 2775 msnm., un nacimiento de agua de nombre Cacique Dormido en las coordenadas UTM (X) 0649317 (Y) 1638081 que abastece de agua para consumo humano al casco urbano del municipio de Concepción Chiquirichapa. La figura 11 expone el rango altitudinal, la estructura horizontal del estrato y la ubicación altitudinal del nacimiento de agua.

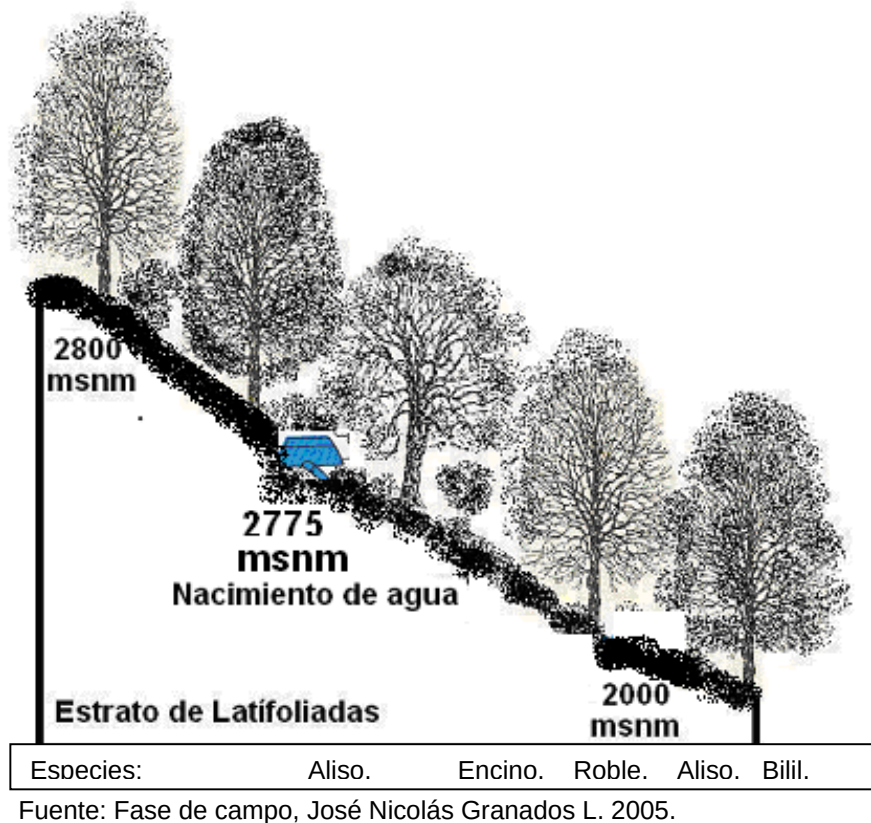


FIGURA 11. RANGO ALTITUDINAL Y ESTRUCTURA HORIZONTAL DEL ESTRATO LATIFOLIADO DEL BOSQUE DE CACIQUE DORMIDO.

En síntesis se indica que el Parque Regional Municipal de Concepción Chiquirichapa, a nivel general presenta un buen estado de conservación debido a que son formaciones vegetales con una estructura horizontal densa y una estructura vertical de plántulas, brinzales, latizales y fustales que permiten alcanzar diámetros a la altura del pecho (dap) de hasta 120 cm, lo que establece que son bosques formados por especies que pueden tener aproximadamente 500 años de edad como el caso de los encinos y robles que tienen un crecimiento muy lento comparado con las especies del género Coníferas que han alcanzado diámetros máximos de 140 cm. Sin embargo, se recomienda realizar estudios puntuales de conservación que permitan inferir el estado real de la flora silvestre en el parque.

Esto nos permite interpretar que los bosques del Parque Regional Municipal son eslabones de conectividad que contribuyen al corredor biológico de la cadena volcánica en donde especies neárticas, neotropicales y mesoamericanas realizan intercambios de materia y energía por medio de procesos bióticos como la depredación, el parasitismo, el comensalismo y el mutualismo que mantienen la dinámica de coexistencia y de asociación a nivel intra e Inter específica. Por lo que se puede decir que el Parque Regional Municipal de Concepción Chiquirichapa por estar dentro de la eco región Guatemalteca de Bosque de pino encino centroamericano, y dentro de los biomas Bosque de Montaña y Selva Subtropical Lluviosa, contiene una gran cantidad de plantas endémicas como es el caso de:

La existencia de la especie forestal Laurel (*Litsea sp.*) que se encuentra en la Lista Roja del CONAP, Categoría 3 considerada como especie que podrían estar en peligro de extinción.

La especie forestal Canác (*Chyranthodendron penthadactylon*) que se encuentra en la Lista Roja del CONAP, Categoría 2 considerada como especie endémica de distribución restringida.

La presencia de epífitas de la familia *Bromeliaceae*, como las especies de *Tillandsia sp.* (Gallitos) que se encuentran en Lista Roja del CONAP, Categoría 1 consideradas como especies en peligro de extinción y la Yerba mora (*Solanum huehuetecum standl y steyerm*) que se encuentra en la Categoría 2 de la Lista Roja del CONAP.

Principales amenazas que están latentes en los bosques del Parque Regional Municipal.

Dentro del parque regional municipal las amenazas más latentes son las siguientes:

1. La pérdida, degradación y fragmentación del hábitat producto de:
 - El avance de la frontera agrícola.
 - La sobre explotación de recursos naturales como la extracción agresiva de broza que puede reducir la regeneración natural; la extracción de árboles padres productores de semilla que son transformados en materia prima en la construcción de infraestructura rural, en la fabricación de muebles y como energético.
 - El desarrollo del Gorgojo del Pino en las especies susceptibles del genero Pino.
2. La extensión tan grande del parque comparado con el número de personal asignado por parte de la municipalidad, no permite un buen control y vigilancia de la conservación de los bosques.
3. La existencia de posibles cazadores ilegales puede provocar la pérdida de la fauna que son medios de diseminación para las semillas dentro del bosque.
4. Los efectos del cambio climático por altas temperaturas y bajas precipitaciones puede provocar corrimientos de los hábitats de las especies silvestres.
5. Los incendios forestales producto de la ocurrencia de heladas en época seca que reseca la materia orgánica acumulada en el suelo forestal convirtiéndola en material combustible.
6. La falta de una práctica silvicultural preventiva que reduzca la acumulación de combustibles leñosos puede provocar incendios forestales.
7. La existencia de basurero o botadero de basura dentro del bosque puede provocar incendios forestales, contaminación y degradación ambiental.
8. La minería en el bosque de Cacique Dormido, mediante la extracción de arena pómez puede provocar en el futuro deslizamientos.

9. las altas pendientes existentes pueden ocasionar deslizamientos si se realizan intervenciones fuertes de consumo familiar de madera.
10. La extracción agresiva de broza puede reducir la infiltración de agua y por ende la capacidad de captación de agua hacia los nacimientos de agua.
11. El desarrollo de tormentas tropicales o huracanes puede provocar por medio de vientos fuertes la caída de árboles ampliando los claros dentro del bosque.

1.2.7 Fauna.

En el Parque Regional Municipal del municipio de Concepción Chiquirichapa, en base a la información proporcionada por los guarda recursos municipales, al Estudio Técnico de los Bosques Municipales de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango realizado en el año 2003 por la Asociación Suiza para la Cooperación Internacional HELVETAS PROBOSQUES-GEF, a las formaciones vegetales de los bosques con estratos de coníferas, latifoliados y mixto; a la altitud existente y a los estadios sucesionales de regeneración natural de plántulas, brinzales, latizales y fustales. Se considera que existe aun una gran biodiversidad de especies silvestres de fauna que están asociados con las formaciones vegetales existentes. En el cuadro 23 y 24 se presenta el listado de especies de fauna silvestre del Parque Regional Municipal de Concepción Chiquirichapa.

CUADRO 23. LISTA DE ESPECIES DE FAUNA SILVESTRE DE MANIFEROS EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHQUIRICHAPA.

No.	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTÍFICO	LISTA OFICIAL DE ESPECIES CITES	CATEGORÍA CONAP
1	Ocelote/ Tigrillo	<i>Leopardus pardalis</i>	Apéndice I	2
2	Gato de monte	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Apéndice I	2
3	Armadillo	<i>Dasypus novemcinctus</i>	---	--
4	Venado	<i>Odocoileus virginianus</i>	Apéndice III	3
5	Mapache	<i>Procyon lotor</i>	---	--
6	Coche de monte	<i>Tayassu tajacu</i>	Apéndice I	2
7	Ardilla	<i>Sciurus sp.</i>	---	--
8	Conejo	<i>Sylvilagus sp.</i>	---	--
9	Coyote	<i>Canis latrans.</i>	---	--
10	Zorrillo	<i>Mephitis sp.</i>	---	--
11	Tacuazín	<i>Didelphis marsupialis</i>	---	--

Fuente: Estudio Técnico de los Bosques Municipales de Concepción Chiquirichapa, 2003.

Modificado: José Nicolás Granados L. 2005.

Lista de especies de fauna silvestre amenazadas de extinción. (Lista Roja de fauna) Resolución No. ALC/032-99.

CUADRO 24. LISTA DE ESPECIES DE FAUNA SILVESTRE DE AVES EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN QUIQUIRICHAPA.

No.	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTÍFICO	LISTA OFICIAL DE ESPECIES CITES	CATEGORÍA CONAP
1	*Quetzal	<i>Pharomacrus mocinno</i>	Apéndice I	3
2	Charcha de altura	<i>Penelopina nigra</i>	Apéndice III	2
3	Pavo de cacho	<i>Oreophasis derbianus</i>	Apéndice I	2
4	Halcón	<i>Falco peregrinus</i>	Apéndice I	2
5	Tecolote	<i>Otus sp.</i>	Apéndice II	3
6	Lechuza	<i>Aegolius sp.</i>	Apéndice II	3
7	Cotorra	<i>Pinopsitta haematotis</i>	Apéndice II	3
8	Cotorro	<i>Pionus senilis</i>	Apéndice II	3
9	Colibrí	<i>Phaetornis superciliosus</i>	Apéndice II	3
10	Canario	<i>Serinus canarius</i>	---	---
11	Pájaro Carpintero	<i>Campephilus guatemalensis</i>	---	2
12	Paloma Salvaje	<i>Columba sp.</i>	---	---
13	Zopilote	<i>Coragyps atratus</i>	---	---
14	Sanate	<i>Quiscalus mexicanus</i>	---	---
15	Clarín	<i>Myadestes sp.</i>	---	---

Fuente: Estudio Técnico de los Bosques Municipales de Concepción Chiquirichapa, 2003.

Modificado: José Nicolás Granados L. 2005.

Lista de especies de fauna silvestre amenazadas de extinción. (Lista Roja de fauna) Resolución No. ALC/032-99.

A nivel general se puede inferir que la fauna existente en el Parque Regional Municipal de Concepción Chiquirichapa, mantiene especies que tienen una relación directa y están influenciadas por las formaciones vegetales que constituyen bosques, los cuales aun tienen una estructura horizontal densa y una estructura vertical de plántulas, brinzales, latizales y fustales que permiten proteger los hábitat y nichos de especialización de alimentación, refugio, apareamiento y cría de la fauna silvestre. Sin embargo, se recomienda la necesidad de realizar estudios puntuales sobre la dinámica población de la fauna para así poder conocer el estado real de las poblaciones y recomendar en el futuro actividades de conservación.

Principales amenazas que pueden afectar las especies de fauna silvestre existente en los bosques del Parque Regional Municipal.

Es muy importante resaltar que las amenazas de la flora tienen una relación directa con las de la fauna siendo las más importantes las siguientes:

1. La pérdida, degradación y fragmentación del hábitat producto de:

- El avance de la frontera agrícola.
- La sobre explotación de recursos naturales como es el caso de la extracción de las especies forestales.
- El desarrollo del Gorgojo del Pino en las especies susceptibles del genero Pino.
- Incendios forestales.

2. La existencia de posibles cazadores ilegales que puede provocar la pérdida de la biodiversidad de la fauna.

3. Los efectos del cambio climático por altas temperaturas y bajas precipitaciones que puede provocar corrimientos de los hábitats de las especies silvestres.
4. La existencia de basurero o botadero de basura dentro del bosque pueden provocar contaminación y degradación ambiental.
5. La minería en el bosque de Cacique Dormido (extracción de arena pómez) que puede provocar perturbaciones de hábitat.
6. El desarrollo de tormentas tropicales o huracanes puede provocar por medio de vientos fuertes la caída de árboles ampliando los claros dentro del bosque y afectando la dinámica de la fauna silvestre.

1.3 Aspectos Socioeconómicos y Culturales.

1.3.1 Descripción de aspectos sociales, económicos.

Concepción Chiquirichapa es uno de los 24 municipios que pertenece al departamento de Quetzaltenango. Tiene una extensión territorial de 48 kilómetros cuadrados.

El nombre de Concepción Chiquirichapa proviene de las palabras Nahuátl de origen Mexicano, Chiquilichtl-a-pan, que significa “El Arroyo de las Cigarras”, esta interpretación surge del análisis de las raíces siguientes: Chiquilich (Cigarra), ati (agua) y Pan (lugar).

La población de Concepción Chiquirichapa pertenece al grupo étnico Maya Mam.

Tienen dos fiestas titulares una es el 22 Julio en honor a La Virgen Magdalena y el 8 de Diciembre en honor a la Inmaculada Concepción.

Los idiomas que se hablan son el Mam y el Español.

En el área urbana y rural del municipio, las mujeres Man conservan el traje típico que consiste en: corte negro, faja, huipil y listón tejido y bordado por ellas mismas. En el caso de los hombres, el traje consiste en pantalón y camisa blanca tejida, con una banda en la cintura de color rojo o verde que ya no es usado.

