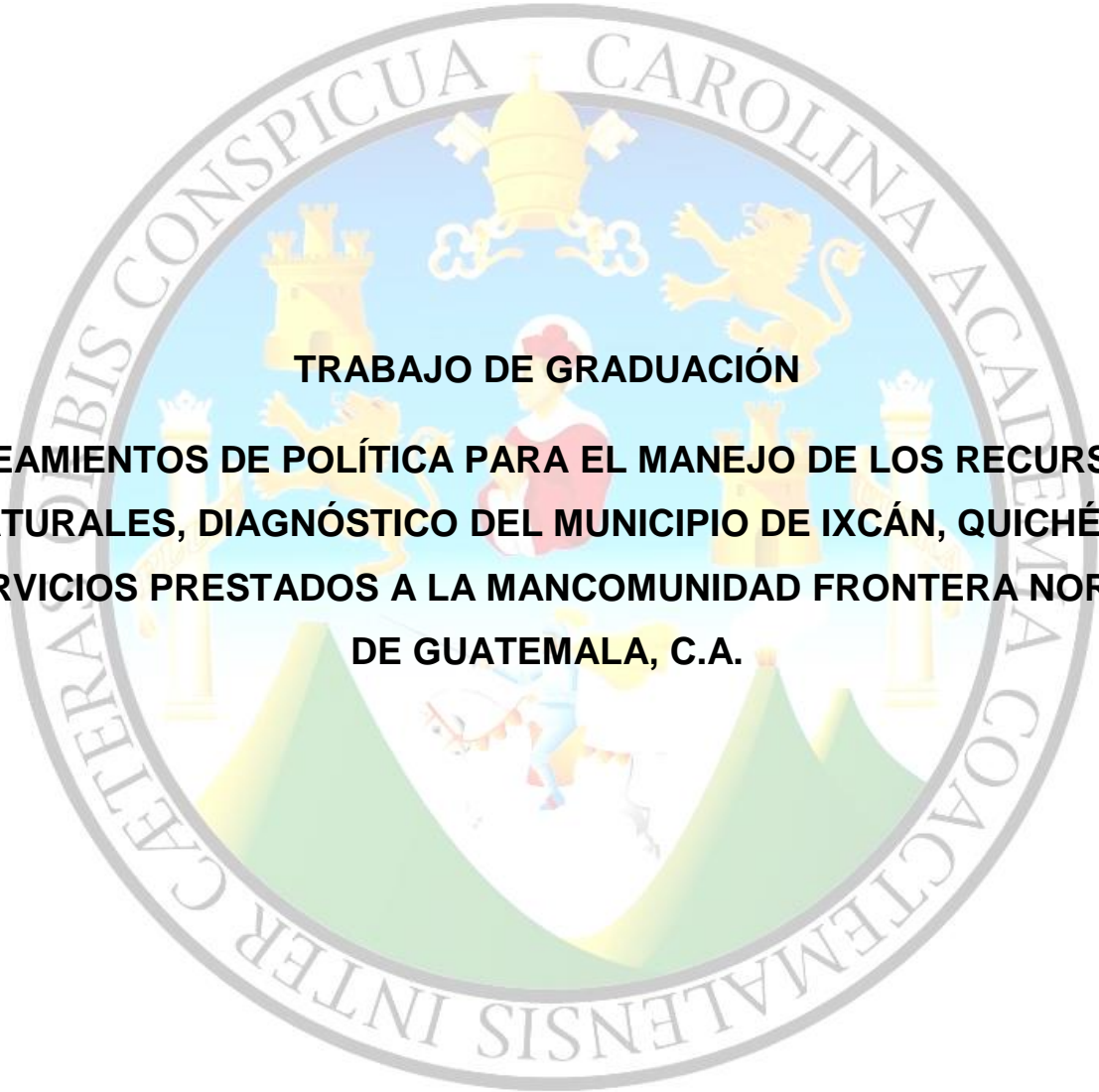


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
ÁREA INTEGRADA**

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure of a seated woman in a red and white dress, holding a book. Above her is a golden crown with a cross on top. To the left and right are golden lions. The background is light blue with a white shield. The seal is surrounded by a grey border containing the Latin text "ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER CAETERA OBIS CONSPICUA CAROLINA" in a circular arrangement.

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**  
**LINEAMIENTOS DE POLÍTICA PARA EL MANEJO DE LOS RECURSOS  
NATURALES, DIAGNÓSTICO DEL MUNICIPIO DE IXCÁN, QUICHÉ, Y  
SERVICIOS PRESTADOS A LA MANCOMUNIDAD FRONTERA NORTE  
DE GUATEMALA, C.A.**

**HANS EDUARDO QUEX MUCÍA**

**GUATEMALA ABRIL DE 2,014**



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE AGRONOMÍA

ÁREA INTEGRADA

TRABAJO DE GRADUACIÓN LINEAMIENTOS DE POLÍTICA PARA EL MANEJO DE  
LOS RECURSOS NATURALES, DIAGNÓSTICO DEL MUNICIPIO DE IXCÁN, QUICHÉ, Y  
SERVICIOS PRESTADOS A LA MANCOMUNIDAD FRONTERA NORTE DE  
GUATEMALA, C.A.

PRESENTADO A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE  
AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

POR

HANS EDUARDO QUEX MUCÍA

EN EL ACTO DE INVESTIDURA COMO

INGENIERO AGRÓNOMO

EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES

EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO

GUATEMALA, ABRIL DE 2014



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE AGRONOMÍA

RECTOR MAGNÍFICO

DR. CARLOS ESTUARDO GÁLVEZ BARRIOS

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA

DECANO	Dr. Lauriano Figueroa Quiñonez
VOCAL PRIMERO	Dr. Ariel Abderramán Ortiz López
VOCAL SEGUNDO	Ing. Agr. MSc. Marino Barrientos García
VOCAL TERCERO	Ing. Agr. MSc. Oscar René Leiva Ruano
VOCAL CUARTO	P. For. Sindi Benita Simón Mendoza
VOCAL QUINTO	Br. Sergio Alexander Soto Estrada
SECRETARIO	Ing. Agr. Carlos Roberto Echeverría Escobedo

GUATEMALA, ABRIL DE 2014



Guatemala, abril de 2014

Honorable Junta Directiva  
Honorable Tribunal Examinador  
Facultad de Agronomía  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Honorables miembros:

De conformidad con las normas establecidas por la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de someter a vuestra consideración el **Trabajo de Graduación Lineamientos de Política para el Manejo de los Recursos Naturales, Diagnóstico del Municipio de Ixcán, Quiché, y Servicios Prestados a la Mancomunidad Frontera Norte de Guatemala, C.A.** como requisito previo a optar al título de Ingeniero Agrónomo en Recursos Naturales Renovables en el grado académico de Licenciado.

Esperando que el mismo llene los requisitos necesarios para su aprobación, me es grato suscribirme,

Atentamente,

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**

---

Hans Eduardo Quex Mucía





## **ACTO QUE DEDICO**

**A:**

**DIOS**

Por brindarme muchas oportunidades y ayudarme a alcanzar los objetivos que me he trazado.

**MIS PADRES**

Florencio Quex y María Mucía, a quienes amo y admiro, además de ser la razón para superar los obstáculos y salir adelante.

**MIS HERMANOS**

Los cuales me han servido de ejemplo para poder tomar decisiones sabias en la vida.



## **TRABAJO DE GRADUACIÓN QUE DEDICO**

**A:**

### **UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Por abrirme las puertas e integrarme a su casa de estudios.

### **FACULTAD DE AGRONOMIA**

Por darme la oportunidad de prepararme académica y profesionalmente.

### **ESCUELA NACIONAL CENTRAL DE AGRICULTURA**

Por darme la oportunidad de potenciar mis capacidades y competencias como estudiante  
y futuro profesional.



## **AGRADECIMIENTOS**

- A MI SUPERVISOR** Ing. Agr. Ernesto Yac Juárez, por su colaboración en la realización de mi Ejercicio Profesional Supervisado y la elaboración de mi trabajo de graduación.
- A MI ASESOR** Dr. Marvin Roberto Salguero Barahona, por brindarme apoyo y conocimiento en el desarrollo de mi investigación.
- A MIS CATEDRÁTICOS** Por aportar sus experiencias y conocimientos en mi desarrollo como profesional.
- A MIS AMIGOS** Por su gran amistad y todas las experiencias vividas a lo largo de nuestra formación.
- FUNDACIÓN  
GUILLERMO  
TORIELLO** Por permitirme ejercer el Ejercicio Profesional Supervisado y brindarme apoyo durante el desarrollo de mis actividades.
- .



## ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
<b>1 CAPÍTULO I</b>	
<b>DIAGNÓSTICO DEL MUNICIPIO DE IXCÁN, DEPARTAMENTO DE QUICHÉ.....</b>	<b>1</b>
1.1 PRESENTACIÓN.....	2
1.2 MARCO REFERENCIAL.....	3
1.2.1 Ubicación, localización y extensión territorial.....	3
1.2.2 División administrativa.....	3
1.2.3 Temperatura, precipitación y humedad relativa.....	5
1.2.4 Historia.....	5
1.3 OBJETIVOS.....	7
1.3.1 Objetivo General.....	7
1.3.2 Objetivo específico.....	7
1.4 METODOLOGÍA.....	8
1.4.1 Conformación del equipo multidisciplinario.....	8
1.4.2 Recopilación del marco teórico y referencial.....	8
1.4.3 Caracterización biofísica.....	8
1.4.4 Caracterización socioeconómica.....	9
1.4.5 Caracterización social de la problemática.....	9
1.4.6 Caracterización institucional.....	10
1.4.7 Análisis de la información.....	11
1.4.8 Diagnóstico y discusión de resultados.....	11
1.5 RESULTADOS.....	12
1.5.1 Caracterización biofísica.....	12
A. Geología.....	12
B. Fisiografía.....	13
C. Pendientes.....	14
D. Series de Suelos.....	15
E. Uso de la tierra.....	16
F. Capacidad de uso de la tierra.....	18
G. Intensidad de uso de la tierra.....	20
H. Hidrografía.....	21

CONTENIDO	PÁGINA
I. Vegetación .....	23
J. Cobertura forestal .....	24
K. Fauna.....	24
1.5.2 Caracterización socioeconómica.....	25
A. Demografía .....	25
B. Salud.....	26
C. Seguridad alimentaria y nutricional.....	27
D. Educación .....	27
E. Servicio de Agua.....	29
F. Servicio sanitario.....	29
G. Desechos sólidos.....	30
H. Pobreza.....	31
I. Producción agrícola .....	32
J. Producción Pecuaria .....	32
1.5.3 Recursos forestales .....	33
1.5.4 Ecoturismo .....	34
1.5.5 Gobierno municipal .....	35
1.5.6 Participación ciudadana .....	36
1.5.7 Caracterización social de problemáticas .....	37
A. Deforestación.....	37
B. Contaminación del agua.....	39
C. Pozos artesanales contaminados.....	40
D. Conflictos por fuentes de agua.....	40
E. Construcción de hidroeléctrica .....	41
F. Bajos rendimientos en la producción.....	41
G. Uso inadecuado del suelo .....	42
H. Erosión del suelo.....	42
I. Invasión de parcelas .....	42
J. Producción de desechos sólidos .....	43
K. Disminución de fauna.....	43
L. Cambio del paisaje.....	45
M. Poca participación de la mujer .....	45
N. Tenencia de tierra limitada para mujeres.....	46



CONTENIDO	PÁGINA
O. Pérdida del respeto a la naturaleza .....	46
P. El COCODE no ejerce sus funciones .....	47
Q. Pocos grupos promuevan la conservación .....	47
R. Presencia institucional limitada.....	48
1.5.8 Caracterización Institucional.....	48
A. Descripción general de instituciones.....	48
B. Descripción de Actividades, inversión y beneficiarios .....	55
C. Problemáticas identificadas en recursos naturales .....	63
D. Financiamiento, asignación y distribución presupuestaria .....	65
E. Caracterización de la oficina forestal municipal .....	66
1.5.9 Árbol de problemas .....	69
1.6 CONCLUSIONES.....	72
1.7 RECOMENDACIONES .....	73
1.8 BIBLIOGRAFÍA .....	74
1.9 APÉNDICES .....	75
1.9.1 Apéndice 1. Matriz de recopilación de información de problemáticas .....	75
1.9.2 Apéndice 2. Preguntas generadoras utilizadas en los talleres .....	75
<b>2 CAPÍTULO II</b>	
<b>INVESTIGACIÓN LINEAMIENTOS DE POLÍTICA PARA EL MANEJO DE LOS</b>	
<b>RECURSOS NATURALES DEL MUNICIPIO DE IXCÁN, QUICHÉ .....</b>	<b>82</b>
2.1 PRESENTACIÓN .....	83
2.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	84
2.3 MARCO TEÓRICO.....	85
2.3.1 Marco Conceptual .....	85
F. ¿Que es una política pública? .....	85
G. Política ambiental y recursos naturales .....	85
H. Formulación de las políticas .....	85
I. Las políticas como acciones de Gobierno.....	85
J. Como decisiones de autoridades públicas.....	86
K. Como actividad de analistas .....	86
L. ¿Por qué un marco de orientaciones para formular políticas? .....	86

CONTENIDO	PÁGINA
M. Desafíos de gestión de los recursos naturales .....	87
N. Gestión pública de recursos naturales .....	87
O. Políticas y normas de la gestión pública de los recursos.....	88
P. Gestión social de los recursos naturales .....	88
Q. Representantes locales en los espacios municipales .....	88
R. Evaluación de la gestión del sistema de actores .....	88
S. El objetivo de realizar la evaluación de la gestión .....	89
T. El análisis y evaluación de actores.....	89
U. Objetivo del análisis y evaluación de actores .....	90
V. Funcionalidad de las propuestas de solución y gestión .....	90
2.3.2 MARCO REFERENCIAL.....	91
A. Ubicación, localización y extensión territorial .....	91
B. División administrativa.....	91
C. Datos históricos del municipio de Ixcán.....	93
D. Deterioro ambiental en el municipio de Ixcán .....	94
E. Colonización y reasentamiento de las comunidades de Ixcán.....	94
F. Procesos de colonización.....	95
G. Población Militarizada .....	97
H. Reasentamiento de la población desarraigada.....	97
I. Marco legal .....	98
J. Instrumentos que respaldan el manejo de los recursos naturales .....	103
2.4 OBJETIVOS.....	108
2.4.1 Objetivo general.....	108
2.4.2 Objetivos específicos .....	108
2.5 METODOLOGÍA .....	109
2.5.1 Recopilación del marco teórico y referencial .....	109
2.5.2 Conformación del equipo multidisciplinario.....	109
2.5.3 Caracterización biofísica .....	110
2.5.4 Caracterización social de la problemática .....	110
2.5.5 Caracterización institucional.....	111
2.5.6 Análisis de la información.....	111
2.5.7 Diagnóstico y discusión de resultados.....	112
2.5.8 Lineamientos para el manejo de los recursos naturales .....	112

CONTENIDO	PÁGINA
2.6 RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	113
2.6.1 Consulta social de problemáticas .....	113
2.6.2 Caracterización Institucional .....	113
A. La COFETARN .....	114
B. Papel del instituto nacional de bosque (INAB) .....	118
2.6.3 Caracterización de la oficina forestal municipal .....	119
A. Actividades realizadas y coordinaciones interinstitucionales.....	119
B. Presupuesto de la oficina forestal municipal .....	119
2.6.4 La reforestación en el municipio .....	121
2.6.5 Priorización y árbol de problemas.....	123
2.6.6 Diagnóstico y discusión de resultados .....	125
A. Cultivo de palma Africana.....	125
B. Venta de parcelas campesinas.....	125
C. Promoción de cultivo de maíz híbrido .....	126
D. Talas ilícitas.....	126
E. Deforestación .....	127
F. Incendios forestales.....	127
G. Contaminación de fuentes de agua .....	128
H. Conflictos por nacimientos.....	128
I. Manejo inadecuado de desechos sólidos .....	129
J. Caza furtiva de animales silvestres.....	130
K. Manejo inadecuado del suelo .....	130
L. Impactos sociales en la construcción de megaproyectos.....	131
M. Invasión de parcelas y disputas de tierras .....	132
N. Tenencia de la tierra limitada para las mujeres.....	132
O. Pérdida del respeto a los elementos de la naturaleza.....	132
P. Las autoridades comunitarias no ejercen sus funciones .....	133
Q. Insuficiente apoyo municipal.....	133
R. Pocas instituciones locales de gestión de recursos naturales.....	134
S. No aplican conocimientos adquiridos.....	134
T. Poca participación de la mujer .....	134
U. Presencia y cobertura institucional limitada .....	135
2.6.7 Lineamientos de política para el manejo de los recursos naturales .....	136