Las actividades mas importantes en el municipio son el comercio y la producción agrícola. En función al censo agropecuario del 2004, existen un total de 2096 productores agrícolas que se dedican a la agricultura convencional. Siendo los cultivos de importancia la Papa (*Solanum tuberosum*), y los cultivos secundarios el maíz (*Zea mays*), brócoli (*Brassica oleraceae* var. *Italica*), zanahoria (*Daucus carota*) y repollo (*Brassica oleraceae* var. *capitata*). Actualmente existe una Asociación de Desarrollo Integral Chiquirichapense - ADICH – que se dedica a la comercialización de papa (*Solanum tuberosum*) a nivel regional, nacional e internacional.

Actualmente existen 24 comunidades en el municipio, en el cuadro 25 se identifican las comunidades del municipio de Concepción Chiquirichapa.

CUADRO 25. COMUNIDADES QUE CONFORMAN EL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN CHQUIRICHAPA

NUMERO	NOMBRE DE LA COMUNIDAD	NUMERO	NOMBRE DE LA COMUNIDAD
1	Cabecera Municipal.	13	Toj Chulup
2	Los Duraznales	14	Tzicol
3	El Aguacate.	15	Tuichoc
4	Excomucha	16	Tzijyon
5	Telena.	17	Talmax
6	Tuitzisbil.	18	Toj Xukuwe
7	Tuilcanabaj.	19	Tuisbech
8	Tuipox.	20	Txolxinij
9	Toj coral.	21	Tuikbal
10	Toj Chan	22	Barrio Nuevo
11	Tuichpech	23	San Cristóbal
12	Tuichistze	24	Santa Elena

Fuente: Diagnostico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión. 2004.

1.3.2 Descripción de aspectos histórico-culturales.

El Municipio de Concepción Chiquirichapa es uno de los 24 municipios de Quetzaltenango que aun mantiene sus costumbres ceremoniales, principalmente en lo que se refiere a las Ceremonias Mayas. Siendo importante resaltar que en los bosques del Parque Regional Municipal existen un total de 18 altares mayas activos; siendo el ejemplo más sobre saliente el bosque de Pob Bil y de Cacique Dormido que es en donde existe la mayor cantidad de centros ceremoniales Mayas. Y en donde se puede promover el turismo cultural de ritos asociados. En el Cuadro 26 se identifican los Centros Ceremoniales Mayas en donde se practican sus ritos asociados.

CUADRO 26. CENTROS CEREMONIALES MAYAS DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCION CHQUIRICHAPA.

NOMBRE DEL BOSQUE	CENTRO CEREMONIAL MAYA		ALTITUD msnm	COORDENADAS UTM	
	Nombre	Número		X	Y
Pop Bil	Pop Bil	1	2500	0648386	1642297
	Cruz Chiquirichapa	1	2495	0648470	1642317
	Cruz Ventana	1	2460	0648296	1642379
Sub total		3			
Toj Coral	Toj Coral	1	2625	0822652	1660413
Sub total		1			
Falda de Cacaix	Cacaix	1	3055	0645981	1642097
Sub total		1			

Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.

CUADRO 26. CONTINUACION DE CENTROS CEREMONIALES MAYAS DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCION CHIQUIRICHAPA.

NOMBRE DEL BOSQUE	CENTRO CEREMONIAL MAYA		ALTITUD msnm	COORDENADAS UTM	
	Nombre	Número		X	Y
Cacique Dormido	El Pino	1	3025	0651294	1639511
	El Tigre 1	1	3090	0651462	1639440
	Cacique Dormido	1	3105	0654508	1639378
	El Tigre 2	1	3100	0651097	1639263
	Loma	1	3100	0649641	1639291
	Tortuga	1	3050	0649501	1639152
	Cabeza de León	1	3050	0649300	1638889
	Lengua de León	1	3090	0649273	1638845
	Canta Concumutz	1	3175	0648782	1638280
	Concumutz 2	1	3155	0648798	1637988
	Concumutz 1	1	3125	0648803	1637952
	Tuicak Bil 1	1	3055	0648802	1637941
	Tuicak Bil 2	1	3050	0648702	1636683
Sub total		13			
TOTAL		18			

Fuente: Fase de campo, José Nicolás Granados L. 2005.

1.3.3 Usos actuales de los recursos naturales (tradicional y no tradicional).

Suelo. Referente a los suelos existentes en los bosques del Parque Regional Municipal se puede indicar que se dedican a actividades forestales y en el caso del municipio de Concepción Chiquirichapa es de manifestar que de acuerdo al censo agropecuario del 2004 son utilizados en aspectos agropecuarios y forestales existiendo un total de 2058 fincas, de las cuales 2002 fincas se dedican solamente a la producción de cultivos anuales o temporales, 7 fincas se dedican a la producción de cultivos permanentes, anuales o temporales, y 49 fincas a la producción de cultivos anuales o temporales y al aprovechamiento forestal; ocupando un total en superficie de 1,343.45 manzanas. Siendo los cultivos de importancia la papa (*Solanum tuberosum*), y los cultivos secundarios lo son: maíz (*Zea mays*), brócoli (*Brassica oleraceae* var. *Italica*), zanahoria (*Daucus carota*) y repollo (*Brassica oleraceae* var. *capitata*). Dentro de estas fincas se practican actividades pecuarias que son utilizadas para seguridad alimentaría manejando artesanalmente las especies de ganado menor (cerdos y aves de corral: gallos, gallinas, chompipes.) y ganado mayor como vacas y toros para engorde.

Agua. Referente al recurso hídrico es de manifestar que 11 nacimientos de agua son utilizados para consumo humano, los cuales se encuentran ubicados en los boques del Parque Regional Municipal de Concepción Chiquirichapa. Así también, son utilizados en sistemas de riego artesanal en la producción de hortalizas especialmente en el cultivo de la papa (*Solanum tuberosum*). Además es de indicar que también existía un nacimiento de agua termal el cual era utilizado por los moradores de las comunidades para realizar baños medicinales. Sin embargo, durante el desarrollo de la tormenta Stan en el año 2005 este nacimiento fue destruido por deslizamientos. El cuadro 5 enumera los nacimientos más importantes del municipio.

Bosque. En el municipio se encuentran bosques privados y bosques municipales que conforma el Parque Regional Municipal de Concepción Chiquirichapa de donde se extrae broza y madera. En el caso del Parque Regional Municipal la broza se extrae por medio de un permiso municipal extendido por el Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente (DAPMA) el cual tiene un precio de Q0.50 por costal, Q 15.00 por pick up y Q25.00 por camión, la que se utiliza como abono para fertilizar los suelos que se dedican a la producción agrícola. La madera se emplea como materia prima para realizar construcciones rurales, en la fabricación de muebles, y como energético para la cocción de alimentos. Siendo la extracción de la madera por medio de permisos de consumo familiar autorizados por la institución rectora de la política forestal con la anuencia del Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente (DAPMA) de la municipalidad. Las comunidades que están ubicadas alrededor del Parque Regional Municipal y que utilizan los recursos forestales se presentan en el cuadro 27.

CUADRO 27. COMUNIDADES QUE ESTAN UBICADAS ALREDEDOR DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA

NOMBRE DEL BOSQUE	NOMBRE DE COMUNIDADES
Agua Paloma	Telená, Tzicol
Cacaix	Toj Chan, Tuitzizbil, Excumuchá, Cantón Aguacate (Txq oj), Barrio Nuevo
Cacique Dormido	Todo el pueblo de Concepción Chiquirichapa Tuilcanabaj, Tal Max, Tuichak, Tuicbal, Tuipopbil, parte de Tuilcanabaj, Toj Chlup, Duraznales, Tzicol, Tuisbech, Telená, Santa Elena
Popbil	Telená, Centro de Concepción Chiquirichapa, Barrio Rosario, Barrio San Marcos, Tzi cyacchx, Txe Witz
Toj Coral	Toj Coral
Xecacaix	Toj Chan, Tuitzizbil, Excumuchá, Cantón Aguacate (Txq oj), Barrio Nuevo
Xecampana	Toj Coral

Fuente. Estudio Técnico, HELVETAS PROBOSQUES-GEF. 2003.

Así también es de importancia exponer que dentro del bosque de Cacique Dormido a una altitud de 2990 msnm, en las coordenadas UTM 0649394 y 1639109 la municipalidad tiene destinada una zona para botar basura proveniente del tren de recolección de la cabecera municipal de Concepción Chiquirichapa, la que es quemada por empleados de la municipalidad. Además se realizan actividades de minería, mediante la extracción de arena blanca que es utilizada como materia prima en construcciones de infraestructuras rurales. Estos aspectos de minería y el botadero de basura dentro del parque deben tomarse muy en cuenta en el objetivo de conservación, ya que son una amenaza que aumenta la vulnerabilidad y el riesgo de desastres de origen socionaturales y antropogénicos que afectan la calidad de vida de los seres humanos y la conservación de la biodiversidad.

1.4 Aspectos Legales e Institucionales.

1.4.1 Tenencia de la tierra.

En el municipio de Concepción Chiquirichapa la legitimidad de la tierra se fundamenta en que es propiedad privada la cual esta respaldada por medio de Título de Propiedad, documento de compraventa y certificación de posesión extendida por la municipalidad del mismo municipio. Para el caso del Parque Regional Municipal la tenencia de la tierra se respalda por medio de Título de Propiedad inscrita en el segundo registro de la propiedad de inmueble de Quetzaltenango como Finca Rústica No. 46,759 Folio 119, del libro 252.

1.4.2 Aspectos institucionales

En el municipio de Concepción Chiquirichapa, las instituciones más relevantes que contribuyen al desarrollo del municipio son las siguientes:

Ministerio Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA). Esta institución funciona como facilitador de gestiones agropecuarias comunitarias.

Ministerio de Salud Publica. Funciona en propiciar asistencia medica en los vecinos del municipio.

Ministerio de Educación. Funciona mediante escuelas publicas a nivel primaria que tiene como objetivo lograr la educación integral de los alumnos.

Dentro del Parque Regional Municipal las instituciones que trabajan en su conservación se encuentran:

- La Asociación Suiza para la Cooperación Internacional HELVETAS PROBOSQUES-GEF; que esta contribuyendo en realizar fortalecimiento institucional a las oficinas del departamento de medioambiente de la municipalidad mediante el aporte financiero, la elaboración de estudios y asistencia técnica.
- Cuerpo de Paz de Estados Unidos de Norte América. Mediante la asistencia por parte de voluntarios que se dedican a promover la educación ambiental.
- El Instituto Nacional Bosques mediante el apoyo de incentivos financieros forestales por establecimiento de reforestaciones.
- El Proyecto PARPA que esta propiciando incentivos financieros forestales por la protección de los bosques naturales municipales.
- El Concejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) que contribuye como facilitador en promover la conservación y el establecimiento de Áreas Protegidas mediante la política de descentralización del Estado.

1.5 Aspectos de Manejo del Área Protegida

1.5.1 Zonas críticas, de alto riesgo o amenazadas

Dentro del parque especialmente en lo que es el bosque de Cacique Dormido existe la zona de botadero de basura que se encuentra en una ladera que drena a la cuenca alta del río Samalá a una altitud de 2990 msnm, en las coordenadas UTM 0649394 y 1639109, que proviene de los desechos urbanos de la cabecera municipal de Concepción Quikirichapa especialmente plásticos, a la que se le realiza incineración a cielo abierto.

Actualmente la cantidad de desechos que son transportados por la municipalidad al botadero es 840 sacos la mes, siendo el tren de recolección de dos días a la semana (lunes y viernes), haciendo tres viajes por día llevando un promedio de 35 sacos por viaje.

A este aspecto, se le debe poner mucha atención debido a que durante la combustión de la basura se forman compuestos tóxicos que contaminan el aire, el agua y el suelo como es el caso de las dioxinas y furanos producto de la quema del material orgánico con compuestos clorados, sustancias altamente tóxicas y cancerígenas que inhiben el sistema inmunológico de los animales aumentando la susceptibilidad de la fauna a infecciones bacterianas. Así también, se puede mencionar las cenizas que se incorporan al suelo producto de la incineración que presentan altas concentraciones de órgano halogenados y metales como el plomo, cadmio, mercurio, cromo, arsénico y berilio que pueden acumularse en las cadenas alimenticias, contaminar los nacimientos de agua y propiciar la lluvia ácida provocando daños irreversibles al ambiente, al hombre, a la flora y fauna silvestre.

Otro aspecto que se le debe poner mucha atención es la minería de extracción de arena blanca y piedra pómez de manera ilícita que afecta la pérdida, degradación y fragmentación del Parque.

Pudiendo concluir que los dos aspectos mencionados anteriormente son una amenaza en la que el botadero de basura además de propiciar contaminación, provoca un impacto negativo visual al paisaje del bosque. Y la minería puede contribuir al deslizamiento y derrumbes de taludes.

A nivel general se puede manifestar que los bosques del parque están sujetos a amenazas naturales como el desarrollo de tormentas o huracanes que pueden provocar caídas de árboles y deslizamientos por la sobre saturación de agua en los suelos forestales y por el desarrollo de vientos fuertes. Así como por amenazas socionaturales por la presión antropogénica sobre los recursos naturales. Por lo que se deben de tomar medidas que permitan prevenir y mitigar las amenazas, el riesgo y la vulnerabilidad de los bosques del parque municipal.

1.5.2 Infraestructura disponible para el manejo y apoyo del área.

Referente a infraestructura existente dentro de los bosques del Parque y que puede generar un impacto positivo, es la existencia de nacimientos de agua que es entubada para el uso de consumo humano y para sistemas de riego artesanal en la agricultura que se desarrolla fuera del Parque. Ya que esto permite que la población se interese en conservar el recurso bosque para mantener las zonas de regulación y captación de agua.

Otro aspecto que es muy positivo para el manejo del Parque es la existencia de Centros Ceremoniales Mayas que propician el cuidado y conservación del Bosque manteniendo el paisaje silvestre y natural del área.

Con respecto a infraestructura en el área de influencia que tienen un impacto positivo son los caminos rurales existentes entre la cabecera municipal de Concepción Chiquirichapa y los bosques del Parque, dado a que sirven de medio para poder tener acceso al área para su manejo y conservación. Sin embargo, también pueden generar un impacto negativo al ser un medio por el cual se puede tener acceso a los bosques del Parque para realizar extracciones ilícitas de los recursos naturales.

Y los aspectos que generan un impacto negativo es la zona de botadero de basura que se encuentra en el bosque de Cacique Dormido. Que provoca un efecto visual negativo al paisaje silvestre del bosque, provocando también contaminación del suelo, agua y atmósfera. Así como la minería mediante la extracción arena blanca y piedra poma que provoca la pérdida, degradación y fragmentación del Parque.

1.5.3 Avances y logros obtenidos hasta la fecha en el manejo del área protegida.

Entre los avances y logros sobresalientes es la existencia de una oficina municipal de nombre Departamento de Areas Protegidas y Medio Ambiente (DAPMA) que se encarga de regular con el apoyo de la Corporación Municipal de Concepción Chiquirichapa la conservación y manejo de los recursos naturales en los bosques municipales.

Así también, otro logro sobresaliente es la alianza estratégica entre la Corporación Municipal de Concepción Chiquirichapa y el Proyecto HELVETAS PROBOSQUES-GEF de la Asociación Suiza para la Cooperación Internacional, que esta contribuyendo al fortalecimiento institucional de la oficina municipal del Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente (DAPMA) mediante apoyo financiero en la realización de estudios, asistencia técnica y equipamiento que permitirá la conservación y manejo de los recursos naturales especialmente en los bosques del Parque Regional Municipal.

Otro avance de importancia es la realización de un Plan Operativo Anual (POA) en donde se contemplan diferentes acciones que promueven el manejo sostenible de los recursos naturales, especialmente en los bosques del Parque Regional Municipal siendo los más sobresalientes los siguientes:

- a) La formulación de estudios técnicos durante el años 2003.
- b) La creación del Parque Regional Municipal de Concepción Chiquirichapa por parte de la corporación municipal durante el año 2005.
- c) La formulación del Plan Maestro para el Parque Regional Municipal durante el año 2005 y 2006.
- d) La ejecución del Plan Operativo 2006 en donde las acciones más importantes son las siguientes:
 - Reuniones de coordinación entre DAPMA y el Proyecto Helveta ProBosques.

- El parque Regional Municipal de Concepción Chiquirichapa cuenta con el formulario 035-2000 recopilado y entregado a CONAP para su inscripción.
- El Plan Maestro ha sido consensuado con la población de la zona de amortiguamiento (ZAM), aprobado por la municipalidad y entregado a CONAP.
- El DAPMA cuenta con equipo de protección para Guarda Recursos.
- Se cuenta con una estrategia de concientización municipal.
- Los maestros del municipio diseñan y consensúan una currícula de Educación ambiental.
- Existe un vivero municipal con asistencia técnica y financiera para incrementar su producción a un mínimo de 15,000 plantas.
- Existe una estrategia de prevención y control de incendios forestales.
- Existe una estrategia de protección y/o incremento de pinabete.
- 5 has. Reforestadas al año en el Parque y en bosques municipales. Y 20 has. de bosques son manejadas
- Un convenio institucional con CONAP, INAB y MARN para asegurar su implementación.
- El DAPMA cuenta con SIG instalado. Y el POA 2006 es elaborado en talleres participativos y con monitoreo.

1.6 Diagnóstico de la Información Disponible Para el Área.

1.6.1 Diagnóstico de la información disponible.

Con respecto a los vacíos más importantes de información cuya importancia es vital para el manejo del área protegida se pueden recomendar lo siguiente:

- a) La elaboración de un inventario de flora forestal y herbácea de los bosques del parque.
- b) La elaboración de investigaciones sobre dinámica sucesional de las especies de flora forestal y herbácea en los bosques.
- c) Investigación sobre calidad de sitio y crecimiento de la flora forestal y herbácea.
- d) Investigación sobre mecanismos de regeneración natural de la flora forestal y herbácea.
- e) Investigación sobre fijación, almacenamiento y liberación de Carbono producto del uso de recursos naturales.

- f) Investigación sobre ciclo de nutrientes.
- g) Investigaciones sobre regulación y captación de agua.
- h) Investigación sobre la calidad de agua de los nacimientos.
- i) Investigación sobre la demanda de recursos naturales por parte de la población beneficiaria de los bosques.
- j) La elaboración de inventarios de fauna silvestre.
- k) Investigación sobre dinámica población de la especies de fauna neártica, neotropical y mesoamericana.
- l) Investigaciones sobre intercambios de materia y energía entre las especies de fauna.
- m) Investigaciones sobre intercambios de materia y energía entre las especies de fauna y flora.
- n) Investigación sobre deslizamientos y su efecto en la conservación de los recursos naturales.
- o) Investigación sobre clases de suelos dentro de los bosques.
- p) Investigación sobre medidas de prevención y mitigación en zonas susceptibles a deslizamientos por efectos de amenazas naturales como es el caso de tormentas tropicales o huracanes.

II. COMPONENTE DE CONSIDERACIONES DE MANEJO

Los objetivos que se exponen para la conservación de los bosques municipales de Xecacaix, Pop Bil, Tojcoral, Xecampana, Falda de Cacaix, Aguas Palomas y Cacique Dormido del municipio de Concepción Chiquirichapa se enfocan dentro de la categoría de manejo tipo IV, Parque Regional, que se fundamenta en el Artículo 5. Objetivos Generales, Artículo 6. Aplicación, Artículo 7. Áreas Protegidas y Artículo 8. Categorías de Manejo de La Ley de Áreas Protegidas Decreto No. 4-89 y sus Reformas (Decreto No.18-19, 110-96 y 117-97 del Congreso de la Republica de Guatemala). Y en el Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas Acuerdo Gubernativo No. 759-910.

2.1 Objetivo general o primario de conservación.

Contribuir a la conservación, protección y utilización sostenible del patrimonio natural y cultural del municipio de Concepción Chiquirichapa para coadyuvar a incrementar la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras de los guatemaltecos.

2.2 Objetivos específicos de conservación.

Contribuir a la conservación, protección, restauración y manejo racional de flora y fauna de bosques pluviales y de montaña para ayudar a asegurar la captación y regulación del suministro de agua para el consumo humano, la vida silvestre y la producción agrícola en las cuencas altas de los ríos Samalá y Ocosito.

Contribuir en el fortalecimiento y consolidación de la participación del poder local y la sociedad civil en la administración de áreas protegidas a través de la municipalización y descentralización.

2.3 FODA DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCION CHIQUIRICHAPA.

AMBITO: ADMINISTRATIVO.			
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Existe interés por parte de la corporación municipal de conservar, proteger y utilizar sosteniblemente el patrimonio natural y cultural del municipio de Concepción Chiquirichapa para coadyuvar a incrementar la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras de los guatemaltecos. Existe interés por parte de la corporación municipal de contribuir a la conservación, protección, restauración y manejo racional de flora y fauna de bosques pluviales y de montaña para ayudar a asegurar el suministro de agua para el consumo humano, la vida silvestre y la producción agrícola en las cuencas altas de los ríos Samalá y Ocosito del municipio de Concepción Chiquirichapa. Existe un Parque Regional Municipal reconocido por la corporación municipal con certeza jurídica que contribuye al ordenamiento territorial del municipio. Existe un Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente (DAPMA). Creado por la corporación municipal. Para fomentar y promover la conservación, protección, restauración y manejo racional de flora y fauna en el parque regional municipal. Existe un convenio de cooperación entre Corporación municipal y Helvetas ProBosques para fortalecer el (DAPMA). Existe un estudio técnico y una propuesta de plan maestro para la administración del área protegida.	El CONAP tiene el interés de promover la política de creación de áreas protegidas, como es el caso de los Parque Regionales Municipales. El CONAP tiene el interés de promover la descentralización de la administración de áreas protegidas. Existe el interés gubernamental de consolidar la participación del poder local y la sociedad civil en la administración de áreas protegidas. (descentralización). Existe el interés de CONAP y de Helvetas ProBosques en la creación de un ente administrador que permita la conservación, protección, restauración, manejo racional de los recursos naturales. La creación del área protegida permite la gestión de proyectos con entes nacionales e internacionales. La creación de proyectos genera el desarrollo de fuentes de trabajo mediante fondos de conservación. Con el apoyo de Helvetas ProBosques se puede identificar un atractivo natural que permita generar desarrollo turístico.	No existen instalaciones en cada bosque para el manejo básico del Parque. No existe rotulación en cada bosque del Parque. No se tiene equipo para el manejo de los bosques del Parque. No se cuenta con personal suficiente para la administración de los bosques del Parque. Falta de un programa de capacitaciones para el personal que realiza el manejo de los bosques. Se tiene un débil programa de evaluación y seguimiento del desempeño del personal de la DAPMA.	La existencia de políticas que desincentiven la conservación, protección, restauración y manejo racional de flora y fauna del Parque. Utilización de infraestructura existente con otros fines. Recursos naturales degradados por factores ambientales.

2.3 FODA DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCION CHIQUIRICHAPA.

AMBITO: CONSERVACIÓN, PROTECCIÓN, RESTAURACION, MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES Y SITIOS CULTURALES

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
El parque aun mantiene condiciones naturales que pueden conservarse, protegerse, restaurarse y manejar racionalmente. El parque aun es un eslabón de conectividad que contribuye al corredor biológico de la cadena volcánica en donde especies neárticas, neotropicales y mesoamericanas realizan intercambios de materia y energía. El área del parque contribuye a la captación, regulación, y producción de agua para la población rural y urbana del municipio de Concepción Chiquirichapa en las cuencas de los ríos Samalá y Ocosito. El área contribuye al abastecimiento de madera como materia prima para realizar construcciones rurales, fabricación de muebles y como energético en la cocción de alimentos. Y en el abastecimiento de broza como abono orgánico para mejorar la estructura y fertilidad de los suelos que se dedican a la agricultura. La Existencia de un Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente (DAPMA) contribuye a conservar, proteger, restaurar y manejar sosteniblemente los recursos naturales del parque.	Se pueden generar proyectos de Fijación de carbono. Se pueden generar proyectos de aprovechamiento forestal para madera. Se pueden generar proyectos de rescate de fauna. Se puede generar proyectos de aprovechamiento de broza. Se pueden generar proyectos de granjas reproductoras de especies silvestres. Se pueden generar proyectos de restauración de flora y fauna. Se puede realizar un ordenamiento territorial y mapeo en función a la zonificación propuesta. Se pueden generar convenios de cooperación con entes nacionales e internacionales para el financiamiento de proyectos eco turístico y cultural. Se puede generar proyectos financiados por entes internacionales sobre sensibilización, cocientizacion de bienes y servicios identificados y valorados.	Falta la formulación de planes de manejo para cada bosque. Falta un plan de identificación de impactos de aprovechamientos sobre los recursos naturales. No se tiene cobertura para conservar, proteger, restaurar y manejar sosteniblemente los recursos naturales del parque. El uso de los bosques para botaderos de basura contribuye a un efecto visual negativo al paisaje silvestre del bosque, así como la contaminación del suelo, agua y atmósfera. El continuar utilizando los bosques del parque como botadero de basura incentiva a comunidades aledañas a no valorar los recursos naturales existentes en el parque. El uso de los bosques para el desarrollo minero contribuye a un efecto visual negativo al paisaje silvestre del bosque y puede provocar deslizamientos. Utilizar los bosques como zona minera para la extracción de arena blanca y piedra poma puede contribuir a la pérdida, degradación y fragmentación del Parque.	La existencia de políticas que desincentiven la conservación, protección, restauración y manejo racional de flora y fauna del Parque.

2.3 FODA DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCION CHIQUIRICHAPA.

AMBITO: SOCIAL Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA			
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
No existen comunidades asentadas dentro de los bosques del parque. Existe el interés de promover la coadminitración del parque con la sociedad civil organizada. Las comunidades aledañas a los bosques del parque están interesadas en conservar y usar los recursos naturales de manera sostenible. Existen grupos organizados de la sociedad civil (COCODES) que participan en actividades de restauración como es la reforestación.	Se pueden generar convenios de cooperación con entes nacionales e internacionales para el financiamiento de proyectos eco turístico y cultural de participación ciudadana en la conservación del parque. Generar proyectos con entes internacionales sobre un programa de voluntariado para investigación, conservación, protección, restauración y manejo racional de flora y fauna.	Falta un plan de información, promoción y divulgación de la importancia del parque.. Falta de un programa de resolución de conflictos de participación comunitaria.	La existencia de políticas que desincentiven la conservación, protección, restauración y manejo racional de flora y fauna del parque pueden provocar que la sociedad civil aledaña al bosque contribuya al deterioro y perdida de los recursos naturales.

2.3 FODA DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCION CHIQUIRICHAPA.

AMBITO: DE USO PÚBLICO			
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
La municipalidad y Helvetas ProBosques esta promoviendo el turismo en los bosques del parque. Los bosques del parque tienen atractivos de paisaje, ecológicos culturales y de uso de los recursos naturales que permiten que las comunidades aledañas y la municipalidad estén interesados en minimizar el impacto de aprovechamiento en el ambiente. Existen acuerdos con comunidades para generar el uso público de los recursos de una manera sostenible. Existe el interés de la municipalidad de promover los bosques del parque como entes de sensibilización y educación ambiental.	Se pueden generar convenios de cooperación con entes nacionales e internacionales para el financiamiento de proyectos de uso público en la conservación del parque. Generar proyectos turísticos de uso público en el parque sobre aspectos culturales y ecológicos. Generar proyectos con entes internacionales sobre un programa de voluntariado para investigación, conservación, protección, restauración y manejo racional de flora y fauna. Promover proyectos con entes internacionales sobre planes de educación ambiental de uso público del parque.	Falta un plan de información, promoción y divulgación de la importancia del uso publico del parque. Falta de un programa de sensibilización, cocientización del uso publico del parque.	La existencia de políticas que desincentiven la conservación, protección, restauración y manejo racional de flora y fauna del Parque pueden provocar conflictos de uso publico de los recursos naturales.