CONTENIDO	PÁGINA
A. Visión .....	137
B. Misión .....	137
C. Principios .....	137
D. Objetivos de los lineamientos de política.....	137
E. Lineamiento A. Educación ambiental y sensibilización .....	138
F. Lineamiento B. Capacitación y asistencia técnica .....	140
G. Lineamiento C. Manejo sostenible de los recursos naturales .....	142
H. Lineamiento D. Regulación del aprovechamiento recursos naturales.....	144
I. Lineamiento E. Organización comunitaria para el manejo de los R.N .....	146
J. Lineamiento F. Fortalecimiento Interinstitucional.....	148
K. Estrategia de implementación .....	149
L. Financiamiento para la Implementación .....	150
2.7 CONCLUSIONES .....	152
2.8 RECOMENDACIONES .....	153
2.9 BIBLIOGRAFÍA.....	154
<b>3 CAPÍTULO III</b>	
<b>SERVICIOS PRESTADOS A LA MANCOMUNIDAD DE LOS MUNICIPIOS</b>	
<b>DE LA FRONTERA NORTE DE GUATEMALA .....</b>	<b>156</b>
3.1 PRESENTACIÓN.....	157
3.2 SERVICIO 1. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS BIOFÍSICO DE LOS MUNICIPIOS QUE INTEGRAN LA MANCOMUNIDAD FRONTERA NORTE .....	159
3.2.1 OBJETIVOS.....	159
A. Objetivo General .....	159
B. Objetivos específicos .....	159
3.2.2 METODOLOGÍA .....	160
A. Recopilación de información .....	160
B. Procesamiento interpretación y análisis de la información .....	160
3.2.3 RESULTADOS.....	161
A. Mapa de ubicación de la mancomunidad frontera norte .....	161
B. Análisis del mapa de uso de la tierra.....	162
C. Análisis del mapa de ordenamiento territorial.....	163

CONTENIDO	PÁGINA
D. Análisis del mapa de intensidad de uso de la tierra .....	165
E. Análisis del mapa de susceptibilidad a heladas .....	166
F. Análisis del mapa de sub cuencas y red hidrográfica .....	167
G. Análisis del mapa de tipos de bosque.....	168
H. Análisis del mapa lugares poblados y cobertura forestal .....	170
I. Análisis del mapa de climas.....	171
J. Análisis del mapa de capacidad de uso de la tierra .....	173
K. Análisis del mapa de zonas de vida.....	175
3.2.4 EVALUACIÓN .....	178
3.3 SERVICIO 2. PLAN DE GESTIÓN COMUNITARIO PARA EL ÁREA DE CONSERVACIÓN XIUB-SAMCHEN ALDEA PETT MUNICIPIO DE SANTA EULALIA, DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO.....	179
3.3.1 OBJETIVOS .....	179
A. Objetivo general .....	179
B. Objetivos específicos.....	179
3.3.2 METODOLOGÍA.....	180
A. Conformación del equipo.....	180
B. Diagnostico rural participativo.....	180
C. Elaboración de Mapas .....	180
D. Propuesta de gestión.....	180
3.3.3 RESULTADOS .....	181
A. Accesibilidad al área de conservación .....	181
B. Localización y extensión territorial .....	182
C. Zona de vida.....	182
D. Suelos .....	182
E. Fuentes de Agua .....	183
F. Comunidades Cercanas al Área de Conservación.....	184
G. Flora local.....	184
H. Fauna local.....	185
I. Rodalización del Área de Conservación .....	186
J. Problemáticas en el área de conservación .....	190
K. Problemáticas identificadas en el comité y asociados.....	192
L. Gestiones generales.....	193

CONTENIDO	PÁGINA
M. Gestiones para el rodal joven de roble .....	194
N. Gestiones para el rodal mediano de <i>Pinus hartwegii</i> .....	196
O. Gestiones para el rodal mediano y denso de <i>Pinus hartwegii</i> .....	197
P. Gestiones para el rodal maduro de <i>Pinus hartwegii</i> .....	198
Q. Gestiones para el rodal joven de <i>Pinus hartwegii</i> .....	199
R. Gestiones para el rodal de <i>Pinus ayacahuite</i> .....	200
S. Gestiones para el rodal de roble negro y rodal mixto.....	201
T. Gestiones para el área sin cobertura forestal .....	202
U. Gestiones para el Área de Reforestación .....	202
V. Propuesta de reglamento para el área Xiub Samchen .....	203
3.3.4 EVALUACIÓN.....	209
3.4 BIBLIOGRAFÍA.....	210

### ÍNDICE DE CUADROS

CONTENIDO	PÁGINA
Cuadro 1. Coordenadas geográficas .....	3
Cuadro 2. Microrregionalización Ixcán .....	5
Cuadro 3. Uso de la tierra .....	17
Cuadro 4. Capacidad de uso de la tierra .....	18
Cuadro 5. Intensidad de uso de la tierra .....	20
Cuadro 6. Red hidrográfica .....	22
Cuadro 7. Especies forestales existentes en el municipio .....	23
Cuadro 8. Mamíferos existentes en el municipio .....	25
Cuadro 9. Aves existentes en el municipio .....	25
Cuadro 10. Fauna acuática existente en el municipio.....	25
Cuadro 11. Causas y efectos de la deforestación.....	37
Cuadro 12. Causas y efectos de la contaminación del agua .....	39
Cuadro 13. Causas y efectos de los pozos artesanales contaminados .....	40
Cuadro 14. Causas y efectos de los conflictos por fuentes de agua.....	40
Cuadro 15. Causas y efectos de la construcción de hidroeléctricas .....	41

CONTENIDO	PÁGINA
Cuadro 16. Causas y efectos de los bajos rendimientos en la producción .....	41
Cuadro 17. Causas y efectos del uso inadecuado del suelo .....	42
Cuadro 18. Causas y efectos de la erosión del suelo .....	42
Cuadro 19. Causas y efectos de la invasión de parcelas .....	42
Cuadro 20. Causas y efectos de la producción de desechos sólidos.....	43
Cuadro 21. Causas y efectos de la disminución de fauna.....	43
Cuadro 22. Causas y efectos del cambio del paisaje .....	45
Cuadro 23. Causas y efectos de la poca participación de la mujer .....	45
Cuadro 24. Causas y efectos de la tenencia de tierra limitada para mujeres.....	46
Cuadro 25. Causas y efectos de la pérdida del respeto a la naturaleza .....	46
Cuadro 26. Causa y efectos de que el COCODE no ejerza sus funciones .....	47
Cuadro 27. Causas y efectos que pocos grupos promuevan la conservación .....	47
Cuadro 28. Causas y efectos la presencia institucional limitada .....	48
Cuadro 29. Descripción del Proyecto de Desarrollo Rural (PRORURAL) .....	48
Cuadro 30. Descripción de la Coordinación MAGA.....	49
Cuadro 31. Descripción de Instituto Nacional De Bosques (INAB) .....	49
Cuadro 32. Descripción de la Asociación Integral de productores orgánicos de Ixcán .....	50
Cuadro 33. Descripción de la Federación integral de comercialización de cooperativas ...	50
Cuadro 34. Descripción de Servicios jurídicos y sociales (SERJUS) .....	51
Cuadro 35. Descripción de Instituto técnico de diversificado (DERENA) .....	52
Cuadro 36. Descripción de Asociación Comunitaria de Servicios para la Salud (ACCS)...	52
Cuadro 37. Descripción de Asociación de desarrollo social de Ixcán (ADESI) .....	53
Cuadro 38. Descripción de Asociación de mujeres el progreso del Ixcán (AMPI).....	53
Cuadro 39. Descripción de Saneamiento Ambiental Centro de Salud .....	54
Cuadro 40. Descripción de la Asociación de Educadores Noroccidentales (AEN).....	54
Cuadro 41. Actividades de PRORURAL .....	55
Cuadro 42. Actividades de la Coordinación MAGA .....	55
Cuadro 43. Actividades del INAB .....	56
Cuadro 44. Actividades de ASIPOI .....	58
Cuadro 45. Actividades de FICCI.RL .....	58
Cuadro 46. Actividades de SERJUS .....	59

CONTENIDO	PÁGINA
Cuadro 47. Actividades de DERENA .....	59
Cuadro 48. Actividades de ACCS .....	60
Cuadro 49. Actividades de ADESI .....	61
Cuadro 50. Actividades de AMPI .....	61
Cuadro 51. Actividades de Saneamiento Ambiental del Centro de Salud .....	62
Cuadro 52. Actividades de AEN.....	62
Cuadro 53. Problemáticas identificadas por las instituciones .....	63
Cuadro 54. Financiamiento y presupuesto de las instituciones .....	65
Cuadro 55. Actividades realizadas por la oficina forestal municipal.....	67
Cuadro 56. Coordenadas geográficas .....	91
Cuadro 57. Micro regionalización municipal.....	92
Cuadro 58. Aldeas del Ixcán con mayor área incentivada en el PINFOR .....	118
Cuadro 59. Egresos de la oficina forestal municipal .....	119
Cuadro 60. Ingresos de la oficina forestal municipal.....	120
Cuadro 61. Especies de flora del área Xiub-Samchen .....	184
Cuadro 62. Realeo según altura de arboles.....	195

## ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	PÁGINA
Figura 1. Mapa de ubicación, localización y división administrativa.....	4
Figura 2. Mapa geológico.....	12
Figura 3. Mapa fisiográfico.....	13
Figura 4. Mapa de pendientes .....	14
Figura 5. Mapa de series de suelo.....	16
Figura 6. Mapa de uso de la tierra .....	17
Figura 7. Mapa de capacidad de uso de la tierra .....	19
Figura 8. Mapa de intensidad de uso de la tierra .....	21
Figura 9. Mapa de sub-cuencas y red hidrográfica .....	22
Figura 10. Mapa de tipos de bosque.....	24
Figura 11. Arboles de problemas 1 .....	70



CONTENIDO	PÁGINA
Figura 12. Árbol de problemas 2 .....	71
Figura 13. Mapa de ubicación, localización y división administrativa .....	92
Figura 14. Árbol de problemas 1. ....	123
Figura 15. Árbol de problemas 2. ....	124
Figura 16. Mapa de ubicación de la MFN.....	161
Figura 17. Mapa de uso de la tierra de la MFN .....	162
Figura 18. Mapa de ordenamiento territorial de la MFN .....	164
Figura 19. Mapa de intensidad de uso de la tierra de la MFN .....	165
Figura 20. Mapa de susceptibilidad a heladas de la MFN.....	166
Figura 21. Mapa de sub cuencas y red hidrográfica de la MFN .....	168
Figura 22. Mapa de tipos de bosque de la MFN.....	169
Figura 23. Mapa lugares poblados y cobertura forestal de la MFN.....	171
Figura 24. Mapa de climas de la MFN.....	172
Figura 25. Mapa de capacidad de uso de la tierra de la MFN .....	173
Figura 26. Mapa de zonas de vida de la MFN.....	176
Figura 27. Mapa de Localización del área de conservación Xiub-Samchen .....	181
Figura 28. Mapa de Fuentes de Agua del Área de Conservación Xiub-Samchen.....	183
Figura 29. Mapa de Rodales del Área de Conservación Xiub-Samche.....	186
Figura 30. Mapa de Zonas de Manejo del Área de Conservación Xiub-Samchen .....	203



# **TRABAJO DE GRADUACIÓN: LINEAMIENTOS DE POLÍTICA PARA EL MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES DEL MUNICIPIO DE IXCÁN, QUICHÉ Y SERVICIOS PRESTADOS A LA MANCOMUNIDAD FRONTERA NORTE DE GUATEMALA, C.A.**

## **RESUMEN**

El ejercicio profesional supervisado (EPS) en el período comprendido entre agosto de 2010 y mayo de 2011, fue realizado en la Fundación Guillermo Toriello (FGT) la cual es una Organización no Gubernamental (ONG) que con apoyo de la cooperación internacional, ejecuta proyectos encaminados al desarrollo de las comunidades indígenas.

Las actividades realizadas en este período estuvieron dirigidas en los municipios que conforman la Mancomunidad Frontera del Norte (MFN), entre los cuales están, Ixcán del departamento del Quiché, Santa Cruz Barillas, San Mateo Ixtatán, Santa Eulalia, San Pedro Soloma, San Rafael la Independencias, San Sebastián Coatán, San Juan Ixcoy y Chiantla, todos del departamento de Huehuetenango. En donde la Fundación Guillermo Toriello ejecutaba el proyecto “Desarrollo de un Modelo de Gestión Integral de los Recursos Forestales e Hídricos de la Mancomunidad Frontera del Norte”.

El trabajo de graduación se efectuó en tres fases diagnóstico, investigación y servicios, el diagnóstico fue elaborado en el municipio de Ixcán, departamento de Quiché, con el fin de obtener información sobre la situación actual de sus recursos naturales y el impacto que determinan su uso, para elaborar lineamientos de política para el manejo de los recursos naturales, el manejo y aprovechamiento inadecuado de los recursos naturales es el principal problema y para identificar las dinámica alrededor de este se elaboró un árbol de causa y efecto para determinar las principales causas que originan el problema y sus consecuencias.

Cabe resaltar que gran parte de la información se obtuvo de fuentes primarias al realizar un diagnóstico rural participativo con representantes y líderes comunitarios, además de realizar entrevistas dirigidas a representantes de instituciones relacionadas con los

recursos naturales, la información se complementó con la revisión de fuentes secundarias, de los archivos de la municipalidad, instituciones y bibliotecas.

El proyecto de investigación se encaminó a generar lineamientos de política para el manejo de los recursos naturales del municipio de Ixcán, el cual es el resultado del análisis de información obtenida de la caracterización biofísica, consulta social de problemáticas y caracterización institucional, con el apoyo del equipo multidisciplinario se analizaron y priorizaron acciones viables.

En los talleres de diagnóstico rural participativo los participantes dieron a conocer alternativas de solución desde la concepción comunitaria las cuales fueron tomadas en cuenta en el análisis y para la definición de acciones y fueron priorizadas por el equipo multidisciplinario.

La caracterización institucional dió a conocer problemáticas que interfieren con los resultados esperados de sus actividades de gestión, se identificaron las debilidades institucionales así como las deficiencias en las coordinaciones interinstitucionales, alcance y cobertura.

En base a esto se propusieron los lineamientos de política para el manejo de los recursos naturales, dentro de los cuales figuran; a) Educación ambiental y sensibilización, b) Capacitación y asistencia técnica, c) Manejo sostenible de los recursos naturales, d) Regulación del aprovechamiento de los recursos naturales, e) Organización comunitaria para el manejo de los recursos naturales y f) Fortalecimiento institucional.

Los lineamientos dan a conocer acciones estratégicas integrales para la reducción de los procesos de degradación de los recursos naturales y bajo su implementación contribuir al mantenimiento del equilibrio ecológico, manejo sostenible y conservación de los recursos naturales.

Como primer servicio se realizó un plan de gestión comunitario para el área de conservación denominado Xiub-Samchen, ubicada en el municipio de Santa Eulalia,

Huehuetenango, para plantear acciones estratégicas para el manejo y aprovechamiento adecuado de los recursos naturales y contribuir a la protección del hábitat de especies de flora y fauna locales, también se elaboró una propuesta de reglamento para el área.

El segundo servicio fue realizar una caracterización y análisis biofísico de los municipios que integran la Mancomunidad Frontera Norte, la cual contiene información de importancia del componente natural de los municipios de Santa Cruz Barillas, San Mateo Ixtatán, Santa Eulalia, San Pedro Soloma, San Sebastián Coatán y Chiantla del departamento de Huehuetenango, e Ixcán del departamento de Quiché.

La caracterización y análisis biofísico de los municipios de la Mancomunidad Frontera Norte fue insumo para plantear acciones estratégicas para la política mancomunada de los recursos forestales e hídricos, que la Fundación Guillermo Toriello realizaba para la Mancomunidad.



**CAPÍTULO I**  
**DIAGNÓSTICO DEL MUNICIPIO DE IXCÁN, DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

## 1.1 PRESENTACIÓN

En el Municipio de Ixcán departamento de Quiché se realizó un diagnóstico de las características socioeconómicas, institucionales y biofísicas, enfocado en el tema de los recursos naturales, ya que el desarrollo de las comunidades, tiene como eje esencial la generación y actualización constante de la información, que al ser analizada puede identificar los factores que contribuyen o perjudican en este caso a los recursos naturales, para posteriormente encaminar acciones que contribuyan a mitigar los efectos que estos ocasionan.

El objetivo del diagnóstico fue generar a partir de fuentes primarias información socioeconómica, institucional y biofísica del municipio de Ixcán, y posteriormente complementarla con la información recopilada por fuentes secundarias, cuyo análisis permita caracterizar la situación actual de los recursos naturales. La metodología utilizada para la elaboración del presente informe consistió una serie de consultas y revisiones bibliográficas en archivos la municipalidad, instituciones y biblioteca, también se recurrió al diagnóstico rural participativo con representantes comunitarios, además se realizaron entrevistas a distintas instituciones locales que trabajan temas relacionados a los recursos naturales.

Los resultados del presente informe indican que en el municipio de Ixcán se están realizando un aprovechamiento y manejo inadecuado de los recursos naturales, debido a que el municipio es relativamente nuevo y está en constante crecimiento, la presión y demanda de los mismos va en aumento porque necesitan aprovechar sus recursos naturales para sobrevivir, el informe también refleja que la población no cuenta con las capacidades y conocimientos suficientes para hacer uso sostenible y sustentable de sus recursos, y darle un manejo y aprovechamiento adecuado. Por lo tanto se recomienda realizar una herramienta orientada a fortalecer y empoderar y capacitar en el tema, a las distintas formas de organización municipal y comunitaria para que sean portavoces de la realidad en que se encuentra el municipio y que juntamente con la población encaminen actividades que disminuyan la degradación de sus recursos naturales.