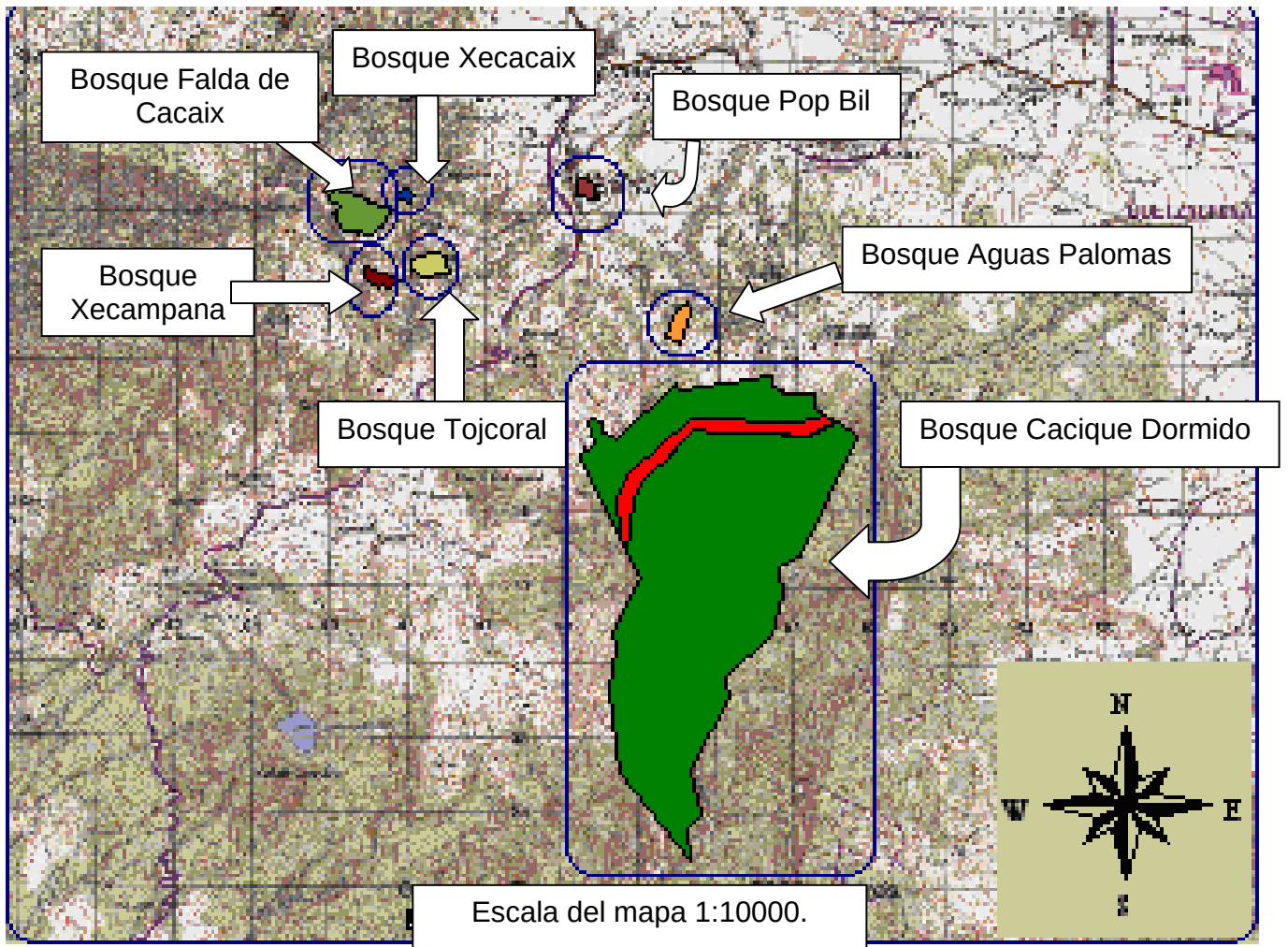
2.3 FODA DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCION CHIQUIRICHAPA.

AMBITO: MONITOREO, EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO E INVESTIGACION			
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
El parque aun mantiene condiciones naturales que pueden conservarse, protegerse, restaurarse y manejar racionalmente. El parque aun es un eslabón de conectividad que contribuye al corredor biológico de la cadena volcánica en donde especies neárticas, neotropicales y mesoamericanas realizan intercambios de materia y energía. El área contribuye aun a la captación, regulación, y producción de agua para la población rural y urbana del municipio de Concepción Chiquirichapa en las cuencas de los ríos Samalá y Ocosito. El área contribuye al abastecimiento de madera como materia prima para realizar construcciones rurales, fabricación de muebles y como energético en la cocción de alimentos. Y broza como abono orgánico para mejorar la estructura y fertilidad de los suelos que se dedican a la agricultura. La Existencia de un Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente (DAPMA). contribuye a conservar, proteger, restaurar y manejar sosteniblemente los recursos naturales del parque. Se cuenta con equipo de comunicación proporcionado con el apoyo de Helvetas Probosques para el monitoreo y supervisión de los bosques del parque. La Existencia de un Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente (DAPMA) contribuye al monitoreo, evaluación, seguimiento, investigación conservar, protección, restauración y manejo sosteniblemente de los recursos naturales del parque.	Existe entes internacionales y nacionales que financian proyectos sobre: Monitoreo, evaluación, seguimiento e investigación que contribuyen a generar información sobre la flora y fauna del parque.. Generar proyectos de investigación sobre análisis de amenazas del área protegida. Sobre el tipo de turismo que se puede implementar en el parque. Sobre tarifas de cobro para futuro uso turístico y publico. Estudios de capacidad de carga de los recursos naturales. Estudios de capacidad de uso y demanda de los recursos naturales. Ordenamiento territorial de área protegida.	Existe un débil plan de monitoreo, evaluación, seguimiento e investigación del parque. Falta Información sobre grupos de interés que reciben beneficios directos del Parque. Falta información sobre: familias beneficiadas del aprovechamiento del área protegida. Y sobre posibles conflictos por manejo del área.	La existencia de políticas que desincentiven la conservación, protección, restauración y manejo racional de flora y fauna del Parque pueden provocar conflictos de uso publico de los recursos naturales.

2.4 Descripción de la Zonificación.

Para el Parque Regional Municipal de Concepción Chiquirichapa se propone la siguiente zonificación.

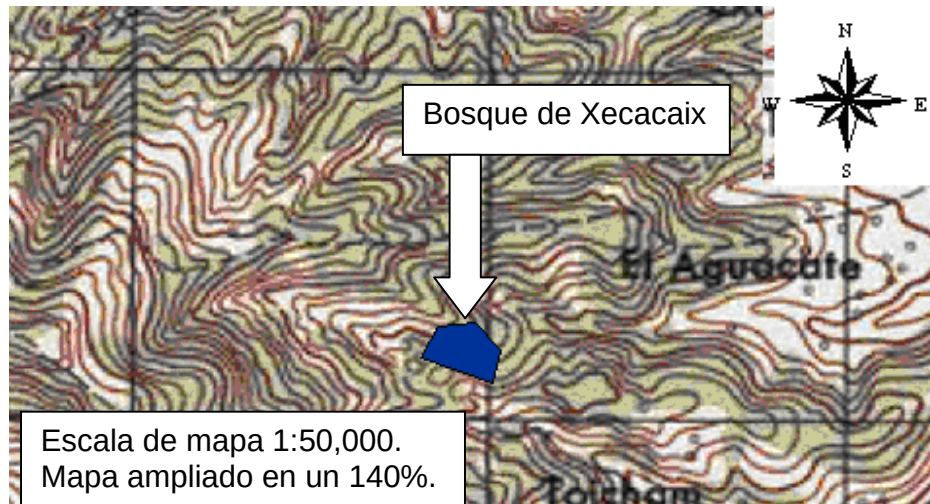
- a) **Zona de amortiguamiento (ZAM)** Comprende el área que esta fuera de los limites territoriales del parque constituidos por comunidades, y bosques que se dedican a la producción agropecuaria y que rodean los bosques del área protegida.
- b) **Zona de conservación, restauración y protección (ZCRP):** Se refiere a las áreas dentro de los bosques, que se dediquen a conservar el intercambio de materia y energía de flora y fauna silvestre; a la protección del bosque nuboso, a la restauración de la flora y fauna silvestre por medio natural o antropogénico, a la realización de actividades de investigación por medio del establecimiento de parcelas y al uso publico para el turismo o para el desarrollo cultural ceremonial en altares mayas.
- c) **Zona de conservación, restauración, protección y manejo de broza (ZCRP y manejo de broza).** Son las áreas dentro de los bosques que se dediquen a conservar el intercambio de materia y energía de flora y fauna silvestre; a la protección del bosque nuboso, a la restauración de la flora y fauna silvestre por medio natural o antropogénico, a la realización de actividades de investigación por medio del establecimiento de parcelas, al aprovechamiento de broza mediante consumo familiar por parte del publico comunitario y al uso publico para el turismo o para el desarrollo cultural ceremonial en altares mayas.
- d) **Zona de conservación, restauración, protección y manejo de madera y broza (ZCRP y manejo de madera y broza).** Son las áreas dentro de los bosques que se dediquen a conservar el intercambio de materia y energía de flora y fauna silvestre; a la protección del bosque nuboso, a la restauración de la flora y fauna por medio natural o antropogénico, a la realización de actividades de investigación por medio del establecimiento de parcelas, al aprovechamiento de madera y broza mediante consumo familiar por parte del publico comunitario y al uso publico para el turismo o para el desarrollo cultural ceremonial en altares mayas
- e) **Zona de uso publico ceremonial Maya (ZUPCM).** Son las áreas dentro de los bosques que se dedican al desarrollo cultural ceremonial en altares Mayas. En el mapa 10 se puede observar la zonificación del Parque Regional Municipal de Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango.



Fuente: Helvetas ProBosques. 2005.

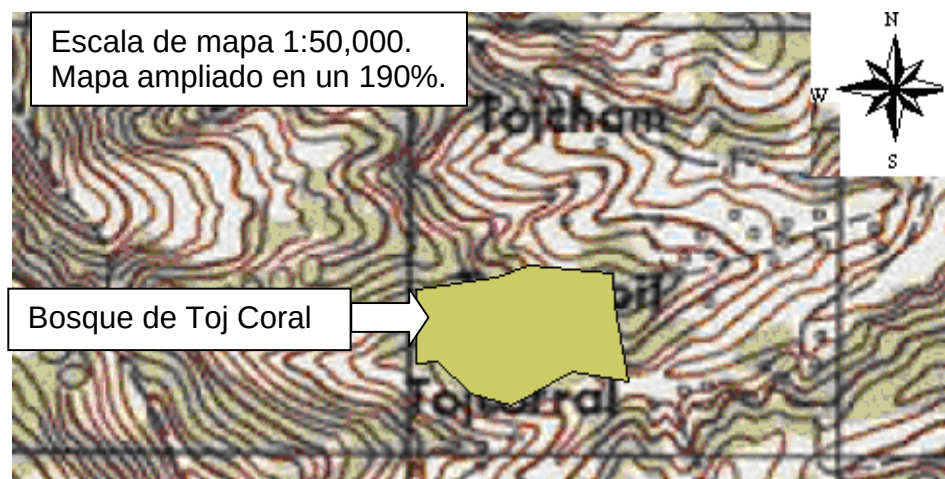
MAPA 10. ZONIFICACION DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.

El mapa 11, 12, 13 y 14 muestran al bosque de Xecacaix, Toj coral, Xecamapana y falda de Cacaix como zona de conservación, restauración y protección (ZCRP).



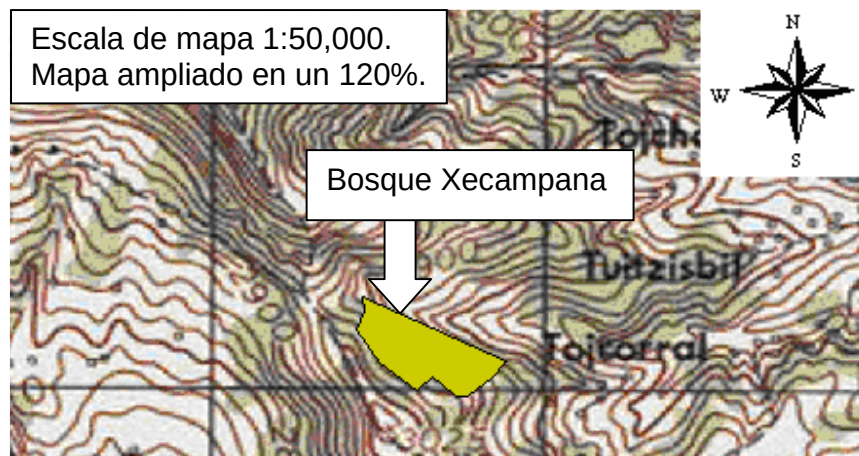
Fuente: Helvetas ProBosques. 2005.

MAPA 11. BOSQUE XECACAIX COMO ZONA DE CONSERVACIÓN, RESTURACION Y PROTECCIÓN (ZCRP) DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCION CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.



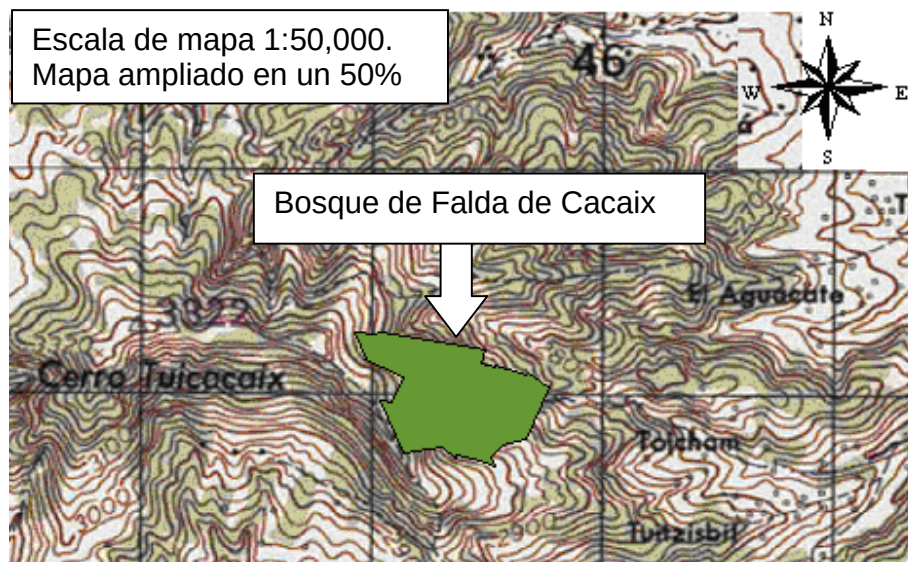
Fuente Helvetas ProBosques. 2005.

MAPA 12. BOSQUE TOJ CORAL COMO ZONA DE CONSERVACIÓN, RESTURACION Y PROTECCIÓN (ZCRP) DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCION CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.



Fuente Helvetas ProBosques. 2005.

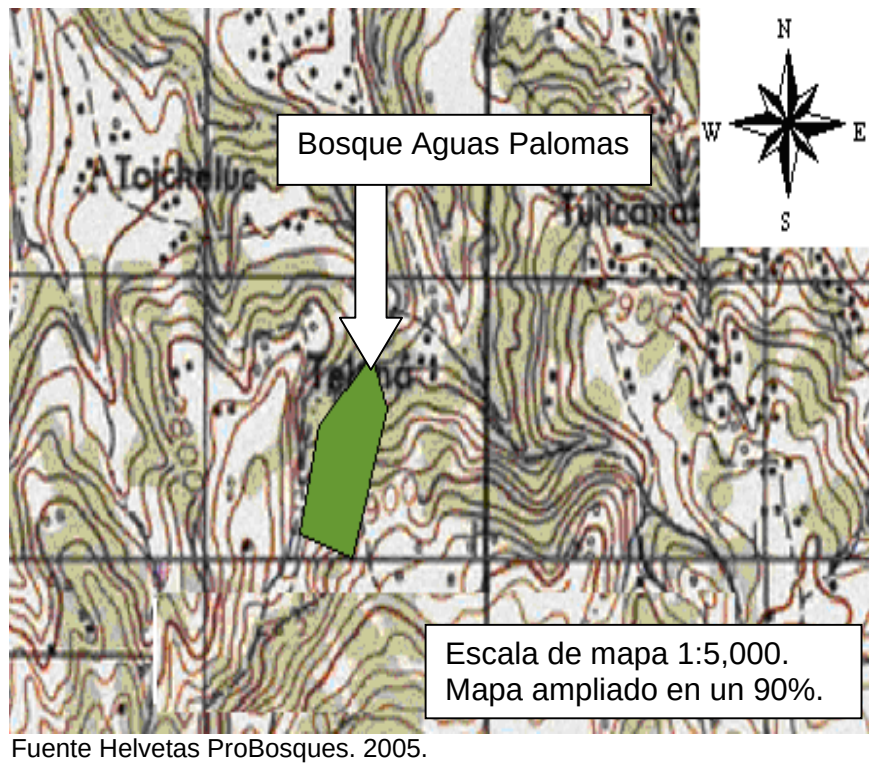
MAPA 13. BOSQUE XECAMPANA COMO ZONA DE CONSERVACIÓN, RESTURACION Y PROTECCIÓN (ZCRP) DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCON CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.



Fuente Helvetas ProBosques. 2005.

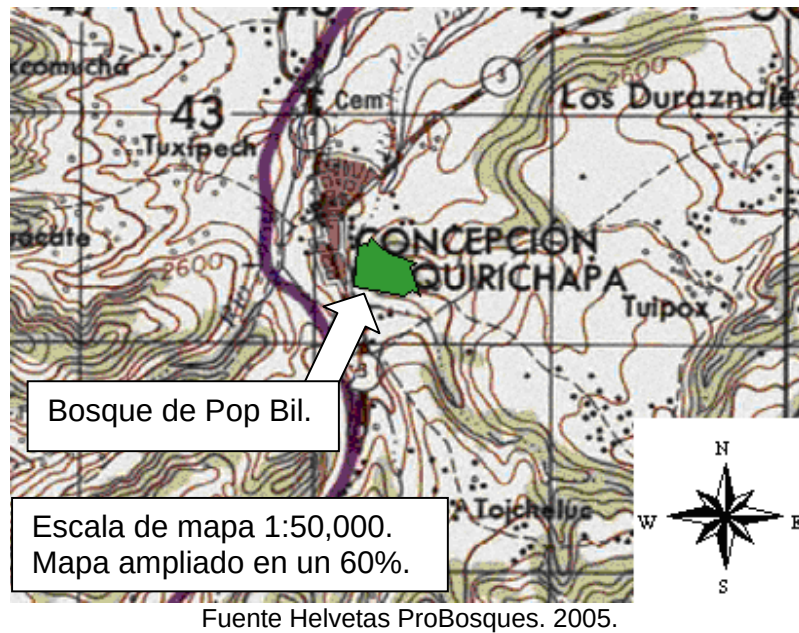
MAPA 14. BOSQUE FALDA DE CACAIX COMO ZONA DE CONSERVACIÓN, RESTURACION Y PROTECCIÓN (ZCRP) DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCION CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.

El mapa 15, muestra el bosque de Aguas palomas como zona de conservación, restauración, protección y manejo de broza (ZCRP y manejo de broza).

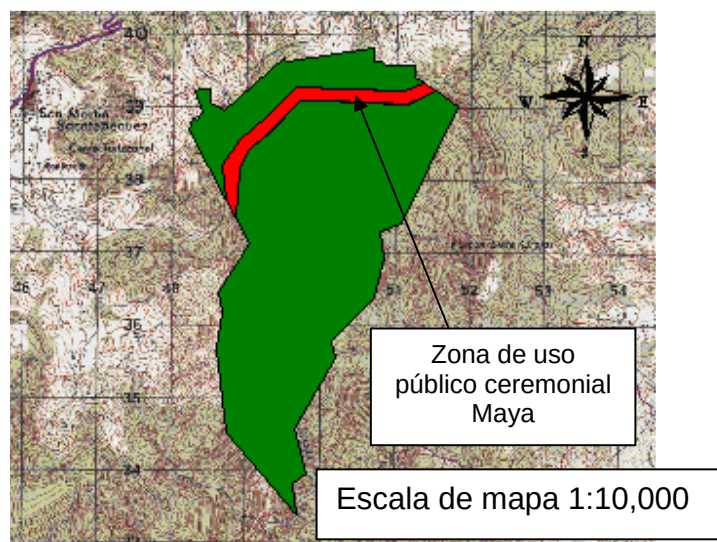


MAPA 15. BOSQUE AGUAS PALOMAS COMO ZONA DE CONSERVACIÓN, RESTURACION, PROTECCIÓN Y MANEJO DE BROZA (ZCRP y manejo de broza). DEL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.

En el mapa 16 y 17, muestra el bosque de Pop Bil y el bosque Cacique Dormido como zona de uso publico ceremonial Maya.



MAPA 16. BOSQUE POP BIL COMO ZONA DE USO PUBLICO CEREMONIAL MAYA (ZUPCM) PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.

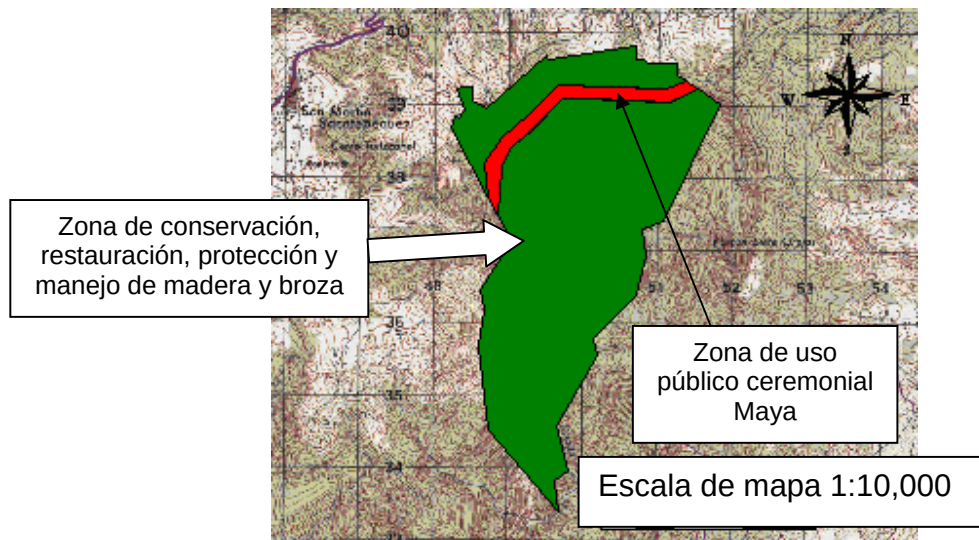


Zona de uso público ceremonial Maya. ●

Fuente Helvetas ProBosques. 2005.

MAPA 17. BOSQUE CACIQUE DORMIDO COMO ZONA DE USO PÚBLICO CEREMONIAL MAYA (ZUPCM). EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA, QUETZALTENANGO.

En el mapa 18, muestra el bosque Cacique Dormido como zona de conservación, restauración, protección y zona de manejo de madera y broza (ZCRP y manejo de madera y broza).



Zona de uso público ceremonial Maya = ●

Zona de conservación, restauración, protección y manejo de madera y broza = ●

Fuente Helvetas ProBosques. 2005.

MAPA 18. BOSQUE CACIQUE DORMIDO COMO ZONA DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN, PROTECCIÓN Y MANEJO DE MADERA Y BROZA (ZCRP y MANEJO DE MADERA Y BROZA) EN EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA.

III. COMPONENTE OPERATIVO.

Objetivo general o primario de conservación.

Contribuir a la conservación, protección y utilización sostenible del patrimonio natural y cultural del municipio de Concepción Chiquirichapa para coadyuvar a incrementar la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras de los guatemaltecos.

Objetivos específicos de conservación.

Contribuir a la conservación, protección, restauración y manejo racional de flora y fauna de bosques pluviales y de montaña para ayudar a asegurar la captación y regulación del suministro de agua para el consumo humano, la vida silvestre y la producción agrícola en las cuencas altas de los ríos Samalá y Ocosito.

Contribuir en el fortalecimiento y consolidación de la participación del poder local y la sociedad civil en la administración de áreas protegidas a través de la municipalización y descentralización.

3.1 Programa de Administración.

Objetivo.

Desarrollar la estructura administrativa e infraestructura básica necesaria en el parque para la conservación, protección, restauración y manejo de los recursos naturales por un periodo de cinco años.

3.1.1 Sub-programa infraestructura, equipo y mantenimiento.

Objetivo.

Implementar la infraestructura apropiada que permita ejecutar los programas y permita la vigilancia y control en los bosques del parque.

Situación actual.

En los bosques del parque no se cuenta con ningún tipo de infraestructura y equipamiento que satisfice las necesidades de uso administrativo, técnico, de monitoreo, de investigación, y Público para la conservación, protección, restauración, manejo y control de los recursos naturales.

Situación esperada.

Se cuenta con infraestructura, equipamiento y mantenimiento integral que satisfice las necesidades de uso administrativo, técnico, de monitoreo, de investigación y público para la conservación, protección, restauración, manejo y control de los recursos naturales.

Estrategia.

Diseñar un sistema de infraestructura, equipamiento y mantenimiento integral del parque que satisfaga las necesidades de uso administrativo, técnico, de monitoreo, de investigación y uso público.

Metas.

1. Contar con infraestructura mínima para el desarrollo administrativo, técnico, de monitoreo, de investigación y de uso público para la conservación, protección, restauración, manejo y control de los recursos naturales.
2. Cuatro puestos de vigilancia sectorizados en cada bosque del parque.
3. Cada bosque con rotulación que los identifique.
4. Contar con el equipo mínimo para el desarrollo de las actividades administrativas, técnicas, de monitoreo y de investigación para la conservación, protección, restauración, manejo y control de los recursos naturales.
5. Un normativo para el uso de infraestructura y equipo.

3.1.2 Sub-programa de recursos humanos.**Objetivo.**

Tecnificar el proceso de reclutamiento, selección y capacitación de personal garantizando un adecuado desempeño laboral que apoye el alcance de los objetivos institucionales de conservación del parque..

Situación actual.

Actualmente existen contratados 10 guarda recursos a medio tiempo, y un encargado del Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente (DAPMA), y una educadora ambiental tiempo completo (8 horas diarias de trabajo).

Se carece de suficiente personal para la administración del parque.

No existe un programa de capacitación y motivación interno para los guarda-recursos y técnicos.

Carencia de un programa de evaluación y seguimiento del desempeño del personal.

Situación esperada.

La administración del Parque cuenta con el personal necesario para la ejecución del Plan Maestro; el mismo ha sido seleccionado con base a procedimientos técnicos, es evaluado y promovido periódicamente y se le capacita con base a las necesidades e intereses del sitio.

Estrategia.

Implementar la infraestructura de personal apropiada que permita cumplir con los objetivos de conservación del parque.

Metas.

1. Tener un normativo para la evaluación y seguimiento del desempeño del personal.
2. Tener un guarda recurso contratado para el bosque de Xecacaix, dos guarda recursos para el bosque de Pop Bil, tres guarda recursos para el bosque de Tojcoral, dos guarda recursos para el bosque de Xecampana, cinco guarda recursos para el bosque de Cacaix, dos guarda recursos para el bosque Aguas Palomas y veinte guarda recursos para el bosque de Cacique Dormido a tiempo completo.
3. Formular y desarrollar un plan de capacitación para el personal técnico y guarda recursos.