## 1.2 MARCO REFERENCIAL

### 1.2.1 Ubicación, localización y extensión territorial

El municipio de Ixcán, administrativa y geográficamente pertenece al departamento de Quiché, ubicado en la parte Nor-Occidental de la cabecera departamental y al Norte de la ciudad de Guatemala. Es identificado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, con el código municipal 420. El municipio de Ixcán colinda al Norte con la república de México, al Sur con los municipios de Nebaj Chajul ambos del área Ixil y Uspantán del departamento de Quiché, al Este con los municipios de Cobán y Chisec del departamento de Alta Verapaz, y al Oeste limita con el municipio de Santa Cruz Barillas, del departamento de Huehuetenango. (Wilfredo, et al. 2008).

Las coordenadas geográficas son las siguientes:

Cuadro 1. Coordenadas geográficas

Ubicación	Oeste	Norte
Norte	91°6'36"	16°4'12"
Sur	91°6'0"	15°44'24"
Este	90°45'0"	15°53'24"
Oeste	91°3'36"	15°55'12"

Fuente: Plan de desarrollo municipal de Ixcán

La cabecera municipal de Ixcán dista de la ciudad capital, 374 kilómetros vía Cobán-Chisec, de los cuales 297 kilómetros son asfaltados y 77 son de terracería. Existe una ruta alterna que tiene 350 kilómetros de la ciudad capital hacia la cabecera municipal de Ixcán, vía Cobán-Cubihuitz Aldea Salacuín, Cobán, de los cuales 272 km están asfaltados y 78 km son de terracería, ruta que ha sido tradicional por la estabilidad del suelo en época lluviosa. La extensión territorial del municipio de Ixcán, oficialmente es de 1,575 (4) Km<sup>2</sup> y representa el 18% de la extensión departamental, tiene una altitud promedio de 250 metros sobre el nivel del mar. (Wilfredo, et al. 2008).

### 1.2.2 División administrativa

Desde la década de los noventa, el municipio se organiza geográficamente en siete microrregiones, según acuerdo municipal 79-2009. Lo conforman la microrregión I, II, III, IV, V, VI y VII. En la que se ubican: 1 pueblo (cabecera municipal con 6 zonas), 19 Colonias, 3

Lotificaciones, 1 Barrio, 163 aldeas, 4 Caseríos y 5 Fincas. Ascendiendo un total de 193 comunidades reconocidas oficialmente por la Municipalidad.

Cabe señalar que existe un área de 10.8km<sup>2</sup> de conflicto, correspondiente a 12 comunidades de la microrregión VII la cual se encuentran en litigio con el municipio de Santa Cruz Barrilas del departamento de Huehuetenango, pero en cuanto a la prestación de servicios públicos son atendidas por la municipalidad de Ixcán, desde el 21 de agosto de 1,985, según acuerdo gubernativo Número 722-85 de creación del municipio de Ixcán, del departamento de Quiché. (Wilfredo, et al. 2008).

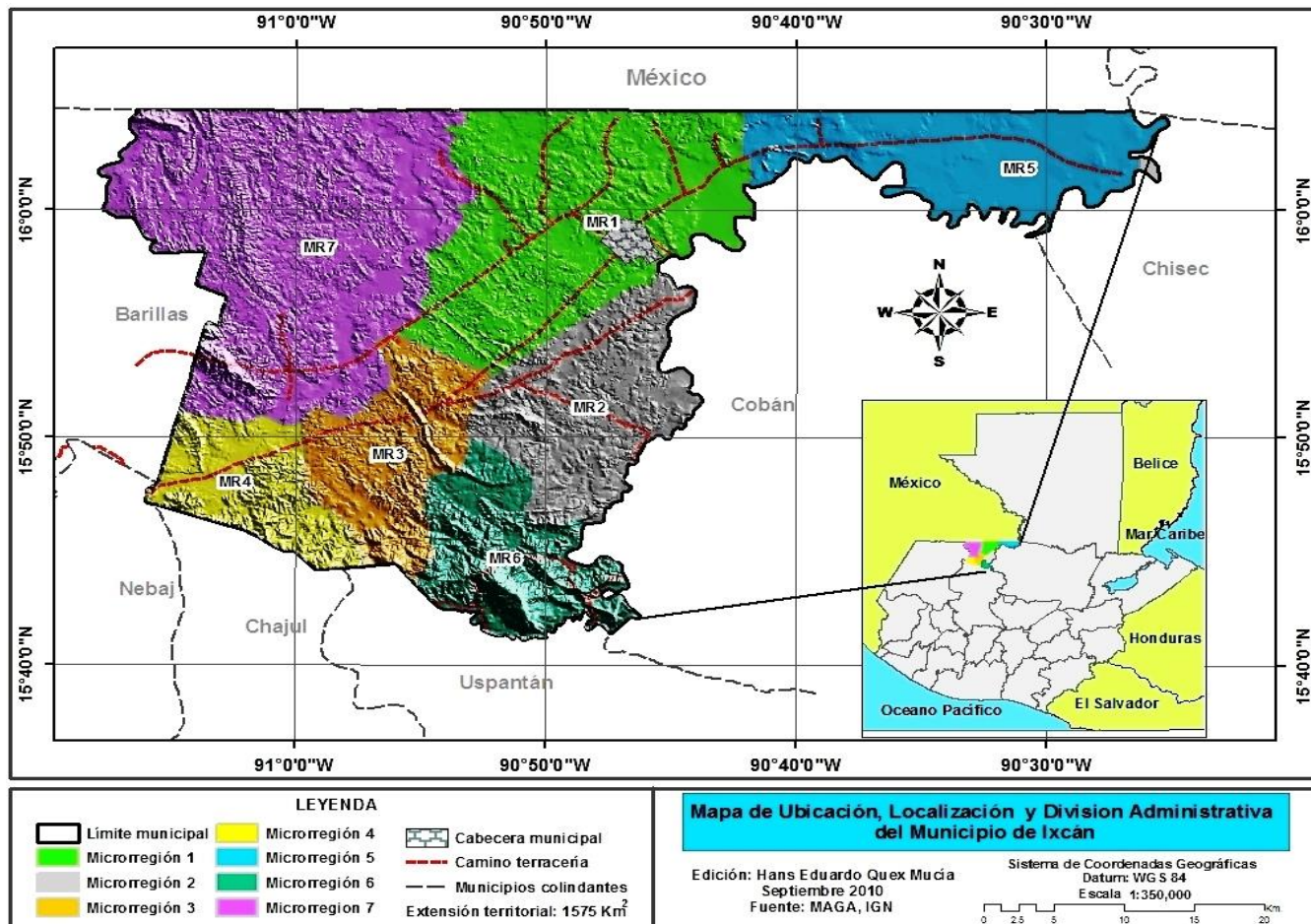


Figura 1. Mapa de ubicación, localización y división administrativa

Cuadro 2. Microrregionalización Ixcán

Micro-región	Sede	Extensión	No. de aldeas
Micro-región I	Playa Grande	394. km <sup>2</sup>	43
Micro-región II	Tzetún	139 km <sup>2</sup>	24
Micro-región III	Santiago Ixcán	262 km <sup>2</sup>	7
Micro-región IV	Valle Candelaria I	122 km <sup>2</sup>	15
Micro-región V	El Recuerdo	126 km <sup>2</sup>	26
Micro-región VI	San Juan Chactelá	123 km <sup>2</sup>	34
Micro-región VII	Mayaland	398.2 km <sup>2</sup>	36
	Área de conflicto	10.8 km <sup>2</sup>	
	<b>Total</b>	1575 km <sup>2</sup>	163

Fuente: Plan de desarrollo municipal de Ixcán

### 1.2.3 Temperatura, precipitación y humedad relativa

La temperatura promedio anual en Ixcán es de 32° C y la precipitación promedio de 2,632 mm oscilando entre los 2,136 y los 4,327 mm. La humedad relativa anual es del 81% existen dos estaciones: El verano que es la época seca que va aproximadamente de diciembre a abril y el invierno de mayo a noviembre. Los meses más lluviosos suelen ser de junio a noviembre, en los que sobrepasan los 600 mm y los menos lluviosos de febrero a abril, en los que no se llega a los 100 mm. En cuanto a la temperatura, la época más calurosa suele ser entre abril a septiembre, disminuyendo en los meses de octubre a marzo, siendo los meses más calurosos de abril a junio. (Wilfredo, et al. 2008).

### 1.2.4 Historia

En idioma Q'anjobal Ixcán (yichkan) quiere decir "lo que está hasta el fondo", pues desde las altas montañas de la Sierra de los Cuchumatanes, se ve al fondo una enorme sabana verde cruzada por grandes ríos como el Río Ixcán, Negro y Tzejá. Los primeros habitantes de esta región dejaron como testimonio numerosos vestigios arqueológicos ubicados en las márgenes de los ríos Ixcán, Xabal y Chixoy. (FGT, 2009).

En 1965 Fray Pedro de la Concepción describió su llegada a la región en una carta dirigida al padre provincial de los padres franciscanos. Desde una colina, a pocas leguas de donde confluyen los ríos Ixcán y Jataté (colorado), contemplaba un enorme valle, cubierto por árboles frutales y sementeras de maíz. Salió de Huehuetenango y camino

durante cuarenta días acompañado por cuatro indios de San Mateo Ixtatán, en busca del asentamiento de los lacandones, un pueblo insumiso que durante más de cien años asoló a los pueblos de Paz fundado por los españoles de Chiapas y Guatemala.

Durante la primera mitad del siglo XX empresas madereras explotaron las maderas preciosas de la selva, las que eran trasladadas por medio de los ríos, y la selva del Ixcán comienza a colonizarse en 1964, con la llegada de familias campesinas del altiplano de Huehuetenango, y Alta Verapaz en busca de tierra. Este proceso estaba vinculado al plan de desarrollo conocido como Franja Transversal del Norte, que a la vez que restar presión sobre la tierra en otras regiones del país, buscaba que estas comunidades recién asentadas se construyeran en una fuente de mano de obra temporal para trabajar en las plantaciones y obras de infraestructura. (FGT, 2009).

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo General**

- ✓ Realizar el diagnóstico general del municipio de Ixcán, departamento de Quiché, que permita caracterizar la situación actual de los recursos naturales.

### **1.3.2 Objetivo específico**

- ✓ Generar información biofísica, socioeconómica e institucional del municipio de Ixcán, a partir de fuentes primarias y posteriormente complementarla con la información recopilada por fuentes secundarias.

## **1.4 METODOLOGÍA**

### **1.4.1 Conformación del equipo multidisciplinario**

Se realizaron reuniones de presentación con la Corporación Municipal, donde se solicitó la autorización para trabajar dentro del municipio las distintas actividades para la realización del diagnóstico rural participativo, la caracterización institucional y la formulación de los lineamientos de política para el manejo de los recursos naturales del municipio de Ixcán.

Además se realizaron reuniones de coordinación con la Comisión de Fomento Económico, Turismo, Medio Ambiente y Recursos Naturales, del municipio de Ixcán, y con las instituciones locales, cabe mencionar que se logró obtener el apoyo técnico y financiero lo que facilitó el proceso de recopilación de información en el municipio.

En este equipo se logró la participación de la participación de: el Alcalde Municipal, 1 Concejal encargado de la Comisión de Fomento Económico, Turismo, Medio Ambiente y Recursos Naturales -COFETARN-, 6 Representantes de organizaciones gubernamentales, 6 Representantes de organizaciones no gubernamentales, 3 Representante de organizaciones de mujeres, 1 Técnica de la Oficina Forestal Municipal, 1 Representante de la Comisión Municipal de la Mujer, Con ellos se definió la forma en que se realizó la caracterización social de problemáticas en el municipio, así también apoyaron en el proceso validación de la información, este fue capacitado en el uso de las herramientas.

### **1.4.2 Recopilación del marco teórico y referencial**

Se realizaron una serie de consultas y revisiones bibliográficas en archivos de la municipalidad, instituciones y bibliotecas, para recopilar la información sobre el marco teórico y referencial.

### **1.4.3 Caracterización biofísica**

Para recopilar información para la caracterización biofísica se consultaron en bases de datos digitales en algunas instituciones que poseían sobre información cartográfica y biofísica del municipio, donde encontramos estudios temáticos y base de datos generados por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, y también se recopiló

información bibliográfica de las entidades que han realizado estudios en el municipio, como la Mancomunidad Frontera del Norte (MFN), la Secretaría de Planificación y Programación (SEGEPLAN), La Fundación Guillermo Toriello (FGT).

#### **1.4.4 Caracterización socioeconómica**

Para generar la información socioeconómica se realizaron consultas y revisiones bibliográficas en archivos de las instituciones presentes en el municipio, además se consultaron bases de datos digitales sobre aspectos socioeconómicos y entrevistas a los actores institucionales del municipio, esta caracterización se complementó con el diagnóstico rural participativo realizado en la fase de caracterización social de problemáticas (Ver apéndice 2).

#### **1.4.5 Caracterización social de la problemática**

Para la caracterización social se recurrió al diagnóstico rural participativo, en donde también se utilizaron un documento guía que contenía una serie de preguntas generadoras de discusión (Ver Apéndice 2), la información obtenida se plasmó en matrices de recopilación de información (Ver Apéndice 1).

En el municipio se realizaron cuatro talleres de diagnóstico en el casco urbano del municipio, de acuerdo a lo estipulado por el equipo multidisciplinario. Durante la actividad se dio a conocer en primer lugar los antecedentes de la formulación del documento, y la base legal que la ampara. Se explicó sobre lo que es una Política Municipal y los beneficios que esta representa, así también se proyectó una presentación sobre la explotación y degradación de los recursos naturales y ambiente a nivel global y local, dando a conocer sus causas e impactos, donde se logró formar conciencia en los y las participantes y ellos socializaron la información requerida.

En cada reunión específica asistieron alrededor de cuarenta y cinco personas, se trabajó con las mujeres conformando un solo grupo y los grupos subsiguientes conformados por los representantes microrregionales, consejos comunitarios de desarrollo -COCODES-, líderes comunitarios, dichos grupos fueron moderados por técnicos y/o técnicas del equipo

multidisciplinario previamente capacitado en la utilización de la herramienta de recopilación de información. Para garantizar que la información que llega en ambas vías habían traductores/as en el idioma local.

Se recopiló información sobre los elementos naturales como bosque, suelo, aire, agua, fauna silvestre, paisaje, desechos sólidos y aguas residuales, así mismo se discutieron temas transversales como la participación de la mujer, presencia institucional, organización comunitaria y valores culturales locales (Ver Apéndice 1). Para generar discusión y socializar información sobre las problemáticas, causas y efectos, en materia de recursos naturales, se utilizó un formato de preguntas generadoras (Ver Apéndice 2). La información recopilada fue plasmada en papelógrafos identificados con el número de grupo, fecha, lugar, comunidades y/o microrregiones participantes, y técnicos que guiaron el grupo, lo que facilitó la sistematización de la información.

#### **1.4.6 Caracterización institucional**

Para la caracterización institucional y municipal se utilizó la entrevista dirigida, al momento de recopilar información en las distintas instituciones públicas, privadas, organizaciones no gubernamentales y municipalidad.

El objetivo de la caracterización institucional fue el de presentar en forma descriptiva, a los principales actores gubernamentales y no gubernamentales, grupos organizados presentes en el municipio de Ixcán, que participan en la dinámica del aprovechamiento, manejo y conservación de los recursos naturales y ambiente.

El objetivo de la caracterización de la oficina forestal municipal fue la de obtener un inventario de las actividades encaminadas al manejo y conservación de los recursos naturales y ambiente, que realiza la Oficina Forestal Municipal (OFM).

Esta información fue obtenida por medio de una entrevista dirigida a la técnica forestal de la municipalidad. La información obtenida fue transcrita a un cuadro matriz de forma ordenada, que contiene los proyectos, actividades y servicios, que realiza o apoyan la



OFM, además de la cobertura, y problemáticas identificadas en la ejecución de sus actividades, capacitaciones recibidas y necesidades de capacitación entre otras.

#### **1.4.7 Análisis de la información**

La información obtenida de los distintos mapas temáticos y cartografía existente, se analizó mediante sistemas de información geográfica SIG, utilizando el programa ArcGis 9.3, con este análisis se dio a conocer el panorama del municipio y la situación actual del componente natural.

La problemática identificada en la caracterización biofísica, social, de la Oficina Forestal Municipal, y de los actores institucionales, se presenta en un árbol de problemas donde se visualiza en forma gráfica, comprensible y de forma integral, las interrelaciones existentes entre el bosque, suelo, agua, fauna, aire, paisaje, desechos sólidos, aguas residuales. La información del diagnóstico fue previamente analizada y ordenada, para evitar discrepancias y contradicciones.

#### **1.4.8 Diagnóstico y discusión de resultados**

Se abordó la problemática principal encontrada en el municipio, tomando en cuenta los aspectos y resultados obtenidos de la caracterización biofísica, social, de la Oficina Forestal Municipal y de los actores institucionales. Además se discutió sobre el árbol de problemas sus causas y efectos.

## 1.5 RESULTADOS

### 1.5.1 Caracterización biofísica

#### A. Geología

Los materiales que determinan geológicamente al municipio en su mayoría son las *Rocas Sedimentarias del Cretácico Terciario (Kts)* constituido por sedimentos arcillosos principalmente pertenecientes a la formación Sepur y predomina en un 80.42% del municipio. Al noreste del municipio se localizan las *Rocas Sedimentarias del Paleoceno-Eoceno (Tpe)* con la característica de contar con sedimentos marino clásticos, ocupando el 3.57% del territorio municipal. Localizándose al margen de los ríos principales del municipio de Ixcán se encuentran los *Aluviones Cuaternarios (Qa)* específicamente en las terrazas de los ríos Ixcán y Xaclbal, donde ocupa el 9.20% del territorio municipal.

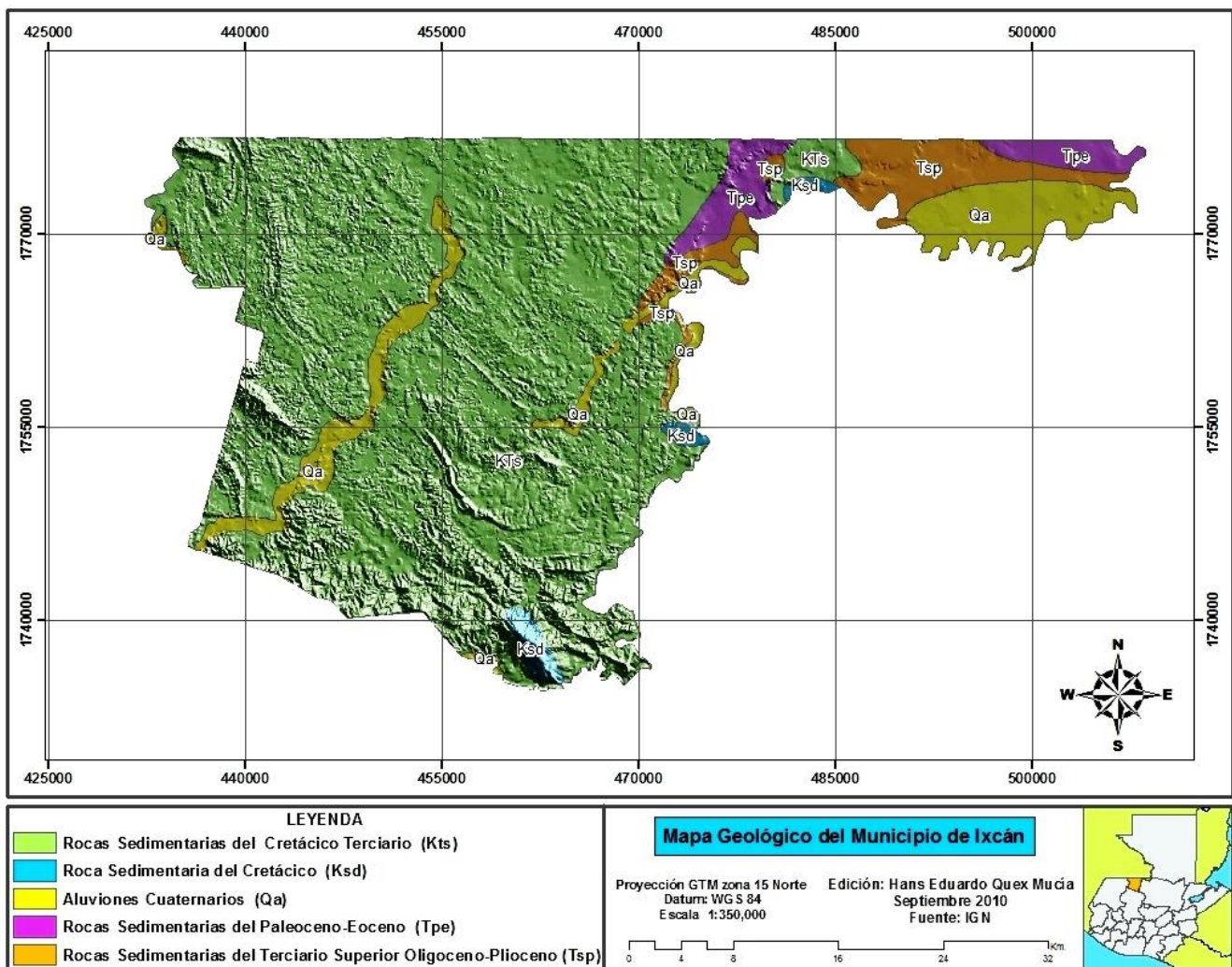


Figura 2. Mapa geológico

En el Noreste del departamento con formación de *Rocas Sedimentarias del Terciario Superior Oligoceno-Plioceno (Tsp)* con una característica predominante continental el cual abarca el 5.47% del municipio, en la región Sureste del municipio se encuentra una porción de *Roca Sedimentaria del Cretácico (Ksd)* con la característica de carbonatos camapanianos, de la formación Cobán y Campur la cual ocupa el 1.31% del municipio. En la figura 2. Se presenta de forma gráfica la distribución geológica del municipio.

## B. Fisiografía

El municipio de Ixcán pertenece al complejo fisiográfico de la Sierra Chamá, dentro de esta serie tenemos la región fisiográfica Tierras Altas Sedimentarias que abarca la mayoría del municipio.

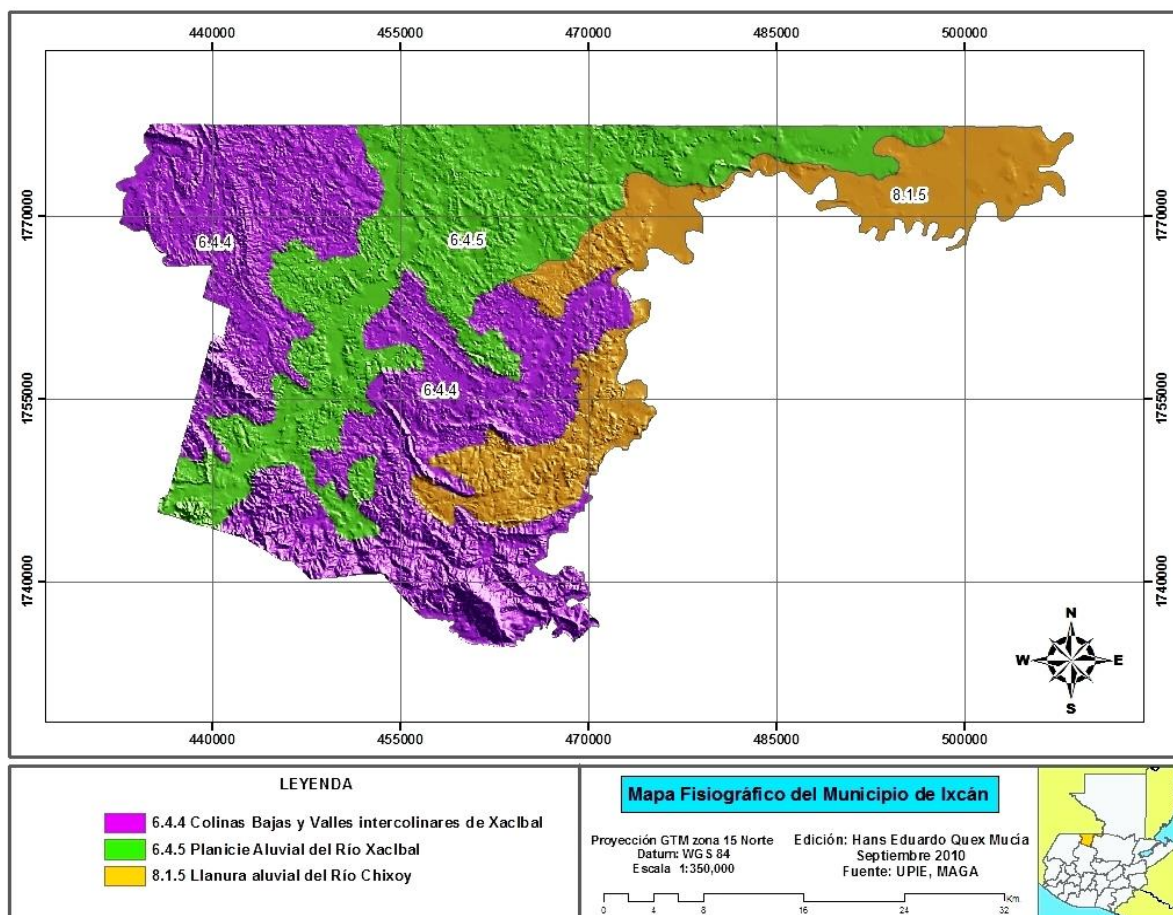


Figura 3. Mapa fisiográfico

La región ocupada por las colinas bajas y valles intercolinarios del Río Xaclbal abarca el 45.70% de la superficie del municipio de Ixcán.

En una pequeña proporción se encuentra la serie Planicies Aluviales, ocupando el 34.14% del territorio municipal y dentro de ésta, la región fisiográfica denominada Tierras Bajas Interiores de Petén. El grupo fisiográfico Llanura Aluvial del Río Chixoy abarca el 20.16% del municipio, el origen de este grupo es un relleno efectuado por este río, que transporta materiales carbonatados de la Sierra Chamá. La fisiografía dentro del municipio se puede apreciar en la Figura 3.

### C. Pendientes

Los declives son elementos clave de la interpretación del relieve, el contraste de gradientes y su distribución expresan indirectamente la vocación del terreno, la vulnerabilidad y la incompatibilidad de usos de la tierra.

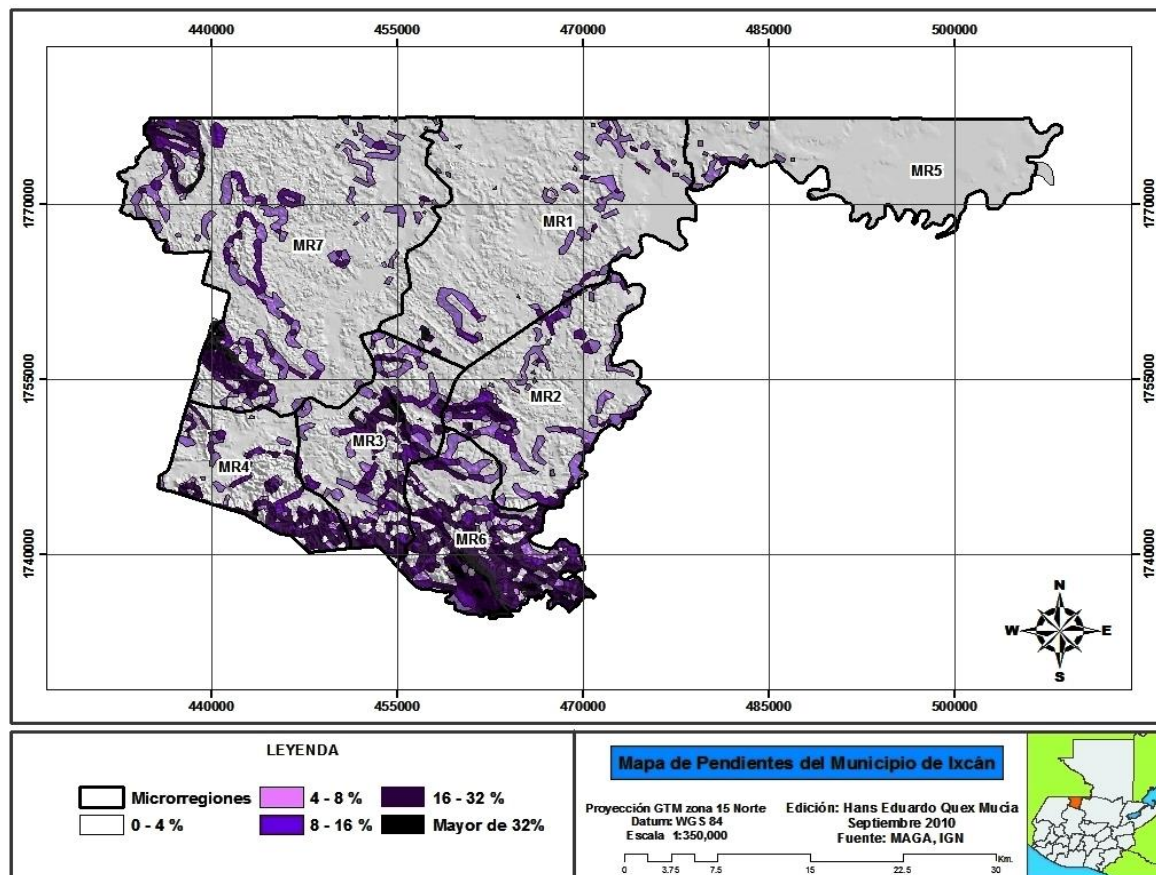


Figura 4. Mapa de pendientes

Para el caso descriptivo del diagnóstico de pendientes, se tomó como base la clasificación del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA). (Ver Figura 4).

Esta metodología con resultados en porcentajes tiene las siguientes categorías: 0-4 ocupando un 77.78% del territorio de Ixcán, 4-8 ocupando un 8.74% del territorio de Ixcán, 8-16 abarcando el 5.97% del municipio, 16-32 con el 6.41% del municipio y finalmente el rango > 32 que abarca el 1.09% del municipio, las características de pendiente resaltan el potencial agrícola que el municipio posee debido a las bajas pendientes.

#### **D. Series de Suelos**

Según la clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República por Simmons, Tárano y Pinto 1959; en el municipio de Ixcán se denotan en su mayoría la serie de suelos Tzejá ocupando el 79.72% del territorio de Ixcán, los suelos Chacalté abarcan el 13.29% de la superficie municipal, los suelos Chapayal abarcan un 4.33% del municipio, los suelos Aluviales ocupan el 2.16% del municipio y los suelos Usumacinta el 0.49% del municipio.

Los suelos Tzejá poseen un riesgo a erosión alto y un potencial de fertilidad bajo, por lo que su uso para cultivos agrícolas es limitado, se caracterizan por tener un material original esquisto-arcilloso, un relieve inclinado, textura superficial franco-limosa o arcilla-limosa, una profundidad efectiva de 150 cm,

Los suelos Chacalté tienen un material original calizo, con un relieve cárstico, de textura superficial arcilloso, una profundidad efectiva de 50 cm, también sufre de un riesgo a erosión alto y un potencial de fertilidad alto, por lo que pueden considerarse buenos para la agricultura utilizando prácticas de conservación de suelos. Los suelos Chapayal son de material original es esquisto arcilloso calcáreo o caliza suave, con relieve suavemente ondulado, textura superficial arcillosa, una profundidad efectiva de 70 cm, con un riesgo a erosión bajo y un potencial de fertilidad alto lo que lo convierte en la serie de suelos más apta para la agricultura (Ver Figura 5).



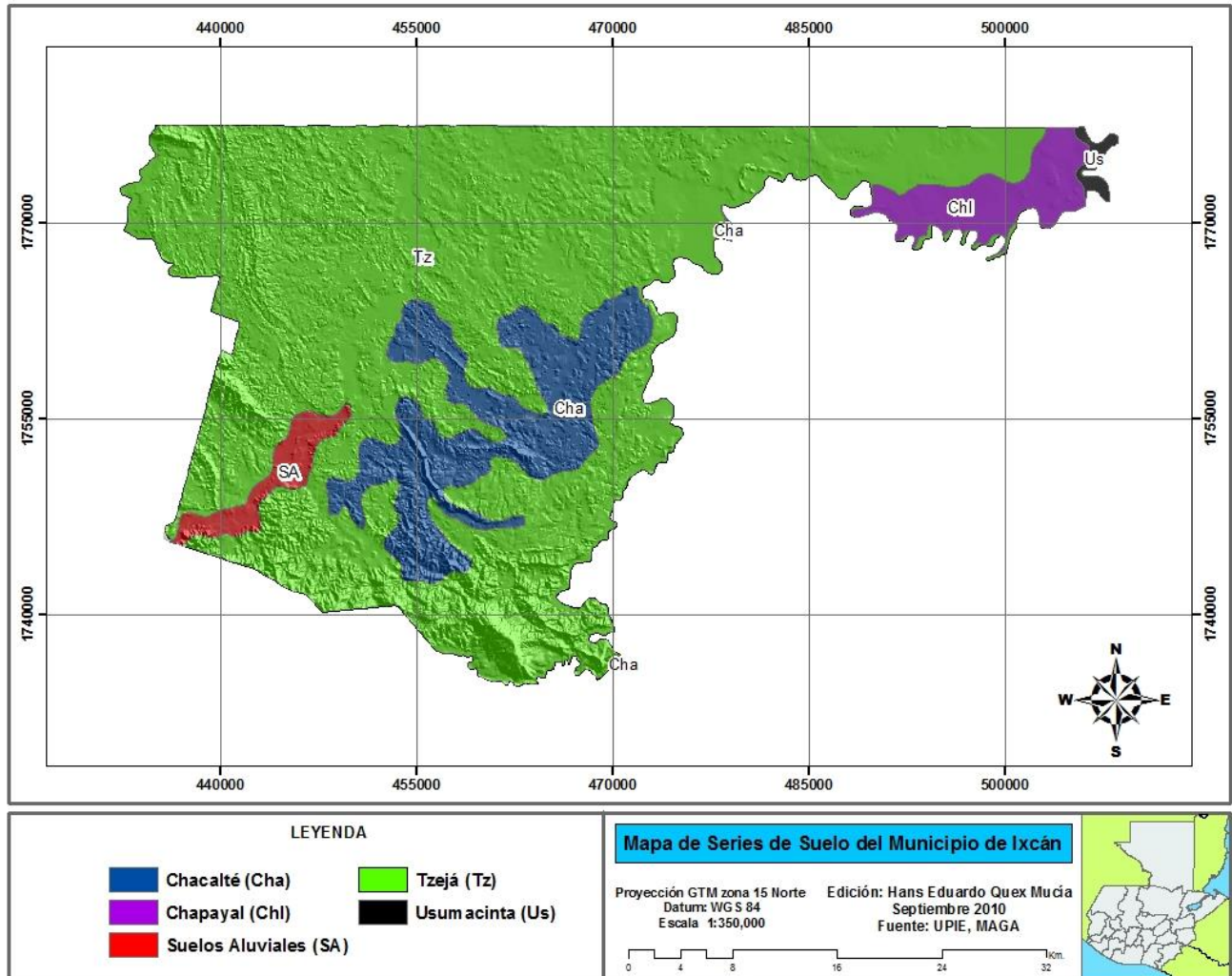


Figura 5. Mapa de series de suelo

## E. Uso de la tierra

En el territorio de Ixcán predominan ocho tipos de uso de la tierra, dentro de estos se encuentra el bosque abierto/agricultura/pasto se encuentra en la parte central. El bosque secundario/arbustos/regeneración son áreas que se concentran en la parte Sur del municipio. La Agricultura limpia anual está distribuida en todo el territorio de Ixcán. También se encuentra la agricultura limpia anual/pastos cultivados ubicado en la parte Este y Noreste del municipio. Los pastos naturales herbazales son pequeñas áreas localizadas en la parte Norte y Noroeste que limitan con México. Los matorrales/guamil son pequeñas áreas destinadas al barbecho, distribuidas al Sureste, Noroeste y parte central del municipio de Ixcán; El bosque de latifoliadas ocupa mayor extensión, se

distribuye en todo el territorio. El porcentaje de distribución del uso de la tierra en el municipio se puede apreciar en el Cuadro 3 y la Figura 6.