3.1.3 Sub-programa de administración del parque.**Objetivo.**

Desarrollar una administración eficaz y eficiente del Parque conforme las necesidades del área y la participación institucional del CONAP, Proyecto Helvetas ProBosques y la municipalidad de Concepción Chiquirichapa.

Situación actual.

El Parque cuenta con un sistema administrativo que le permita desarrollar proyectos de reforestación, extracción de broza y madera para consumo familiar.

Situación esperada.

El Parque cuenta con un sistema administrativo eficaz y eficiente que le permite realizar planteamientos, proyectos y gestionar el manejo y uso de fondos para el manejo del parque.

Estrategia.

Desarrollar un manual de organización, atribuciones y funciones administrativas para un buen funcionamiento del área protegida que permita una eficaz y eficiente coordinación inter e intrainstitucional en la administración del Parque Regional Municipal..

Metas.

1. Tener un diagnostico del desarrollo administrativo.
2. Un diagnostico de necesidades de capacitación.
3. Un programa de capacitación de personal.
4. Tener un manual de mecanismos de co-gestión entre instituciones y municipalidad, y entre comunidades y municipalidad e instituciones.

5. Planes Operativos Anuales elaborados con base al Plan Maestro incorporando a las comunidades y familias que hacen uso de los recursos.
6. Un plan financiero durante los 5 años del plan maestro.
7. Una propuesta de plan financiero a largo plazo después de los cinco años del plan maestro.
8. Formular proyectos y destinar fondos para ejecución de proyectos.

3.2 Programa de Conservación, Restauración, Protección y Manejo de Recursos Naturales y Sitios Culturales.

Objetivo.

Contribuir a la conservación, protección, restauración y manejo racional de flora y fauna de bosques pluviales y de montaña para ayudar a asegurar el suministro de agua para el consumo humano, la vida silvestre y la producción agrícola en las cuencas altas de los ríos Samalá y Naranjo. Así como a la conservación de centros ceremoniales Mayas.

Situación actual.

El parque aun mantiene condiciones naturales de conservación. Y es un eslabón de conectividad que contribuye al corredor biológico de la cadena volcánica en donde especies neárticas, neotropicales y mesoamericanas realizan intercambios de materia y energía.

El parque mantiene condiciones naturales en los sitios culturales en donde se realizan actividades ceremoniales en altares Mayas.

Situación esperada.

Que el parque mediante la conservación, protección, restauración y manejo de recursos naturales y sitios culturales mejoren las condiciones naturales actuales y siga siendo un eslabón de conectividad que contribuya al corredor biológico de la cadena volcánica en donde especies neárticas, neotropicales y mesoamericanas realizan intercambios de materia y energía.

Continuar conservando naturalmente los sitios culturales en donde se realizan actividades ceremoniales en altares Mayas.

Estrategia.

Brindar asistencia técnica, realizar actividades de extensión y educación ambiental que contribuyan a la conservación, protección, restauración y manejo racional de flora y fauna del Parque y a la conservación del patrimonio cultural.

Metas.

1. Formulación y operativización de planes de conservación, protección, restauración y manejo de recursos naturales en función de las áreas de los bosques del parque regional.
2. Formulación y operativización de planes de conservación y protección natural de sitios culturales como lo son los centros ceremoniales mayas.
3. Formulación y operativización de planes de identificación de impactos de aprovechamiento sobre los recursos naturales.
4. Formulación y operativización de planes de identificación de impactos de aprovechamiento sobre el uso de los sitios culturales como lo son los Centro Ceremoniales Mayas.
5. Formular y operativizar un plan que permita trasladar fuera del área del parque el botadero de basura proveniente del tren de recolección de la cabecera municipal de Concepción Chiquirichapa., esto en conjunto con la Municipalidad.
6. Formular y operativizar un plan de mitigación del botadero de basura en el parque para reducir el daño al paisaje y la contaminación ambiental.
7. Formular y operativizar un plan que permita evitar la minería clandestina dentro del parque.
8. Formular y operativizar un plan de prevención y control de incendios forestales.
9. Formular y operativizar un plan de control y vigilancia en cada bosque del parque.
10. Formular un diagnóstico de vulnerabilidad ambiental.
11. Formular y operativizar un plan de prevención y mitigación de desastres.
12. Formular un diagnóstico de posibles proyectos a generar en base a la flora y fauna existente. Como ejemplo, se puede mencionar proyectos de fijación de carbono, de aprovechamiento forestal, Centro de recate, granjas reproductoras, etc.

3.3 Programa Social y Participación Comunitaria.

Objetivo.

Contribuir a la administración de áreas protegidas para ampliar el involucramiento de organizaciones no gubernamentales, organización comunitaria y sector privado en el cuidado del Parque.

Situación actual.

El departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente (DAPMA) de la municipalidad de Concepción Chiquirichapa con el apoyo de Helvetas ProBosques esta promoviendo la coadministración del Parque.

Situación esperada.

El departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente (DAPMA) de la municipalidad con el apoyo de Helvetas ProBosques y organizaciones comunitarias que viven alrededor de los límites del área protegida realicen la coadministración del parque.

Estrategia.

Realizar un diagnostico y formular un plan de coadministración del parque con la participación de las comunidades que integran la sociedad civil, municipalidad y Helvetas ProBosques.

Metas.

1. Formular y operativizar un plan de información, promoción y divulgación de la importancia del parque.
2. Formular y operativizar un plan de sensibilización, concientización y sociabilización de bienes y servicios del parque.
3. Programa de extensión comunitaria con énfasis participativo,
4. Elaborar materiales de promoción y divulgación.
5. Realizar un diagnostico sobre grupos y familias de interés que reciben beneficios directos del Parque.
6. Realizar un diagnostico de conflictos sociales que influyan en el parque.
7. Formular y operativizar un plan de resolución de conflictos.
8. Formular y operativizar un plan sobre educación ambiental para adultos.
9. Formular y operativizar un plan sobre educación ambiental para jóvenes, niños y niñas producto de la deserción escolar.
10. Formular y operativizar un plan para involucrar en la curricula del Ministerio de Educación del municipio de Concepción Chiquirichapa la educación ambiental.
11. Realizar un diagnostico del voluntariado que se puede desarrollar a nivel de las comunidades y familias aledañas o que hacen uso de los recursos del Parque.

12. Realizar un diagnostico del voluntariado que se puede desarrollar a nivel de la formación de la educación primaria, secundaria y universitaria.
13. Establecer acuerdos y compromisos de cooperación con comunidades sobre la participación comunitaria.
14. Diagnóstico de necesidades de capacitación a comunidades.
15. Diseño de un programa de capacitación a comunidades y familias aledañas o que hacen uso de los recursos del Parque.

3.4 Programa de Uso Público.

Objetivo.

Promover el uso publico y turístico de bajo impacto hacia el Parque como una fuente alternativa de ingresos que apoyen la sostenibilidad económica del área.

Situación actual.

El Parque no cuenta con un plan de desarrollo y promoción de uso publico y turístico.

Situación esperada.

El Parque cuenta con un plan de desarrollo y promoción de uso publico y turístico.

Estrategia.

La Contratación de consultorías o la operativizacion directa para realizar un diagnostico y formular un plan de uso publico y turístico de bajo impacto con la participación de las comunidades que integran la sociedad civil, la municipalidad y Helvetas ProBosques.

Metas.

1. Formular y operativizar un plan de información, promoción y divulgación de la existencia e importancia del parque.
2. Realizar un plan de ordenamiento para el desarrollo de uso publico y turístico que considere la participación de las comunidades que hacen uso de los recursos naturales del Parque.
3. Formular y operativizar un plan de uso publico y turístico que incluyan experiencias dentro y en áreas de influencia del área protegida.
4. Formular módulos de capacitación de manejo uso publico y turístico para comunidades y guarda recursos.
5. Realizar capacitaciones a comunidades y guarda recursos enfocadas al manejo y uso publico asi como turístico.

6. Elaborar un plan de interpretación ambiental y cultural que integre los valores culturales y naturales del área.
7. Elaborar un plan para la implementación de senderos.

3.5 Programa de Monitoreo, Evaluación, Seguimiento e Investigación.

Objetivo.

Medir mediante el monitoreo, evaluación, seguimiento e investigación las actividades del plan maestro y propiciar la generación de información científica que permita el manejo y conservación del parque.

Situación actual.

No existe un monitoreo, evaluación, seguimiento e investigación de las actividades que se realizan en el parque que generen información científica que permita el manejo y conservación del parque.

Situación esperada.

Existe un monitoreo, evaluación, seguimiento e investigación de las actividades que se realizan en el parque que del plan maestro que generen información científica que permita el manejo y conservación del parque.

Estrategia de monitoreo, evaluación y seguimiento.

Presentar proyectos a entes nacionales e internacionales, e involucrar a las comunidades que utilizan los recursos naturales del bosque en el monitoreo, evaluación y seguimiento de actividades del plan maestro.

Estrategia de investigación.

La investigación se puede realizar por operativización o medio de consultorias de tal manera que los resultados permitan gestionar proyectos o que sirva de base para la ejecución del programa de Conservación, Protección, Restauración y Manejo de Recursos Naturales y Sitios Culturales.

Metas.

1. Formación de una comisión para realizar el monitoreo, evaluación, seguimiento e investigación social a las actividades del plan maestro.
2. Formular y operativizar un plan de monitoreo, evaluación, seguimiento e investigación social a las actividades del plan maestro.
3. Formular un plan de organización y sistematización de información.
4. Formular información sobre conectividad actual y potencial del Parque.
5. Formular información sobre bienes y servicios identificados y valorados.

6. Formular información sobre especies indicadoras identificadas y estudiadas de flora y fauna.
7. Formular investigación sobre los vacíos identificados en el inciso 1.6
8. Formular información sobre análisis de amenazas del área protegida.
9. Formular información sobre el tipo de uso publico que se puede implementar en el parque.
10. Formular información sobre tarifas de cobro para uso publico.
11. Realizar estudios de capacidad de carga de uso.
12. Realizar estudios sobre capacidad de carga de aprovechamiento de los recursos naturales.

IV. COMPONENTE NORMATIVO

4.1 Ley de áreas protegidas.

Los objetivos que se exponen para la conservación de los bosques municipales de Xecacaix, Pop Bil, Tojcoral, Xecampana, Falda de Cacaix, Aguas Palomas y Cacique Dormido del municipio de Concepción Chiquirichapa se enfocan dentro de la categoría de manejo tipo IV, Parque Regional, que se fundamenta en el Artículo 5. Objetivos Generales, Artículo 6. Aplicación, Artículo 7. Áreas Protegidas y Artículo 8. Categorías de Manejo de La Ley de Áreas Protegidas Decreto No. 4-89 y sus Reformas (Decreto No.18-19, 110-96 y 117-97 del Congreso de la Republica de Guatemala). Y en el Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas Acuerdo Gubernativo No. 759-910.

4.2 Normativa General para el Área.

4.2.1 Infraestructura y equipamiento del parque.

Normas específicas:

1. La apertura ó habilitación de carreteras, pistas de aterrizaje, caminos y brechas queda completamente prohibida. Se exceptúan aquellas actividades relacionadas con el mantenimiento de las actuales vías de acceso, apertura de senderos interpretativos ó con fines de investigación y de uso publico en zonas autorizadas.
2. El desarrollo de cualquier infraestructura permitida dentro del Parque será consistente con los planes y las directrices de este Plan Maestro, la Ley de Áreas Protegidas y con la normativa del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, entre otras.
3. Se dotará a todo el personal de campo de uniformes con identificación y equipo personal necesario, de acuerdo a las necesidades de cumplimiento de este Plan Maestro.
4. Todos los rótulos y señales interpretativas serán diseñados, elaborados e instalados de tal manera que no afecte la armonía del paisaje natural.

4.2.2 Recursos humanos.

Normas específicas:

1. Deberá crearse un reglamento interno de personal que regule el funcionamiento de las actividades del mismo. Este deberá realizarse de manera participativa y deberá ser del conocimiento de todo el personal y ser aprobado por las autoridades de la Municipalidad por medio de Departamento Áreas Protegidas y Medio Ambiente.
2. La municipalidad de Concepción Chiquirichapa a través del Departamento Áreas Protegidas y Medio Ambiente es la máxima autoridad dentro de los límites del Parque. Tanto el personal de CONAP y cualquier otra institución ó grupo que opere dentro del Parque, deberá reconocer y acatar las disposiciones emitidas por la Administración con base en el Plan Maestro.

3. El personal de campo permanente deberá utilizar uniforme con su identificación y equipo básico necesario.
4. La selección del personal, evaluación, e incentivos se hará de acuerdo a las necesidades del área y a lo establecido en el Programa de Recursos humanos de este Plan Maestro.

4.2.3 Administración del parque.

Normas específicas:

1. La máxima autoridad de la administración del Parque es la Municipalidad de Concepción Chiquirichapa por medio de su Departamento de Areas Protegidas y Medio Ambiente.
2. El Plan Operativo Anual y los Planes específicos se basarán en el Plan Maestro y serán elaborados de acuerdo a los lineamientos del CONAP.
3. El cumplimiento del Plan Operativo Anual deberá ser evaluado al menos semestralmente por la administración del Parque. Un Programa de monitoreo del sistema guatemalteco de áreas protegidas (SIGAP) evaluará la efectividad de manejo del área.
4. Las acciones legales necesarias para aplicar la normativa en el área serán efectuadas en coordinación estrecha con las fuerzas de seguridad, CONAP, Helvetas ProBosques, la administración del Parque y comunidades aledañas.