Cuadro 3. Uso de la tierra

Categorías de uso	Superficie	
	Ha	%
Latifoliadas	51609	32.73
Agricultura limpia anual	37268	23.64
Agricultura limpia anual/Pastos Cultivados	22387	14.02
Bosque secundario/Arbustos/Regeneración	19730	12.51
Agricultura limpia anual/Matorrales	15329	9.72
Bosque abierto/Agricultura/Pasto	7657	4.86
Matorrales/Guamil	3256	2.07
Pastos Naturales y/o herbazal	427	0.27
<b>Total</b>	<b>158532</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, Análisis en SIG

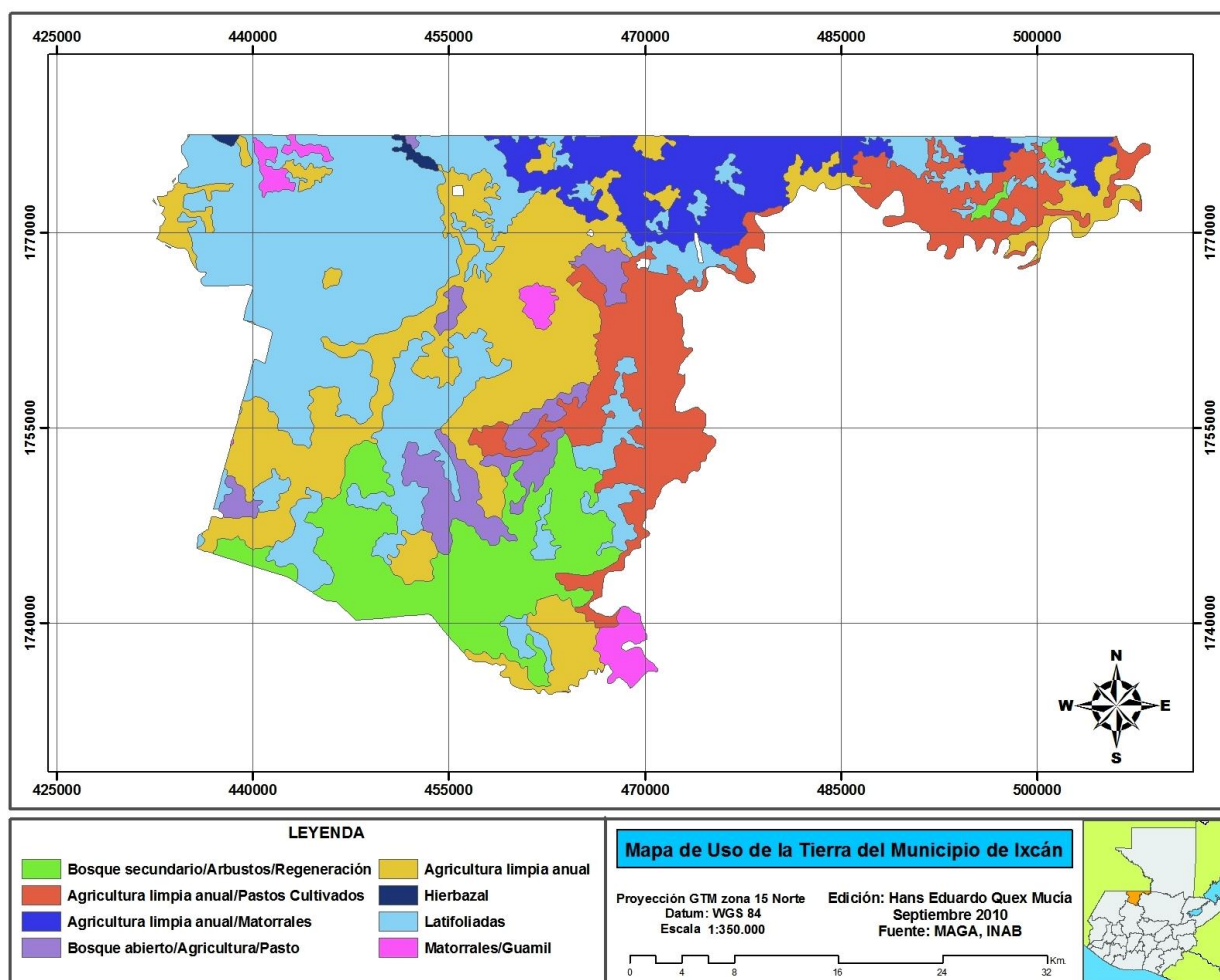


Figura 6. Mapa de uso de la tierra

## F. Capacidad de uso de la tierra

Por medio de la clasificación USDA en la superficie del municipio de Ixcán existen seis clases de capacidad de uso de la tierra, las cuales se presentan en el cuadro siguiente.

Cuadro 4. Capacidad de uso de la tierra

Categorías de capacidad de uso	Superficie	
	Ha	%
IV	54833	34.58
VII	52756	33.28
VIII	22288	14.00
VI	15643	9.86
III	11696	7.38
V	1316	0.80
<b>Total</b>	<b>158532</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, Análisis en SIG

Las tierras de la clase IV presentan severas limitaciones de uso que restringen la elección de cultivos y ocupan el 34% del territorio de Ixcán, por lo que para poder ser cultivadas, requieren prácticas muy cuidadosas de manejo y de conservación, por lo que son más difíciles de aplicar y mantener. Las tierras de esta clase pueden estar adaptadas sólo para dos o tres de los cultivos comunes como maíz y frijol y en pequeñas cantidades arroz, soya, chile y cucurbitáceas, además estas tierras pueden utilizarse como potreros, frutales. La cosecha producida puede ser baja en relación a los costos sobre un período largo de tiempo, siendo tierras aptas para cultivos como el cardamomo, café y otros de períodos vegetativos mayores a dos años.

La clasificación VII abarca tierras con limitaciones muy severas que las hacen inadecuadas para los cultivos y ocupa el 33.28% del municipio de Ixcán, su uso fundamental es pastoreo y bosque. Las restricciones de estas tierras son más severas que en la clase VI por la pendiente pronunciada, erosión, suelo delgado, piedras, humedad, sales o sodio, clima no favorable. La categoría de clase VIII abarca el 14% del territorio, dichas tierras están restringidas para el uso agrícola. Aptas únicamente para vegetación permanente de protección, para esparcimiento, usos hidrológicos, protección de fauna silvestre o recreación no son aptas para la producción forestal y pastos. (Ver Figura 7).



Las tierras clase VI ocupan el 9.86% del municipio de Ixcán y corresponden a áreas inadecuadas para los cultivos y su uso está limitado a pastos y bosques los suelos tienen limitaciones pendientes pronunciadas, erosión, pedregosidad, zona radicular poco profunda, excesiva humedad o anegamientos, clima severo, baja retención de humedad, alto contenido de sales o sodio. La clase III es la mejor categoría de capacidad de uso del municipio de Ixcán y se encuentra únicamente en un 7.38% esta presenta moderadas limitaciones en su uso y restringen la elección de cultivos, las cuales requieren prácticas moderadas de conservación y manejo. Las tierras de clase V tienen escaso o ningún riesgo de erosión, pero presentan otras limitaciones que no pueden solucionarse en forma práctica y que limitan su uso a pastos, praderas naturales, forestales y pastoreo pero para el municipio de Ixcán no es muy recomendable esta práctica por el aumento de la deforestación.

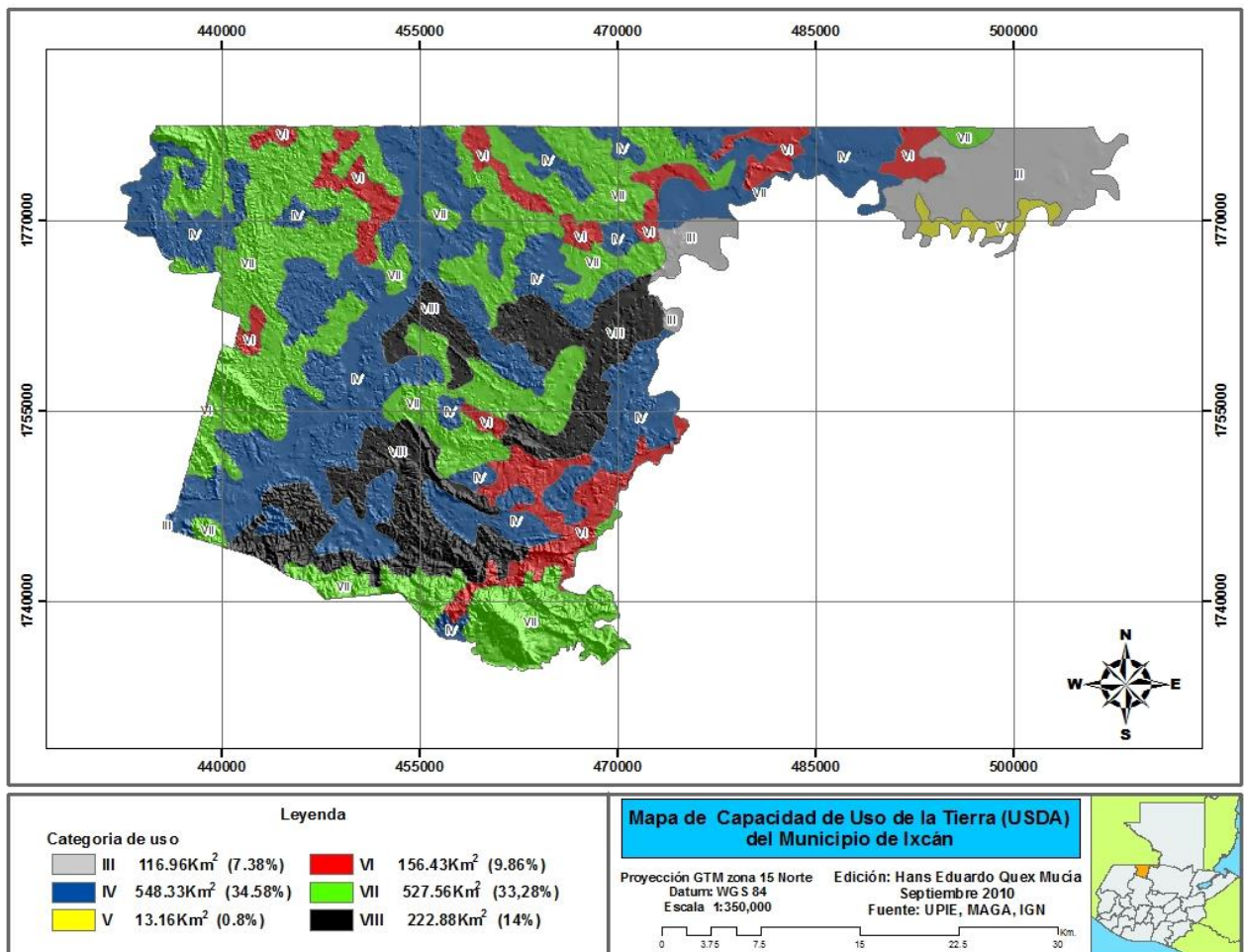


Figura 7. Mapa de capacidad de uso de la tierra

### G. Intensidad de uso de la tierra

La intensidad de uso de la tierra se ha definido aplicando la metodología del INAB, la cual se basa en el análisis de la sobre posición de los elementos de mapas de capacidad de uso y el mapa de uso de la tierra. Las categorías están referidas principalmente a tres, tierras don uso correcto, tierras sub utilizadas y tierras sobre utilizadas, el porcentaje que estas abarcan y su distribución se presenta en el cuadro 5 y figura 8 respectivamente.

Cuadro 5. Intensidad de uso de la tierra

Categoría	Superficie	
	Ha	%
Uso correcto	71339.40	45.00
Sub utilizado	48193.73	30.40
Sobre utilizado	38998.87	24.60
<b>Total</b>	<b>158532</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, Análisis en SIG

Las tierras con uso a capacidad o uso correcto son las que ocupan el primer lugar con una representatividad del 45% de municipio, las tierras con esta categoría se distribuyen en todo el municipio, pero, se concentra en la microrregión siete, están dedicadas a la protección forestal, agroforestería y cultivos permanentes.

Las tierras subutilizadas ocupan el segundo lugar abarcando 30.40% del municipio, estas tierras actualmente están cubiertas de arbustos y matorrales, son tierras que permiten la realización de actividades productivas como la agricultura, cultivos anuales, cultivos permanentes y agroforestería,

Las tierras sobre utilizadas representan la menor cantidad ocupando el 24.60% del territorio municipal, donde la intensidad de uso actual es superior a la capacidad de uso de la tierra. Se distribuye principalmente en la parte Noreste que colinda con Alta Verapaz. Son áreas donde se establecen cultivos estacionales, sin ninguna práctica de manejo que minimicen el deterioro de los recursos, principalmente del suelo.

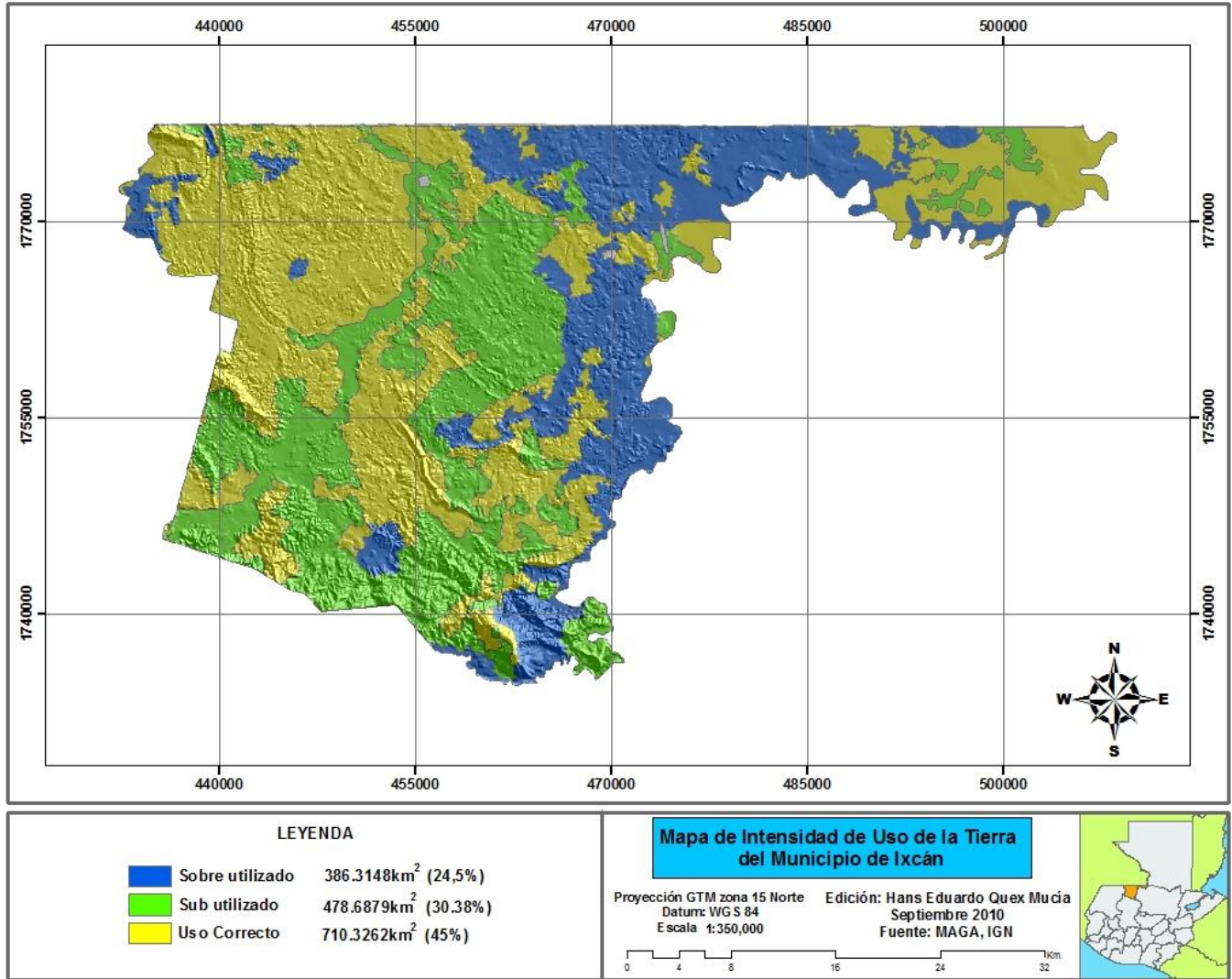


Figura 8. Mapa de intensidad de uso de la tierra

## H. Hidrografía

El territorio de Ixcán pertenece a la Vertiente del Golfo de México, y forma parte de las cuencas del Río Chixoy, Xaclbal, y del Río Ixcán. La subcuenca del Río Chixoy, la subcuenca del Río Copón, y la del Río Tzejá, pertenecen a la cuenca del Río Chixoy. La subcuenca y microcuenca Río Xaclbal, perteneciente a la cuenca del Río Xaclbal. La subcuenca del Río Ixcán y del Río Piedras Blancas, pertenecen a la cuenca del Río Ixcán pero solo una pequeña porción se encuentra en Ixcán y se comparte con el municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Estos afluentes fluyen en dirección Sur-Norte, hacia el Golfo de México, sus terrazas son originadas geológicamente por aluviones

cuaternarios. Ixcán cuenta con numerables vertientes pequeñas con un drenaje poco desarrollado e interrumpido, característica de las regiones kársticas como ésta. El mapa de sub cuencas y red hidrográfica se puede apreciar en la Figura 9.

Cuadro 6. Red hidrográfica

Vertiente	Cuenca	Subcuenca	Área Ha.	Porcentaje
Golfo México	Río Chixoy	Río Chixoy	454.35	28.66
Golfo México	Río Xaclbal	Río Xaclbal	480.35	30.30
Golfo México	Río Ixcán	Río Ixcán	138.56	8.74
Golfo México	Río Ixcán	Río Piedras Blancas	28.54	1.80
Golfo México	Río Chixoy	Río Tzejá	450.23	28.40
Golfo México	Río Chixoy	Río Copón	33.29	2.10
		<b>Total</b>	<b>158532</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia, Análisis en SIG

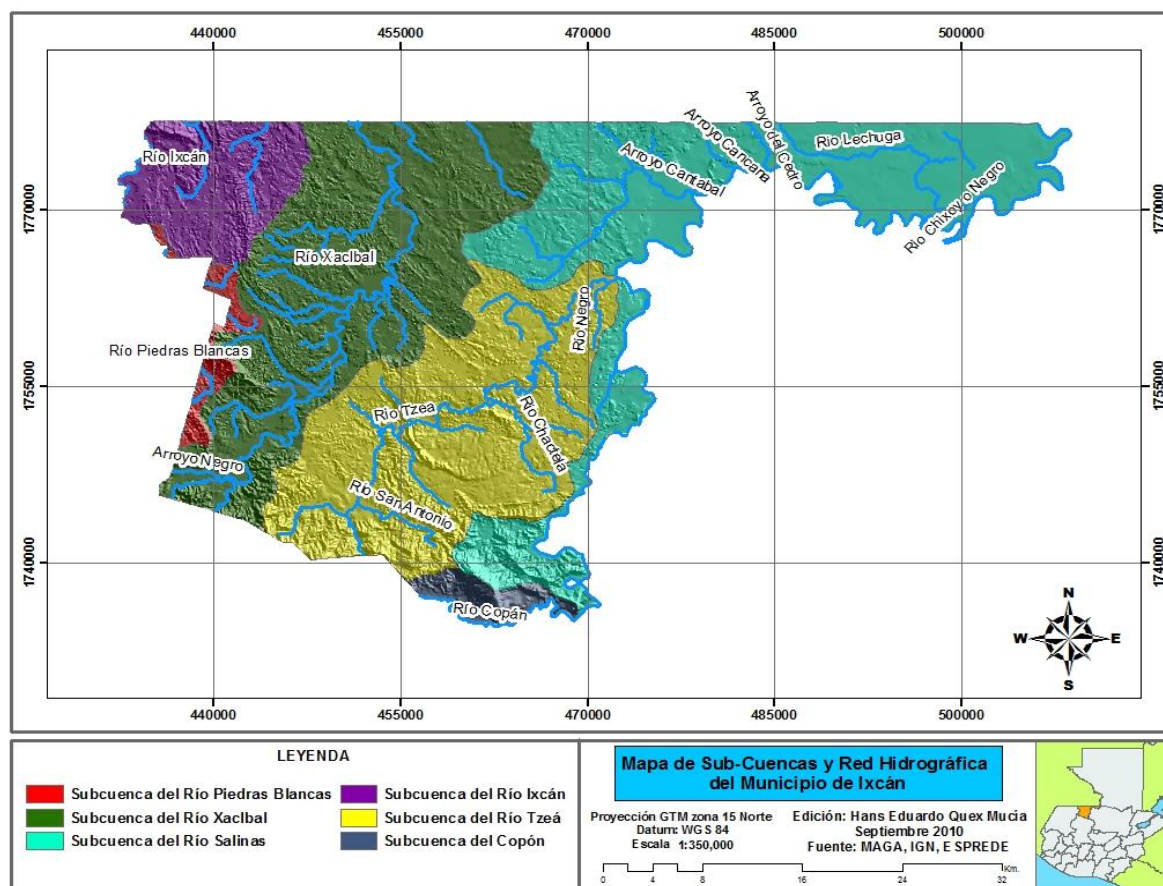


Figura 9. Mapa de sub-cuencas y red hidrográfica

## I. Vegetación

La vegetación indicadora de este tipo de ecosistema está compuesta por las siguientes especies:

Cuadro 7. Especies forestales existentes en el municipio

<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>
Magnolia	<i>Magnolia guatemalensis</i>
Anonillo	<i>Talauma spp.</i>
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>
Caspirol	<i>Inga spp.</i>
Caulote	<i>Avanzuma ulmifolia</i>
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>
Ceibillo	<i>Ceiba aesculifolia</i>
Genícero	<i>Samanea luecocalix</i>
Chichipate	<i>Sweetia panamensis</i>
Corozo	<i>Orbignya cohume</i>
El Palo de San Juan	<i>Vochysia guatemalensis</i>
Granadillo	<i>Dalvergia tucurensis Donnel Smith</i>
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>
Irayol	<i>Genipa americana</i>
Jocote de Fraile	<i>Astrolium graveolens</i>
Lagarto	<i>Zanthoxylum spp.</i>
Laurel	<i>Cordia Alliodora</i>
Leche Amarilla	<i>Zinowiewia spp.</i>
Manchiche	<i>Lonchocarpus castilloi</i>
Nogal de montaña	<i>Alfaroa spp.</i>
Palo Blanco	<i>Roseodendron donnell smith</i>
Palo de Jiote	<i>Bursera simaruba</i>
Palo Negro	<i>Heliocarpusa apendiculatus</i>
Palo Sangre	<i>(Virola koshnii</i>
Pamac	<i>Geonoma spp.</i>
Peine o Canxán	<i>Terminalia amazonia</i>
Pimienta	<i>Pimenta doica</i>
Rosul	<i>Dalbergia retusa</i>
Sunsa	<i>Licania platipus</i>
Tamarindo	<i>Dialium guianense</i>
Tem	<i>Hieronyma alchornoides</i>
Zapotón	<i>Pachira acuatica</i>

Fuente: (CIT, 1999)



## J. Cobertura forestal

Actualmente el bosque de latifoliadas se distribuye en la parte central y Suroeste, en la microrregiones I, III y IV y ocupa una extensión de 215.28 km<sup>2</sup> que representa el 13.68%. La asociación latifoliadas-cultivos ocupan una extensión de 431.5 km<sup>2</sup> (27.35%), está concentrada en la microrregión VII, una pequeñas áreas en las microrregiones II, IV y VI.

El bosque secundario/arbustal son pequeñas áreas que se localizan al Este de la microrregión I y al Norte de la microrregión I. Tiene una extensión de 46.47km<sup>2</sup> que representa el 2.95% de la superficie total del territorio de Ixcán. Las áreas sin cobertura forestal están desprovistas de vegetación ocupan el primer lugar con 56% de la superficie total (884.31 km<sup>2</sup>), el cual Ixcán no se escapa de la alta tasa de deforestación que existe en nuestro país.

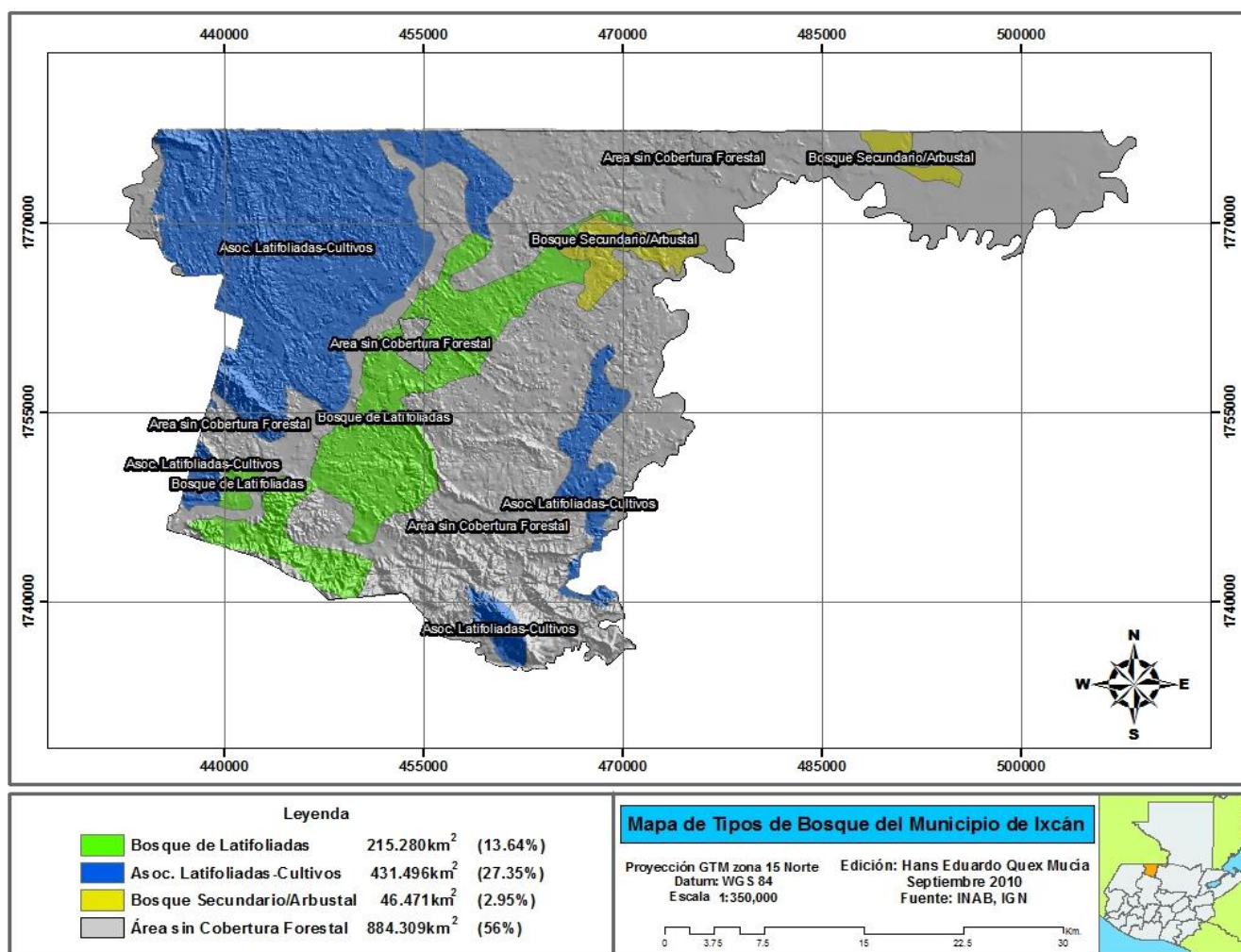


Figura 10. Mapa de tipos de bosque

## K. Fauna

En los talleres comunitarios realizados se recopiló información sobre la diversidad de fauna silvestre, dentro de los que destacan los siguientes:

Cuadro 8. Mamíferos existentes en el municipio

Nombre Común	Nombre Científico
Armadillo	<i>Dasypus novemcinctus</i>
Cabrito	<i>Masama americana</i>
Coatusa	<i>Dasyprocta puntata</i>
Coche de monte	<i>Tayassu tajacu</i>
mono araña	<i>Atteles geoffroyi</i>
Pisote	<i>Nasua Larica</i>
Tepezcuintle	<i>Agouti paca</i>
Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>
zaraguate	<i>Allouta pigra</i>

Cuadro 9. Aves existentes en el municipio

Nombre Común	Nombre Científico
Chacha	<i>Ortalis vetula</i>
Cojolita	<i>Penelope purpurascens</i>
Gavilán	<i>Buteo sp.</i>
Guacamaya	<i>Ara macao</i>
Loro cabeza roja	<i>Amazona autumnales</i>
Loro real	<i>Amazona farinosa</i>
Pavo,	<i>Meleagris sp.</i>
Pericos	<i>Pionopsitta haematotis</i>
Tapacamino, pajuil	<i>Crax rubra</i>
Urraca, mancolola	<i>Tinamus major</i>

Cuadro 10. Fauna acuática existente en el municipio

Nombre Común	Nombre Científico
Guapote	<i>Parachromis sp.</i>
Juilin	<i>Hexanematichthys guatemalensis</i>
Mojarra	<i>Diplodus vulgaris</i>
Pejelagarto	<i>Lepisosteus sp.</i>
Pigua	<i>Macrobrachium rosebergii</i>
Róbalo	<i>Dicentrarchus labrax</i>
Sardina	<i>Sardina sp.</i>
Tanguayaca	<i>Petenia splendida</i>

Fuente: Diagnostico rural participativo

## 1.5.2 Caracterización socioeconómica

### A. Demografía

En el año 2006, la población total fue de 90,188 distribuida en 49% mujeres y 51% hombres. La población es primordialmente joven donde el 64% de la población es menor

de 19 años. La tasa de natalidad es de 3.4% anual, una de las más altas del país, Esto implica que existen mayores demandas de la población en general en cuanto a la prestación de los servicios básicos y complementarios para la niñez y juventud. (MSPAS, 2006)

La densidad poblacional en el Municipio es de 87 habitantes por km<sup>2</sup>, mientras que a nivel nacional es de 103 habitantes por km<sup>2</sup>. Ixcán es el tercer municipio con mayor población en el departamento de Quiché después de la cabecera departamental y el municipio de Chichicastenango.

## **B. Salud**

### **a. Cobertura**

La prestación de los servicios de salud en el municipio, es coordinados por el Ministerio de Salud a través de la Dirección de Área de Salud de Ixcán (DASI) entidad que tiene su sede en la cabecera municipal. Los niveles de atención descentralizados en el municipio, se respaldan de las políticas del Ministerio de Salud y del contexto social del municipio de Ixcán. Para efectos de descentralización de los servicios de salud, la Dirección del Área de Salud, ha dividido estratégicamente el municipio en cuatro distritos: Playa Grande, Ingenieros, Tzetún, y Xalbal. Esta división responde lógicamente a criterios técnicos tales como la ubicación geográfica de las comunidades, redes de comunicación, entre otros. (Wilfredo, et al. 2008).

### **b. Infraestructura**

Los centros de atención permanente poseen Infraestructura propia y en buenas condiciones, pero hay déficit de equipos y medicamentos para cubrir las demandas de la población, no obstante los puestos de salud disponen de una infraestructura adecuada y medicamentos necesarios para cubrir las demandas de los usuarios. En lo que respecta a los centros de convergencia situados en el área rural, se construyen con material local como madera y lámina y se encuentran en condiciones precarias. (Wilfredo, et al. 2008).

### **c. Medicina tradicional**



En lo que respecta el uso de medicina tradicional y terapias desde la perspectiva Maya, aún se conservan estas prácticas en la mayoría de las comunidades del municipio, acciones orientados en la salud preventiva y curativa, principalmente de enfermedades comunes, mediante el uso de plantas medicinales. Es de considerar que este esfuerzo se complementa con la labor del personal del Ministerio de Salud, principalmente en la atención de partos por parte de las comadronas que refleja el 64.23% de casos. No cabe duda que la recurrencia al uso de la medicina tradicional, es también un componente importante del sector salud. En la actualidad se viene desarrollando experiencias de procesado y venta de medicina tradicional en Ixcán, impulsados por organizaciones a nivel local. (Wilfredo, et al. 2008).