4.2.4 Conservación, protección, restauración y manejo de recursos naturales y Sitios culturales del parque.

Normas específica:

1. El área del Parque Regional Municipal de Concepción Chiquirichapa queda exenta de la posibilidad del establecimiento de concesiones petroleras o actividades sísmicas o exploratorias con fines de explotación de hidrocarburos, minería, botaderos de basura y cacería.
2. Las actividades tradicionales de conservación, protección, restauración y manejo de los recursos naturales y de manejo cultural para un periodo de cinco años deberán realizarse en base a un plan de manejo que ordene las actividades.

4.2.5 Social y participación comunitaria

Normas específicas:

1. La máxima autoridad de la administración del Parque es la Municipalidad de Concepción Chiquirichapa por medio de su Departamento de Areas Protegidas y Medio Ambiente.

2. Las actividades de administración del área estarán en función de un reglamento específico que normará la coordinación interinstitucional y comunitaria.

4.2.6 Uso público.

Normas específicas:

1. La máxima autoridad de la administración del Parque es la Municipalidad de Concepción Chiquirichapa por medio de su Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente
2. Las actividades de uso público, turismo y recreación se orientarán de acuerdo a criterios de capacidad de carga, capacidad de manejo del Parque, atendiendo a la zonificación establecida y de acuerdo al Plan de Desarrollo de uso publico a elaborarse.
3. La visitación del público al Parque está netamente orientada al patrimonio natural y cultural siendo una actividad básicamente educativa, de investigación y ceremonial Maya.
4. Un reglamento específico de ecoturismo normará las actividades en los senderos, áreas de descanso, parqueo y otras áreas destinadas a la actividad turística. En todo caso dicho reglamento debe basarse en lo estipulado en la Ley de Areas Protegidas decreto 4-89 de Guatemala.
5. La administración del Parque deberá mantener un registro actualizado del ingreso de visitantes.
6. Cualquier grupo de personas o individuos que utilicen infraestructura turística o de servicios dentro del área protegida con fines lucrativos, deberán retribuir a la administración del área un porcentaje de las ganancias. El mecanismo legal por el cual cualquier ente pueda desarrollar estas actividades dentro del área será el de concesión, el cual a través de un contrato con el ente administrador establecerá el tiempo de concesión, el monto a retribuirse y los compromisos adquiridos.

4.2.7 Monitoreo, evaluación, seguimiento e investigación en el parque.

Normas específicas:

1. Todas las actividades de investigación científica y cultural deberán ser autorizadas por el Departamento Áreas Protegidas y Medio Ambiente de la municipalidad, y ser del conocimiento del personal.
2. Todos los científicos visitantes entregarán al Departamento Áreas Protegidas y Medio Ambiente de la municipalidad informes técnicos de avance de sus investigaciones y tres copias del informe final.
3. Se autorizarán las colecciones siempre y cuando estén debidamente justificadas con la autorización del Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente de la municipalidad.

4. El personal del Parque colaborará en la obtención de datos y mantenimiento de registros de monitoreo ambiental.
5. El Departamento Áreas Protegidas y Medio Ambiente de la municipalidad realizara el monitoreo, evaluación y seguimiento a todas las actividades dentro del parque.

4.3 Normas Específicas por Zona.

4.3.1 Zona de amortiguamiento (ZAM).

Comprende el área que esta fuera de los limites territoriales del parque constituidos por comunidades, y bosques que se dedican a la producción agropecuaria y que rodean los bosques del área protegida.

Objetivo.

Superficie territorial que protege el funcionamiento adecuado del área protegida.

Normas de manejo:

1. La máxima autoridad de la administración del Parque es la Municipalidad de Concepción Chiquirichapa por medio de su Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente.
2. No se permite la producción agropecuaria dentro de los límites territoriales del Parque.
3. Propiciar el manejo sostenible agrícola esto mediante la realización de actividades compatibles con el ambiente.

4.3.2 Zona de conservación, restauración y protección (ZCRP).

Se refiere a las áreas dentro de los bosques, que se dediquen a conservar el intercambio de materia y energía de flora y fauna silvestre; a la protección del bosque nuboso, a la restauración de la flora y fauna silvestre por medio natural o antropogénico, a la realización de actividades de investigación por medio del establecimiento de parcelas y al uso publico para el turismo o para el desarrollo cultural ceremonial en altares mayas.

Objetivo.

Garantizar la conservación, restauración y protección de la flora o fauna silvestre de tal manera de que se restablezca los intercambios de materia y energía de la biodiversidad. Permitiendo únicamente actividades de conservación, restauración y protección antropogénica; actividades científicas de investigación y el uso publico como turismo o al desarrollo cultural ceremonial en altares Mayas.

Normas de manejo:

1. La máxima autoridad de la administración del Parque es la Municipalidad de Concepción Chiquirichapa por medio de su Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente.

2. Las actividades se limitarán exclusivamente para la conservación, restauración, protección, para fines de investigación y el uso público como turismo o al desarrollo cultural ceremonial en altares Mayas.
3. Las construcciones se limitarán a senderos, refugios con servicios básicos, para el personal de vigilancia, o que realice conservación, restauración, protección de la flora y fauna silvestre, e investigación.
4. El acceso a la zona por parte del público en general será asimismo regulado por el ente administrador.
5. Garantizar el uso del área para turismo de bajo impacto y para desarrollar actividades culturales ceremonial en altares Mayas.

4.3.3 Zona de conservación, restauración, protección y manejo de broza (ZCRP y manejo de broza).

Son las áreas dentro de los bosques que se dediquen a conservar el intercambio de materia y energía de flora y fauna silvestre; a la protección del bosque nuboso, a la restauración de la flora y fauna silvestre por medio natural o antropogénico, a la realización de actividades de investigación por medio del establecimiento de parcelas, al aprovechamiento de broza mediante consumo familiar por parte del público comunitario y al uso público para el turismo o para el desarrollo cultural ceremonial en altares mayas.

Objetivo.

Garantizar la conservación, restauración y protección de la flora o fauna silvestre de tal manera de que se restablezca los intercambios de materia y energía de la biodiversidad. Permitiendo únicamente actividades de conservación, restauración y protección antropogénica; actividades científicas de investigación, el aprovechamiento racional de broza por parte del público comunitario mediante consumo familiar y el uso público como turismo o al desarrollo cultural ceremonial en altares Mayas.

Normas de manejo:

1. La máxima autoridad de la administración del Parque es la Municipalidad de Concepción Chiquirichapa por medio de su Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente.
2. Las actividades se limitarán exclusivamente para la conservación, restauración, protección; para fines de investigación, aprovechamiento sostenido de broza por medio de consumos familiares comunitarios, y el uso público como turismo o al desarrollo cultural ceremonial en altares Mayas.
3. Las construcciones se limitarán a senderos, pistas de arrastre, refugios con servicios básicos para el personal de vigilancia o que realiza el aprovechamiento pero sin degradar el ecosistema.
4. El acceso a la zona por parte del público en general será asimismo regulado por el ente administrador.

5. Garantizar el uso del área para turismo de bajo impacto y para desarrollar actividades culturales ceremonial en altares Mayas.

4.3.4 Zona de conservación, restauración, protección y manejo de madera y broza. (ZCRP y manejo de madera y broza).

Son las áreas dentro de los bosques que se dediquen a conservar el intercambio de materia y energía de flora y fauna silvestre; a la protección del bosque nuboso, a la restauración de la flora y fauna por medio natural o antropogénico, a la realización de actividades de investigación por medio del establecimiento de parcelas, al aprovechamiento de madera y broza mediante consumo familiar por parte del público comunitario y al uso público para el turismo o para el desarrollo cultural ceremonial en altares mayas

Objetivo.

Garantizar la conservación, restauración y protección de la flora o fauna silvestre de tal manera de que se restablezca los intercambios de materia y energía de la biodiversidad. Permitiendo únicamente actividades de conservación, restauración y protección antropogénica; actividades científicas de investigación, el aprovechamiento racional de madera y broza por parte del público comunitario por medio de consumo familiar y el uso público como turismo o al desarrollo cultural ceremonial en altares Mayas.

Normas de manejo:

1. La máxima autoridad de la administración del Parque es la Municipalidad de Concepción Chiquirichapa por medio de su Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente.
2. Las actividades se limitarán exclusivamente para la conservación, restauración, protección; para fines de investigación, aprovechamiento sostenido de madera y broza por medio de consumos familiares comunitarios, y el uso público como turismo o al desarrollo cultural ceremonial en altares Mayas.
3. Las construcciones se limitarán a senderos, pistas de arrastre, refugios con servicios básicos para el personal de vigilancia o que realiza el aprovechamiento pero sin degradar el ecosistema.
4. El acceso a la zona por parte del público en general será regulado por el ente administrador.
5. Garantizar el uso del área para turismo de bajo impacto y para desarrollar actividades culturales ceremonial en altares Mayas.

4.3.5 Zona de uso público ceremonial Maya (ZUPCM)

Son las áreas dentro de los bosques que se dedican al desarrollo cultural ceremonial en altares Mayas.

Objetivo

Garantizar el uso del área exclusivamente para turismo de bajo impacto y para desarrollar actividades culturales de rituales en centros ceremoniales Mayas.

Normas de manejo:

1. El acceso a la zona por parte del público será autorizado por parte del ente administrador y será para uso de turismo de bajo impacto y para sacerdotes mayas.
2. Las construcciones se limitarán a senderos, refugios con servicios básicos para el personal científico, de vigilancia y turismo controlado.
3. Toda el área debe ser estrictamente protegida. Las actividades extractivas o que generen degradación ambiental no son permitidas.

V. PROCEDIMIENTO PARA ACTUALIZAR y/o MODIFICAR EL PLAN

El Plan Maestro del área protegida deberá ser aprobado por la Municipalidad de Concepción Chiquirichapa y por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas cuando exista la Inscripción del área protegida en el CONAP. Y el componente descriptivo del Plan Maestro podrá ser modificado y actualizado sin necesidad de una aprobación y podrá ser adjuntado al Plan Maestro vigente como un adendúm, en publicación aparte. Los componentes Operativos y Normativos del Plan requerirán de aprobación por parte de la Municipalidad de Concepción Chiquirichapa y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas. Los cambios propuestos serán presentados al CONAP cada cinco (5) años para su revisión y aprobación.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- BASTERRECHEA, M y J. Del Valle. 1988. Estudio diagnóstico de las cuencas hidrográficas y las acciones ejecutadas o por ejecutar en manejo de cuencas en Guatemala. Comisión Nacional Asesora para el Manejo de Cuencas Hidrográficas. CONAMCUEN. Guatemala 75 pp.
- CAMACHO, M. 1991. Estructura, composición y aspectos silviculturales de un bosque de robles (*Quercus* spp) del piso montano en Costa Rica. Cooperación Suiza al Desarrollo. Centro Agronómico Tropical, (CATIE). Turrialba Costa Rica. 35 p.
- CONAP. 2003. Parque nacional Tikal. Plan Maestro 2004-2008. Guatemala. 140 p.
- CONAP. 2002. Estrategia para el monitoreo del anejo de las áreas protegidas del SIGAP. Guatemala. 95 p.
- CONAP. 2001. Convenio sobre comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre de Guatemala. Resolución No. ALC/043-99. Decreto Legislativo No. 63-79 Presidencia de la Republica de Guatemala. 23 p.
- CONAP . 2000. Reglamento de Áreas protegidas. Acuerdo Gubernativo No.759-90. Presidencia de la Republica de Guatemala. Guatemala. 21 p.
- CONAP. 2000. Fauna de Guatemala en peligro de extinción. Guatemala. Presidencia de la Republica de Guatemala. 62 p.
- CONAP. 2000. Política sobre la actividad turística en áreas protegidas de Guatemala. Resolución No. ALC/003-2000. Presidencia de la Republica de Guatemala. 35 p.
- CONAP. 1999. Política de Asentamientos Humanos en Áreas Protegidas. Documentos de Políticas, Programas y Proyectos No. 3. Presidencia de la República, Secretaria Ejecutiva. Guatemala.
- CONAP. 1999. Comunidad y diversidad. Secretaria Ejecutiva de la Presidencia de Guatemala. Guatemala 27 p.
- CONAP. 1999. Ley de Áreas Protegidas. Decreto 4-89. Congreso de la Republica de Guatemala. Guatemala. 39 p.
- CONAP. 1999. Instrumentos de Gestión del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, SIGAP. Resolución No. ALC/043-99. Presidencia de la Republica de Guatemala. 45 p.
- CONAP. 1999. Política Nacional y Estrategia para el Desarrollo del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, SIGAP. Resolución No. ALC/044-99. Presidencia de la Republica de Guatemala. 50 p.

- CONAP. 1999. Estrategia Nacional para la Conservación y el uso sostenible de la biodiversidad y plan de acción de Guatemala. Resolución No. ALC/017-99. Presidencia de la Republica de Guatemala. 143 p.
- CONAP. 1999. Conservando los recursos genéticos de Guatemala. Estrategia Nacional para la Conservación y usos sostenible de la Biodiversidad. Guatemala. 37 p.
- CONAP. 1999. La vida silvestre uso y conservación. Estrategia Nacional para la Conservación y usos sostenible de la Biodiversidad. Guatemala. 119 p.
- CONAP. 1999. Estrategia de investigación del Consejo Nacional de Áreas Protegidas de Guatemala. Presidencia de la Republica de Guatemala. 21 p.
- CONAP. 1999. Estrategia Nacional para la Conservación y el uso sostenible de la biodiversidad y plan de acción de Guatemala. Resolución No. ALC/017-99. Presidencia de la Republica de Guatemala. 143 p.
- CONAP. 1999. Plan estratégico institucional 1999-2010. Resolución No. ALC/031-99. Presidencia de la Republica de Guatemala. 51 p.
- CONAP. 1999. Parque nacional sierra del Lacandon. Plan Maestro 1999-2003. Guatemala. 95 p.
- DE LA CRUZ, J. 1976. Zonas de vida de Guatemala. Guatemala. 41 p.
- DIARIO DE CENTRO AMERICA. 2002. Listado roja de especies de flora silvestre. Consejo Nacional de Áreas Protegidas. N0. 27. Guatemala. P. 6-18.
- HELVETAS PROBOSQUES, 2003. Estudio técnico de los Bosques El Tizate, Los Espinos Roble Grande, Mirasol y Caracol, Guatemala.
- Mapa de cuencas de la República de Guatemala. Escala 1: 500,000. Instituto Geográfico Nacional, 1973.
- OROZCO, L. 1991. Estudio ecológico y de estructura horizontal de seis comunidades boscosas de la Cordillera Talamanca, Costa Rica. Cooperación Suiza al Desarrollo. Centro Agronómico Tropical, (CATIE). Turrialba Costa Rica. 35 p.
- SIMMONS. C, S., TAMARO, J. M. Y PINTO, J. M. 1959. Clasificación y reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala.
- STANDTMULLER. T. 1994. Impacto hidrológico del manejo forestal de bosques naturales tropicales, medidas para mitigarlo. Cooperación Suiza al Desarrollo. Centro Agronómico Tropical, (CATIE). Turrialba Costa Rica 61 p.
- STANDTMULLER. T. 1986. Los bosques nublados en el trópico húmedo. Universidad de las Naciones Unidas. Centro Agronómico Tropical, (CATIE). Turrialba Costa Rica 85 p.

- UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. 2003. Diagnostico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión. Municipio de Concepción Chiquirichapa, departamento de Quetzaltenango. Guatemala 396 p.
- UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. 1999. Biotopo universitario Mario Dary Rivera. Plan Maestro 2000-2004. Guatemala. 110 p.
- UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. 1999. Reserva natural de usos múltiples. Plan Maestro 2000-2005. Guatemala. 135 p.
- UICN. 2000. Resumen del plan maestro 2000-2005. Reserva Natural de Usos Múltiples. Taxisco-Chuiquimulilla, Santa Rosa. 33 p.
- UICN. 1993. Parques y progreso. IV Congreso Mundial de Parques y Áreas Protegidas. Caracas, Venezuela. 256 p.

VII. ANEXO 1

PROGRAMA/OBJETIVO/RESULTADO	Año					Costo US\$
	2007	2008	2009	2010	2011	
Programa de Administración	2007	2008	2009	2010	2011	Q.7.5 Por US\$ 1.
OBJETIVO: Desarrollar la estructura administrativa e infraestructura básica necesaria en el parque para la conservación, protección, restauración y manejo de los recursos naturales por un periodo de cinco años.	x	X	x	x	X	
Sub-programa de Infraestructura, Equipo y Mantenimiento.						44,000.00
OBJETIVO: Diseñar un sistema de infraestructura, equipamiento y mantenimiento integral del parque que satisfaga las necesidades de uso administrativo, técnico, de monitoreo, de investigación, publico y turístico.						
META 1. Contar con la infraestructura mínima para el desarrollo administrativo, técnico, de monitoreo, de investigación, de uso publico y turístico para la conservación, protección, restauración, manejo y control de los recursos naturales	X	X	X	X	X	25,000.00
META 2. Cuatro puestos de vigilancia sectorizados en cada bosque del parque.	X	x				10,000.00
META 3. Cada bosque con rotulación que los identifique.	X	x				2,000.00
META 4. Contar con el equipo mínimo para el desarrollo de las actividades administrativas, técnicas, de monitoreo y de investigación para la conservación, protección, restauración, manejo y control de los recursos naturales	X	X	X	X	X	5,000.00
META 5. Un normativo para el uso de infraestructura y equipo.	X	x				2,000.00
Sub-programa Recursos humanos						564,000.00
OBJETIVO: Tecnificar el proceso de reclutamiento, selección y capacitación de personal garantizando un adecuado desempeño laboral que apoye el alcance de los objetivos institucionales.						
META 1. Tener un normativo para la evaluación y seguimiento del desempeño del personal.	X	x				2,000.00
META 2. Tener un guarda recurso contratado para el bosque de Xecacaix, dos guardarecursos para el bosque de Pop Bil, tres guardarecursos para el bosque de Tojcoral, dos guardarecursos para el bosque de Xecampana, cinco guardarecursos para el bosque de Cacaix, dos guardarecursos para el bosque Aguas Palomas y 20 guardarecursos para el bosque de Cacique Dormido a tiempo completo.	X	x				560,000.00
META 3 Formular y desarrollar un plan de capacitación para el personal técnico y guardarecursos.	X	x				2,000.00

PROGRAMA/OBJETIVO/RESULTADO	Año					Costo US\$
	2007	2008	2009	2010	2011	
Programa de Administración	2007	2008	2009	2010	2011	Q.7.5 Por US\$ 1.
Sub-programa de Administración del Parque						42,000.00
OBJETIVO: Desarrollar un modelo eficaz y eficiente del parque conforme las necesidades del área y la participación institucional del CONAP, Proyecto Helvetas ProBosques y la municipalidad de Concepción Chiquirichapa.	X	x	x	x	x	
META 1. Tener un diagnostico del desarrollo administrativo.	X	x				2,000.00
META 2. Un diagnostico de necesidades de capacitación.	X	x	x	x	x	2,000.00
META 3. Un programa de capacitación de personal.	X	x	x	x	x	2,000.00
META 4. Tener un manual de mecanismos de co-gestión entre instituciones y municipalidad, y entre comunidades y municipalidad e instituciones.	X	x				2,000.00
META 5. Planes Operativos Anuales elaborados con base al Plan Maestro incorporando a las comunidades y familias que hacen uso de los recursos.	X	x	x	x	x	5,000.00
META 6. Un plan financiero durante los 5 años del plan maestro.	X					2,000.00
META 7. Una propuesta de plan financiero a largo plazo después de los cinco años del plan maestro.				x	x	2,000.00
META 8. Formular proyectos y destinar fondos para ejecución de proyectos.	X	X	X	X	X	25,000.00

PROGRAMA/OBJETIVO/RESULTADO	Año					Costo US\$
	2007	2008	2009	2010	2011	
Programa de Conservación, Protección, Restauración y Manejo de Recursos Naturales y Sitios Culturales.	2007	2008	2009	2010	2011	Q.7.5 Por US\$ 1
OBJETIVO: Contribuir a la conservación, protección, restauración y manejo racional de flora y fauna de bosques pluviales y de montaña para ayudar a asegurar el suministro de agua para el consumo humano, la vida silvestre y la producción agrícola en las cuencas altas de los ríos Samalá y Ocosito. Así como a la conservación de centros ceremoniales Mayas.	x	x	x	x	x	82,000.00
META 1. Formulación y operativización de planes de conservación, protección, restauración y manejo de recursos naturales en función de las áreas de los bosques del parque regional.	X	X	X	X	X	10,000.00
META 2. Formulación y operativización de planes de conservación y protección natural de sitios culturales como lo son los centros ceremoniales mayas.	X	X	X	X	X	15,000.00
META 3. Formulación y operativización de planes de identificación de impactos de aprovechamiento sobre los recursos naturales.	X	X	X	X	X	3,000.00
META 4. Formulación y operativización de planes de identificación de impactos de aprovechamiento sobre el uso de los sitios culturales como lo son los Centro Ceremoniales Mayas.	X	X	X	X	X	3,000.00
META 5. Formular y operativizar un plan que permita trasladar fuera del área del parque el botadero de basura proveniente del tren de recolección de la cabecera municipal de Concepción Chiquirichapa.	X	X	X	X	X	20,000.00
META 6. Formular y operativizar un plan de mitigación del botadero de basura en el parque para reducir el daño al paisaje y la contaminación ambiental.	X	X	X	X	X	10,000.00
META 7. Formular y operativizar un plan que permita evitar la minería clandestina dentro del parque.	X	x				3,000.00
META 8. Formular y operativizar un plan de prevención y control de incendios forestales.	X	x	x	x	x	5,000.00
META 9. Formular y operativizar un plan de control y vigilancia en cada bosque del parque.	X	X	X	X	X	5,000.00
META 10. Formular un diagnóstico de vulnerabilidad ambiental.	X	X	X	X	X	3,000.00
META 11. Formular y operativizar un plan de prevención y mitigación de desastres.	X	x	x	x	x	3,000.00
META 12. Formular un diagnóstico de posibles proyectos a generar en base a la flora y fauna existente. Como ejemplo, se puede mencionar proyectos de fijación de carbono, de aprovechamiento forestal, Centro de recate, granjas reproductoras, etc.	X	X	X	X	X	2,000.00

PROGRAMA/OBJETIVO/RESULTADO	Año					Costo US\$
	2007	2008	2009	2010	2011	
Programa social y participación comunitaria.	2007	2008	2009	2010	2011	Q.7.5 Por US\$ 1
OBJETIVO: Contribuir a la coadministración de áreas protegidas para ampliar el involucramiento de organizaciones no gubernamentales, organización comunitaria y sector privado en el cuidado del Parque.						30,000.00
META 1. Formular y operativizar un plan de información, promoción y divulgación de la importancia del parque.	X	X	X	X	X	2,000.00
META 2. Formular y operativizar un plan de sensibilización, concientización y sociabilización de bienes y servicios del parque.	X	X	X	X	X	2,000.00
META 3. Programa de extensión comunitaria con énfasis participativo,	X	X	X	X	X	2,000.00
META 4. Elaborar materiales de promoción y divulgación.	X	X	X	X	X	2,000.00
META 5. Realizar un diagnostico sobre grupos y familias de interés que reciben beneficios directos del Parque.	X	X	X	X	X	2,000.00
META 6. Realizar un diagnostico de conflictos sociales que influyan en el parque.	X	X	X	X	X	2,000.00
META 7. Formular y operativizar un plan de resolución de conflictos	X	X	X	X	X	2,000.00
META 8. Formular y operativizar un plan sobre educación ambiental para adultos.	X	X	X	X	X	2,000.00
META 9. Formular y operativizar un plan sobre educación ambiental para jóvenes, niños y niñas producto de la deserción escolar.	X	X	X	X	X	2,000.00
META 10. Formular y operativizar un plan para involucrar en la curricula del Ministerio de Educación del municipio de Concepción Chirichapa la educación ambiental.	X	X	X	X	X	2,000.00
META 11. Realizar un diagnostico del voluntariado que se puede desarrollar a nivel de las comunidades y familias aledañas o que hacen uso de los recursos del Parque.	X		X			2,000.00
META 12. Realizar un diagnostico del voluntariado que se puede desarrollar a nivel de la formación de la educación primaria, secundaria y universitaria.	X		X			2,000.00
META 13. Establecer acuerdos y compromisos de cooperación con comunidades sobre la participación comunitaria.	X	X	X	X	X	2,000.00
META 14. Diagnóstico de necesidades de capacitación a comunidades	X		X			2,000.00
META 15. Diseño de un programa de capacitación a comunidades y familias aledañas o que hacen uso de los recursos del Parque.	X		X			2,000.00

PROGRAMA/OBJETIVO/RESULTADO	Año					Costo US\$
	2007	2008	2009	2010	2011	
Programa de uso publico.	2007	2008	2009	2010	2011	Q.7.5 Por US\$ 1
OBJETIVO: Promover el uso publico y turístico de bajo impacto hacia el Parque como una fuente alternativa de ingresos que apoyen la sostenibilidad económica del área.						14,000.00
META 1. Formular y operativizar un plan de información, promoción y divulgación de la existencia e importancia del parque para el turismo	X	X	X	X	X	2,000.00
META 2. Realizar un plan de ordenamiento para el desarrollo turístico que considere la participación de las comunidades que hacen uso de los recursos naturales del Parque.	X	X	X	X	X	2,000.00
META 3. Formular y operativizar un plan de uso publico y turístico que incluyan experiencias dentro y en áreas de influencia del área protegida.	X	X	X	X	X	2,000.00
META 4. Formular módulos de capacitación de manejo turístico para comunidades y guardarecursos.	X	X	X	X	X	2,000.00
META 5. Realizar capacitaciones a comunidades y guardarecursos sobre manejo turístico.	X	X	X	X	X	2,000.00
META 6. Elaborar un plan de interpretación ambiental y cultural que integre los valores culturales y naturales del área,	X	X	X	X	X	2,000.00
META 7. Elaborar un plan para la implementación de senderos	X					2,000.00
Programa de monitoreo, evaluación, seguimiento e investigación.	2007	2008	2009	2010	2011	Q.7.5 Por US\$ 1
OBJETIVO: Medir mediante el monitoreo, evaluación, seguimiento e investigación las actividades del plan maestro y propiciar la generación de información científica que permita el manejo y conservación del parque.						29,000.00
META 1. Formación de una comisión para realizar seguimiento social a las actividades del plan maestro.	X	X	X	X	X	2,000.00
META 2. Formular y operativizar un plan de monitoreo, evaluación, seguimiento e investigación social a las actividades del plan maestro.	X	X	X	X	X	2,000.00
META 3. Formular un plan de organización y sistematización de información.	X	X	X	X	X	2,000.00
META 4. Formular información sobre conectividad actual y potencial del Parque.	X					2,000.00
META 5. Formular información sobre bienes y servicios identificados y valorados.	X	X				2,000.00
META 6. Formular información sobre especies indicadoras identificadas y estudiadas de flora y fauna.	X					2,000.00
META 7. Formular investigación sobre los vacíos identificados en el inciso 1.6	X	X	X	X	X	5,000.00
META 8. Formular información sobre análisis de amenazas del área protegida.	X	X	X	X	X	2,000.00
META 9. Formular información sobre el tipo de uso publico que se puede implementar en el parque.	X					2,000.00
META 10. Formular información sobre tarifas de cobro para uso turístico y publico.		X				2,000.00

000

Programa de monitoreo, evaluación, seguimiento e investigación.	2 0 0 7	8 0 0 8	2 0 0 9	2 0 1 0	2 0 1 1	Q.7.5 Por US\$ 1
META 11. Realizar estudios de capacidad de carga turística.	X					3,000.00
META 12. Realizar estudios sobre capacidad de carga de aprovechamiento de los recursos naturales	X	X				3,000.00
TOTAL ESTIMADO	\$805,000.00					