### **C. Seguridad alimentaria y nutricional**

La seguridad alimentaria se define como el acceso de todas las personas en todo momento a los alimentos necesarios para llevar una vida sana y activa. A nivel familiar, la seguridad alimentaria se refiere a la capacidad de las familias para obtener los alimentos suficientes para cubrir sus necesidades nutricionales, ya sea produciéndolos o comprándolos. El suministro de alimentos a nivel familiar depende de varios factores, tales como: los precios de los alimentos, la capacidad de almacenamiento y las influencias ambientales.

Debido a las características de suelo, microclimas y los beneficios de los ríos que desembocan en el municipio, la población ixcaneca, tienen la oportunidad de diversificar sus cultivos para el consumo familiar y una parte para el comercio, la población está íntimamente relacionadas con las actividades agrícolas, en donde se producen granos básicos destinado para el autoconsumo familiar, así como excedentes de maíz y otros productos para comercialización, donde destaca el café y el cardamomo. (Wilfredo, et al. 2008).

### **D. Educación**

Los servicios de educación, son implementados por el Ministerio de Educación (MINEDUC). A través de la Subdirección Departamental de Educación, que tiene su sede en la cabecera municipal. La educación en el municipio recién ha recibido impulso con

esfuerzos públicos y privados, principalmente en lo que respecta a educación básica y diversificada, pero aun así su cobertura y calidad es insuficiente para cubrir la demanda actual.

**a. Cobertura y niveles de educación**

Según registros de la Sub-Dirección Departamental de Educación, el sistema de educación de pre-primaria bilingüe, primaria es gratuita y cubre en su totalidad las comunidades del municipio. Se considera que esta dinámica es producto de las políticas del Ministerio de Educación y programas que está impulsando el gobierno central a nivel nacional, a través de los programas de Cohesión Social. Según informes de la Subdirección Departamental de Educación de Ixcán, asigno mobiliario necesario y material didáctico para todas las escuelas del municipio. No cabe duda que estas acciones favorecen el proceso de enseñanza y aprendizaje de la población de edad escolar. El nivel básico y diversificado: es atendida en su mayoría por institutos privados, en seguida por institutos por cooperativa y el resto por el sector oficial a través de telesecundarias.

Educación Superior, es atendida por el Centro de Estudios Superiores Tulan, promoviendo la carrera de Licenciatura en Economía con énfasis en Desarrollo Rural Sostenible, avalada por la Universidad de San Carlos de Guatemala. Este Centro Universitario funciona con plan fin de semana. También se suma a este esfuerzo una extensión de la Universidad Panamericana (UPANA) con carreras de: Trabajo Social, Auditoría, Administración de Microempresas y Profesorado de Educación Media, atendiendo un total de 450 estudiantes. (Wilfredo, et al. 2008).

Existen otras iniciativas que promueven procesos de formación de capital humano, destacando los esfuerzos coordinados entre el Ministerio de Educación y el Programa de Desarrollo Santiago (PRODESA), la Pastoral Social de Ixcán y el Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica (IGER) este último brinda educación con la metodología de educación a distancia.

**b. Analfabetismo**

Según proyecciones de población para el 2008, se estima que la tasa de analfabetismo entre hombres y mujeres de 15 años y más es de 14.95%. (MINEDUC, 2006).

Los esfuerzos orientados en minimizar la tasa de analfabetismo en el municipio, está bajo la responsabilidad del Consejo Nacional de Alfabetización (CONALFA), para el año 2010 ha extendido la cobertura en 113 comunidades, atendiendo a un total 3,856 personas: 1,556 hombres y 2,300 mujeres. Entre los Principales obstáculos para el proceso de alfabetización en el municipio es el poco interés de la población analfabeta de asistir a los centros de alfabetización.

#### **E. Servicio de Agua**

Según la información recopilada en la Dirección del Área salud (DASI) de las 16,249 viviendas del municipio 3,256 que equivale al 20% tiene agua domiciliar, y 12,993 viviendas se abastecen a través de pozos mecánicos y nacimientos de agua entre otros. (INE, 2003).

El Centro de Salud de Ixcán realiza monitoreos de la calidad de agua, con análisis microbiológicos y químicos en algunas fuentes representativas de pozos o de agua entubada. Dentro de las comunidades monitoreadas se pueden mencionar: El Vergel I, Monterrey, Pueblo Nuevo, el Instituto Maya en el área urbana, San Juan Ixcán, Santa María Dolores y en la distribución de agua municipal. En todas las muestras de agua se determinó la presencia de bacterias como: coliformes totales, coliformes fecales y *Escherichia coli*, en altas cantidades, cabe resaltar que el sistema de agua entubada para la cabecera municipal según el análisis microbiológico, no es apta para el consumo humano. Así mismo realizaron análisis químicos de las muestras de agua y se determinó un pH ácido menor al límite máximo aceptable, en cuanto a las cantidades de elementos como Ca, Fe, Cu, Mg, Sulfatos y Nitritos, los resultados son menores al límite máximo aceptable.

#### **F. Servicio sanitario**

Del total de viviendas que cuentan con servicio sanitario en Ixcán, solamente el 1% tiene conectado su servicio a la red de drenaje principalmente en la cabecera municipal, otro 1%

a una fosa séptica y un 4% a excusado lavable; siendo la mayor parte de las viviendas (94%) las que cuentan con servicio de letrina o pozo ciego sin ningún tipo de manejo. y en cuanto al Sistema de disposición de excretas y aguas servidas El 92% de las viviendas no reporta ningún sistema de eliminación de aguas servidas y el 21% no cuenta con servicio para la eliminación de excretas. (INE, 2003).

En el municipio de Ixcán el 92% de las viviendas no reporta ningún sistema de eliminación de aguas servidas y el 21% no cuenta con servicio para la eliminación de excretas. A nivel del municipio de Ixcán se cuenta con 6,500 casas con letrinización y más de 7,721 casas u hogares no cuentan con este servicio. Esta problemática repercute directamente en la contaminación del Río Cantabal, provocando que el río se encuentre con alto índice de contaminación aun así muchas familias hacen uso de él para el suministro de agua y como medio de recreación, incluso para bebidas y para lavarse las manos. Cabe resaltar que este río se une al Río Chixoy el cual es uno de los más importantes de la región por ser hábitat de una gama de especies ictícolas que juegan un papel importante en la economía local (Wilfredo, et al. 2008).

### **G. Desechos sólidos**

Según la información recopilada en campo y en la municipalidad de Ixcán, la única iniciativa para el tratamiento de desechos sólidos es el de recolección por medio del tren de aseo municipal, el cual abarca únicamente el casco urbano del municipio. Actualmente existe un basurero municipal y un depósito provisional donde la población deposita sin clasificación alguna la basura.

A nivel de la cabecera municipal existe un sistema domiciliar y privado de recolección de basura, este sistema transporta los desechos al basurero municipal sin clasificación alguna. La Municipalidad recolecta con un camión la basura del actual mercado municipal y de algunos basureros clandestinos en la cabecera.

Es necesario indicar que, considerando el alto nivel de crecimiento poblacional en el municipio, este basurero dentro de pocos años colapsará, además de estar localizado muy

cercano a la población, lo que es actualmente un foco de contaminación. La población en general desconoce la necesidad de dar un tratamiento adecuado de la basura, ya que la mayoría de las familias la depositan en la calle, en el depósito provisional de basura o en el Río Cantabal el cual circula a un costado de la cabecera municipal y es de suma importancia para la población. Los residuos plásticos son acarreados por las lluvias excesivas hacia el Río Cantabal o en el peor de los casos son quemados, contaminando el ambiente con gases tóxicos, que provocan enfermedades respiratorias y disminuyen la calidad del aire.

A nivel comunitario el problema del tratamiento de desechos no parece problema urgente, porque la mayoría de pobladores comunitarios seleccionan los desechos orgánicos e inorgánicos, enterrándolos y quemándolos respectivamente, sin embargo se empieza a notar cierto grado de contaminación, cuando se percibe gran cantidad de basura en los lotes de las familias y en las calles de las comunidades, que atentan contra la salud, principalmente por ser criaderos de moscas y zancudos.

Según la información recopilada en el diagnóstico rural participativo, únicamente dos de las 184 comunidades del municipio cuentan con un lugar utilizado como basurero, aunque no llene los requisitos sanitarios correspondientes, un número considerable de viviendas en Ixcán contribuyen a la contaminación del ambiente, lo que pone en evidencia la necesidad de disponer de un proyecto que estimule el reciclaje de los residuos orgánicos, y la disposición adecuada para su reprocesamiento industrial de aquellos desperdicios sólidos no degradables.

## **H. Pobreza**

El porcentaje de pobreza de la población del departamento de El Quiché, tomando como base necesidades básicas insatisfechas, niveles de ingreso, niveles de consumo, asciende al 81.09% y el 36.75% se encuentra en extrema pobreza. Esto hace que El Quiché sea uno de los tres departamentos más pobres del país, muy por encima del promedio nacional que es de 54.33% de pobreza y de 22.77% de pobreza extrema, la pobreza del

municipio Ixcán es del 82.66% y el porcentaje de pobreza extrema es del 26.89%. (INE, 2002).

### **I. Producción agrícola**

Dentro de los principales productos que se cultivan en el municipio se pueden mencionar: maíz, cardamomo, café, Palmito, achiote, plátano, piña, cítricos, chile picante y hule. Ixcán también produce, en pequeñas cantidades, especias como canela, vainilla y pimienta. Estos productos se encuentran en la mayoría del territorio, distribuidos según características climatológicas y geográficas, la producción de café y cardamomo se concentran en las zonas más montañosas o en las riberas de los ríos y donde el clima es menos cálido.

A pesar de los proyectos apoyados por la comunidad internacional y del gobierno de Guatemala, no se ha observado un cambio significativo en los sistemas de producción agrícola, siendo aún la agricultura de subsistencia la predominante debido a la necesidad de la población de procurarse los alimentos básicos, principalmente el maíz, frijol, y arroz en orden de importancia. Cabe destacar, que el cardamomo y el café son los cultivos que más recursos económicos hacen llegar a la familia, siempre y cuando los precios sean atractivos en el mercado internacional.

El cultivo de los granos básicos ocupa el 62% del área dedicada a la agricultura, de éste el 52% corresponde al maíz, arroz y frijol y el 38% se distribuye en los cultivos de cardamomo, hule, palma de pejibaye, achiote y café. Tomando en cuenta la capacidad de uso del suelo, el municipio de Ixcán cuenta con potencial agroforestal pero se requiere de infraestructura productiva, capital de trabajo y mercado. (INE, 2002).

### **J. Producción Pecuaria**

Un porcentaje muy reducido de la población se dedica a la ganadería en pequeña escala. Es importante indicar que esta última actividad está creciendo, aunque muchas veces las tierras no sean las más adecuadas para la producción ganadera. La producción pecuaria en el Municipio de Ixcán tiene grandes posibilidades de crecimiento, sin embargo la falta

de capacitación técnica en el manejo del ganado, el alimento y el acceso al municipio son obstáculos para su desarrollo. Con respecto a la producción de ganado vacuno no existe tanta inquietud en su tecnificación, porque aún no está determinado el mercado donde se puede comercializar, solamente existe el mercado local que aún es muy reducido y el mercado mexicano con pocas posibilidades para competir con sus productores.

La avicultura y producción de huevos es insuficiente para satisfacer la demanda del Municipio. Pese a que existen asociaciones de productores individuales, gran parte de la demanda aún es insatisfecha, el principal problema es la ubicación del municipio respecto a los mercados vecinos sumado a la distancia que existen entre estos lo que incrementan el costo de los insumos y las materias primas para la producción y no lo hace competitivo con otros mercados.

### **1.5.3 Recursos forestales**

Por sus características geológicas y fisiográficas, el Municipio de Ixcán es fuerte potencial en cuanto al desarrollo forestal, habiendo desarrollado una importante selva con maderas preciosas como Cedro (*Cedrela odorata*), Caoba (*Swietenia macrophylla*), Rosul (*Dalbergia retusa*), Irayol (*Genipa americana*) y Jocote Fraile (*Astrolium graveolens*). Sin embargo la cercanía con la frontera mexicana provoca que se dé un comercio entre campesinos pobres y empresarios madereros, sin que se logre un control efectivo ni beneficios.

Para el año 2001 se ha autorizado la extracción de 2,900.36 metros cúbicos de madera para fines comerciales y la explotación de 1,127.34 metros cúbicos para leña. Según el informe del Instituto Nacional de Bosques (INAB) las licencias se han autorizado con su respectivo compromiso de recuperar las áreas intervenidas a través de un convenio con los beneficiarios. Sin embargo, por la tala ilícita que se da en muchas comunidades, no se puede hablar de un dato exacto que estime la pérdida del recurso forestal en el municipio. (Wilfredo, et al. 2008).

En la actualidad se cuenta con viveros activos que son la fuente principal de abastecimiento a las necesidades de reforestación de las áreas desprovistas de bosque, el que se encuentra ubicado en la comunidad El Edén donde se ha vendido la producción desde algunos años a grupos organizados y campesinos individuales de la zona de Ixcán y Municipios cercanos.

Al mismo tiempo la Municipalidad de Ixcán cuenta con un vivero forestal y frutal, ubicado en el terreno del Centro de Capacitación Municipal que funciona como una iniciativa que busca satisfacer en parte las demandas de las comunidades, sobre todo con fines forestales. Se suma a este esfuerzo el establecimiento de dos viveros que están por comenzar a producir, los cuales se ubican en las comunidades de Santa Rosa de la microrregión I y Santa María Dolores de la microrregión III auspiciado por la Mancomunidad Frontera del Norte (MFN). (Wilfredo, et al. 2008).

En el municipio se puede apreciar que el 95% de la población utiliza leña para cocinar sus alimentos y el 5% restante utiliza otros mecanismos como la electricidad el gas o el carbón, estos datos explican una de las principales razones por las cuales la tala de árboles es el medio para satisfacer las necesidades de la población en cuanto a la cocción de los alimentos y otras actividades cotidianas y artesanales como la panadería y secadoras de café y cardamomo (Wilfredo, et al. 2008).

#### **1.5.4 Ecoturismo**

El Municipio de Ixcán tiene un potencial muy alto en cuanto a bellezas naturales, pero que no están debidamente explotadas. Aún se mantiene mucha de la selva original y los ríos caudalosos que la han caracterizado. Sin embargo la falta de caminos y carreteras formales, la carencia de servicios de transporte y comunicación, provoca que muy pocos sean los visitantes que puedan apreciar estos recursos.

Sumado a esto la inexistencia de una instancia de turismo, que promueva los lugares con potencial y articularlos en uno de los ejes de desarrollo. Entre lugares turísticos se tienen áreas de selva virgen y lugares arqueológicos como cementerios precolombinos, riberas de los ríos Chixoy, Ixcán, Xalbal y Tzejá, el cerro Cuache y las comunidades aledañas, El



Peyán en el río Chixoy por su impresionante belleza e importancia histórica para la población, Cataratas de Santa María Tzejá, Cuevas de Santa María Dolores, Cuevas de Trinitaria, Cataratas de los Copones, Aguas termales de San Antonio Tzejá, Aguas termales de Santa María Candelaria, Cuevas de Tzetún, Cavernas de Cerro Cuache, Isla Quita Camisa, El Peyán, Cuevas del río Cantil. (FGT, 2009).

### **1.5.5 Gobierno municipal**

La dinámica de gestión y administración del Concejo Municipal del municipio de Ixcán, se fundamenta en la trilogía de leyes: Código Municipal, Ley de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural, Ley de Descentralización. La municipalidad se apoya política y técnicamente de los instrumentos administrativos fundamentalmente del Plan de Desarrollo Municipal (2008), herramienta que compila los programas, proyectos y estrategias para la inversión pública, por tal razón el Gobierno Municipal, ha invertido los recursos públicos en congruencia con las prioridades y demandas de la población ixcaneca.

Es de reconocer el esfuerzo y la coordinación que mantiene el Gobierno Municipal en la gestión de proyectos en otras dependencias, fondos sociales y del gobierno central, con la intención de ir construyendo el desarrollo del municipio a través del tiempo y el espacio.

En la línea de dar cumplimiento a las normativas y políticas de la ley de Consejo de Desarrollo, los diferentes sectores y actores institucionales se han organizado en diferentes comisiones en el marco del Consejo de Desarrollo Municipal, espacio en el que se discuten periódicamente asuntos de interés del municipio.

El consejo municipal de desarrollo COMUDE, es la estructura que se ha organizado con base a los lineamientos de la ley de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural, cabe señalar que esta estructura cuenta con diferentes comisiones de trabajo de los cuales se reúnen periódicamente para planificar y discutir las agendas de trabajo en el marco del Plan de Desarrollo Municipal (PDM). Cada una de estas comisiones es dirigida por un miembro del Concejo Municipal y por un representante institucional que hace el papel de sub-coordinador. Cabe resaltar que una de las debilidades del COMUDE es la ausencia de un

reglamento interno y la integración de una comisión responsable de evaluar y monitorear el grado de avance del PDM. Por lo anterior se hace necesaria la organización de esta comisión en el futuro, con la intención de medir y evaluar los resultados de los proyectos de inversión.

### **1.5.6 Participación ciudadana**

Las comunidades en su mayoría están organizadas y representadas por alcaldes comunitarios y Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) dicha estructura tiene la dinámica de representar los intereses de sus comunidades y del municipio. Además de esta estructura social, se han organizado en cada micro-región, Consejos Comunitarios de Desarrollo del segundo nivel, ente que participa regularmente en las sesiones del Consejo Municipal de Desarrollo COMUDE y formula propuestas microrregionales de inversión. En el tema de identificación y priorización de necesidades comunitarias y microrregionales, en las 164 comunidades han tenido la experiencia de participar en procesos de planificación, prueba de ello es que la mayoría de comunidades disponen del Plan de Desarrollo Integral del Municipio de Ixcán dicho instrumento, los cuales recogen las principales prioridades y demandas de la población. (COCODE, 2004).

En el municipio existen iniciativas y acciones orientadas en fortalecer la participación de la mujer en los diferentes espacios. Por ello se ha organizado la Coordinadora Municipal de la Mujer, integrando a un buen número de organizaciones a nivel local. Entre las principales acciones de este movimiento, resalta procesos de formación y reivindicaciones en el marco de la observancia y respeto a los derechos humanos. Cabe mencionar que en este espacio, también participan representantes de las diferentes instituciones de gobierno con presencia en el municipio y tienen un espacio en el Consejo Municipal de Desarrollo COMUDE donde se presentan propuestas en pro del desarrollo de la mujer, esta iniciativa se complementa con la creación de la Oficina Municipal de la Mujer, que viene funcionando en los últimos años con el apoyo de la actual gestión municipal.

La estructura organizativa comunitaria del municipio en principio lo conforman los alcaldes auxiliares o comunitarios electos democráticamente. El 100% de las comunidades de

Ixcán tienen sus Consejos Comunitarios de Desarrollo y las VII Micro-regiones cuentan con su Consejos Comunitarios de segundo nivel. También existen diferentes formas de organización en las comunidades, entre las que destacan comités de mujeres, juntas escolares, comité de salud, etc., actores que de alguna manera juegan un papel muy importante en la gestión de proyectos sociales para sus comunidades.

### 1.5.7 Caracterización social de problemáticas

Se llevaron a cabo cuatro talleres de caracterización, para obtener la información de la problemática existente en materia ambiental, desde el punto de vista comunitario. Dichos talleres se realizaron en el salón de usos de usos múltiples de la municipalidad de Ixcán, cerca del casco urbano, uno de ellos fue realizado con representantes estudiantiles donde participó el instituto técnico de recursos naturales, con el apoyo de la oficina municipal de la mujer, se logró coordinar otro taller con grupos organizados de mujeres, en los otros dos talleres participaron representantes microrregionales, y autoridades comunitarias y guardabosques.

En esta actividad se recopiló información sobre los elementos naturales como bosque, suelo, agua, fauna silvestre, paisaje, desechos sólidos y aguas residuales, así mismo se discutieron temas transversales como la participación de la mujer, presencia institucional, organización comunitaria y valores culturales locales. A continuación se presenta los resultados obtenidos en los talleres rurales participativos.

#### A. Deforestación

Cuadro 11. Causas y efectos de la deforestación

CAUSAS	IMPACTOS	SOLUCIONES	Observaciones
Por las plantaciones de palma africana, las cuales se encuentran principalmente en la micro región V, VI, VII, y en Santiago Ixcán. El gobierno central está impulsando este proyecto - PRORURAL- en la región y conceden créditos para	Disminución en el abastecimiento y acceso al agua en las comunidades.  Secamiento de ríos, pozos, donde la mujer es más afectada por tener que buscar agua en otros	Promover campañas de sensibilización. Reforestar áreas sin cobertura forestal y protección de las fuentes de agua y zonas de recarga hídrica.  Brindar asistencia	Hay algunas comunidades que han recibido sensibilizaciones en cuanto al bosque, y tienen áreas de protección comunal como en Primavera y Ascensión Copón, además hay algunas reforestaciones privadas en en Kaibil Balam, Santa María Tzejá, y

<p>la plantación de la misma.</p> <p>La promoción de cultivar maíz transgénico en la región, que impulsa el MAGA y ADEL Ixcán y los agros servicios.</p> <p>En la microrregión V existen plantaciones de tabaco, de una empresa mexicana.</p> <p>Ganado, falta de información y consciencia, siembra de maíz y cardamomo, por las secadoras de cardamomo.</p> <p>Extracción de madera para construcción y leña para consumo familiar sin autorización. Se desconoce el procedimiento legal para la obtención de licencias de aprovechamiento forestal.</p> <p>Extracción de maderas preciosas y leña para venta.</p> <p>Falta de instituciones que promuevan la protección y manejo el bosque.</p> <p>No existe control y monitoreos en el campo, además no se aplica la ley, no existen guardabosques.</p> <p>Poco interés de parte de las autoridades municipales, locales y del gobierno central, la falta de presupuesto del INAB, el cual disminuye su presencia, por esto los pobladores locales no</p>	<p>lugares. Escases de agua, sequias y deshidratación de cultivos, disminución de la producción.</p> <p>Escasez de leña para cocinar, por lo cual la mujer debe recorrer más distancia.</p> <p>Se perderá la biodiversidad genética y semillas criollas de maíz, provocará dependencia en el uso de semillas mejoradas y mayor gasto adquisitivo.</p> <p>No hay sombra para los animales, aumenta el calor en la comunidad, pérdida del microclima.</p> <p>Migración de animales silvestres, y pérdida de especies de flora.</p> <p>Aumento de la vulnerabilidad a desastres, inundaciones, deslizamientos, sequias, desertificación y erosión.</p> <p>Altera el paisaje y lugares turísticos</p>	<p>técnica a los agricultores para aumentar la productividad y calidad de sus productos, fomentar el uso de semillas criollas de maíz.</p> <p>Buscar nuevas alternativas de producción que no sea el monocultivo de la palma africana, y promover los incentivos forestales.</p> <p>Divulgación de la legislación existente, debe existir un grupo encargado que realice los monitoreos y vele por el cumplimiento de la ley.</p> <p>Además se deben elaborar reglamentos comunitarios que promuevan la reforestación, en caso de aprovechar el bosque u otra estrategia que aumente la cobertura forestal.</p> <p>Debe implementarse una estrategia de conservación, consensuada con la comunidad para las áreas con potencial turístico.</p> <p>Se deben brindar capacitaciones sobre medidas de prevención de incendios forestales</p>	<p>en la Parroquia poseen reforestaciones privadas.</p> <p>Se ha concientizado y capacitado para que no vendan sus parcelas a los productores de palma africana.</p>
---	---	---	--

<p>conocen el procedimiento para poder inscribirse en el PINFOR.</p> <p>Incendios forestales provocados por no controlar las rozas para la agricultura y pastos, en menor cantidad inciden los colmeneros.</p>		<p>y manejo adecuado del fuego, para rozas y la correcta extracción de miel y un reglamento comunitario que regule estos problemas.</p>	
--	--	---	--

## B. Contaminación del agua

Cuadro 12. Causas y efectos de la contaminación del agua

CAUSAS	IMPACTOS	SOLUCIONES	Observaciones
<p>Contaminación del fuentes de agua, ríos pozos artesanales, nacimientos, y riachuelos, por animales, muertos, perros, pollos, cerdos, bestias, esto sucede en el río Ixcán y en otros ríos del municipio.</p> <p>Además la contaminación de fuentes de agua por desechos sólidos, por el mal manejo.</p> <p>El uso abusivo de los pesticidas que al momento de las precipitaciones arrastran los contaminantes a las fuentes de agua.</p> <p>Las personas no son responsables por falta de educación y conciencia ambiental.</p> <p>No todas las comunidades aplican las recomendaciones Del Grupo de apoyo en Salud -GAS-.</p> <p>Los pobladores de las comunidades contaminan las fuentes de agua con las</p>	<p>Disminuye la calidad del agua para consumo humano y animal, como la comunidad el Paso y otras que habitan en la orilla de los ríos muy contaminados que no se pueden utilizar para consumo, pero aun así lo aprovechan.</p> <p>Lo mismo sucede en el agua de abastecimiento del casco urbano ya que la fuente de agua es el río llamado Digesa que está contaminado por las comunidades que viven en la parte alta de este.</p> <p>La acumulación de desechos y aguas negras generan focos de proliferación de plagas y</p>	<p>Enterrar a los animales lejos de las fuentes en agua y en lugares adecuados.</p> <p>Que el Ministerio de salud, o Ministerio de Ambiente, brinde capacitaciones comunitarias sobre el manejo de los desechos sólidos, por medio de campañas de sensibilización dirigidas a escuelas, tiendas, mercados, iglesias, comunidades, y la población en general</p> <p>Que exista un comité encargado de monitorear y velar por la aplicación de este reglamento, además que se encargue de capacitar a las personas en la comunidad en estos temas de manejo de desechos sólidos y aguas residuales</p> <p>Creación de un reglamento municipal y comunitario para el manejo de los desechos sólidos y aguas residuales que incluya sanciones y multas.</p> <p>Las empresas que distribuyen productos que generan más</p>	<p>El Grupo de Apoyo en Salud -GAS-, en coordinación con los alcaldes auxiliares realizan recorridos en las casas dando recomendaciones sobre el manejo de agua para consumo, prevención de la malaria, entre otras.</p>

<p>aguas residuales, ya que no existe tratamiento de agua.</p>	<p>enfermedades.</p> <p>La mujer es más afectada ya que utiliza el agua para consumo y alimentos, los hijos enferman y debe encargarse de viajar al pueblo y muchas veces no cuenta con el dinero para hacerlo.</p>	<p>desechos paguen cierto derecho a distribuir sus productos.</p> <p>Que se capacite a los alcaldes auxiliares, Grupo de Apoyo en Salud -GAS-, COCODE, para que ellos den las charlas de sensibilización a las comunidades.</p> <p>Crear fosas sépticas, y un sistema de drenaje de aguas residuales que incluya la creación de una planta de tratamiento de aguas residuales, que se adecúe a las necesidades de la población y que sea consultado previamente.</p>	
--	---	--	--

### C. Pozos artesanales contaminados

Cuadro 13. Causas y efectos de los pozos artesanales contaminados

CAUSAS	IMPACTOS	SOLUCIONES
<p>Por la infiltración de contaminantes generados por la existencia de letrinas cercanas, desechos sólidos, pesticidas, etc.</p> <p>Los pozos no cuentan con los requerimientos y condiciones mínimas. Están mal ubicados en la parte inferior a las letrinas, no cuentan con una construcción formal de concreto, tapadera, polea y manija, ya que al tocar el lazo con las manos y este al tener contacto con el agua del pozo es contaminado.</p> <p>No se realizan actividades de desinfección de los mismos.</p>	<p>Enfermedades, y gasto por transporte al pueblo y medicamentos.</p>	<p>Debe realizarse limpieza de los pozos, y áreas cercanas, desinfectar el agua del mismo.</p>

### D. Conflictos por fuentes de agua

Cuadro 14. Causas y efectos de los conflictos por fuentes de agua

CAUSAS	IMPACTOS	OBSERVACIONES
--------	----------	---------------

<p>El agua en la parte baja de los nacimientos es contaminada por las comunidades que se encuentran en la parte alta, por tal razón deben caminar hasta la parte alta, medio kilómetro para acarrear el agua.</p> <p>Esto ocurre más a menudo el verano porque los nacimientos se secan y disminuyen sus caudales.</p> <p>Esto se da porque no existe agua potable o entubada en varias comunidades</p>	<p>La mujer es afectada ya que debe caminar más para acarrear el agua y para lavar la ropa, en el transcurso del viaje sufre accidentes que le causa lesiones.</p>	<p>Las mujeres limpian los nacimientos cuando están contaminados, en una comunidad de la micro región 2 existen alrededor de 90 familias y de éstas solo 15 familias tienen pozos, en otra comunidad existen 60 familias y poseen 10 pozos.</p> <p>Dentro de los problemas está que en algunas áreas a pocos metros se encuentra roca consolidada, lo cual impide la perforación, y en otros lugares simplemente no se encuentra agua a pocos metros.</p>
---	--	---

## E. Construcción de hidroeléctrica

Cuadro 15. Causas y efectos de la construcción de hidroeléctricas

CAUSAS	IMPACTOS	SOLUCIONES
No son tomados en cuenta en los procesos de estos proyectos.	Es posible que se les prive del abastecimiento, o sean desplazados de sus hogares.	Organizarse para que no se logre el proyecto, debe realizarse la consulta comunitaria.

## F. Bajos rendimientos en la producción

Cuadro 16. Causas y efectos de los bajos rendimientos en la producción

CAUSAS	IMPACTOS	SOLUCIONES
<p>Por la erosión de los suelos que elimina la capa orgánica del mismo.</p> <p>Por la contaminación que provoca el uso de pesticidas degrada el suelo.</p> <p>La práctica de quemas y rozas.</p> <p>Las plagas afectan los cultivos por ejemplo la macha de asfalto en las hojas de maíz. Lo cual puede ser por deficiencia de elementos.</p> <p>No se utiliza el abono orgánico, porque no tienen el conocimiento.</p>	<p>Bajo ingreso por tener poca cosecha para la venta y por ofrecer productos de mala calidad.</p> <p>Se encharcan los suelos arcillosos y se dificulta el arado del mismo por la pedregosidad</p>	<p>Conservación de suelos y dejar descansar y recuperar los suelos y capacitaciones sobre la elaboración de abonos orgánicos y compostaje.</p> <p>No realizar quemas ni rozas, buscar alternativas para eliminar estas prácticas.</p> <p>Identificar las principales causas que provocan el apareamiento de plagas y enfermedades.</p> <p>Producir bajo principios orgánicos.</p>

Existen suelos pedregosos y compactos.	Selección de especies de mayor producción y resistentes a plagas y enfermedades.
--	--

## G. Uso inadecuado del suelo

Cuadro 17. Causas y efectos del uso inadecuado del suelo

CAUSAS	IMPACTOS	SOLUCIONES	OBSERVACIONES
<p>Se desconoce sobre la capacidad e intensidad de uso del suelo, por falta de asesoría técnica. Se está cultivando en áreas de vocación forestal, como laderas y tierras poco profundas y pedregosas. Esto sucede porque los pobladores locales no tienen otras tierras a su disposición y tienen que utilizar estas tierras con agricultura de subsistencia y para obtener algún ingreso de sus cosechas.</p> <p>Desconocimiento en cuanto a diversificación y rotación de cultivos.</p> <p>Contaminación de suelo por uso inadecuado de pesticidas.</p>	<p>Bajos rendimientos en la producción y mala calidad de los productos.</p> <p>Degradación de los suelos, erosión y sedimentación de los ríos, inundaciones y pérdida de cosechas.</p>	<p>Que pueda existir un incentivo o subsidio para utilizar el suelo en base a su capacidad.</p> <p>Brindar capacitaciones y asesoría técnica en el tema como capacidad e intensidad de uso del suelo y conservación de suelos, diversificación de cultivos y manejo adecuado de pesticidas.</p> <p>Implementar un plan de ordenamiento territorial.</p>	<p>Hay interés en la población pero no realizan las actividades porque falta incentivarlos.</p> <p>Debe existir voluntad política del gobierno central y local, se deben mejorar las políticas de gobierno para que se promuevan y ejecuten estas propuestas.</p>

## H. Erosión del suelo

Cuadro 18. Causas y efectos de la erosión del suelo

CAUSAS	IMPACTOS
Por la falta de cobertura vegetal, por cultivar en pendientes sin medidas de conservación adecuadas, por la escorrentía superficial.	<p>Perdida de la capa orgánica del suelo y arrastre de minerales.</p> <p>Baja productividad en las cosechas, bajo ingreso lo cual agudiza la pobreza.</p>

## I. Invasión de parcelas

Cuadro 19. Causas y efectos de la invasión de parcelas

CAUSAS	SOLUCIONES
Por la incertidumbre en la tenencia de la tierra, también porque se	Se deben poner de acuerdo entre



<p>desconocen los límites de las parcelas, y porque hay personas que no respetan los terrenos ajenos.</p> <p>Las autoridades correspondientes no han tomado medidas para este problema a pesar de que se han realizado denuncias.</p> <p>Existe invasión de parcelas en la comunidad el Diamante y Santa Catalina, por la mala distribución de tierras municipales.</p>	<p>comunidades en cuanto a los límites.</p>
---	---

## J. Producción de desechos sólidos

Cuadro 20. Causas y efectos de la producción de desechos sólidos

CAUSAS	IMPACTOS	SOLUCIONES
<p>Por aumento demográfico y por tener la cultura consumista, además no existe un tratamiento de desechos y falta de conocimiento, conciencia y responsabilidad en el tema. El problema se agudiza cada vez más en el casco urbano y en las comunidades más pobladas.</p> <p>No existe un área especial para depositar los desechos o basureros comunitarios.</p> <p>Falta de interés e inversión de las autoridades municipales en el tema.</p>	<p>Focos de proliferación de plagas y enfermedades, por la acumulación de desechos sólidos y por el manejo inadecuado de envase y recipientes.</p> <p>Malos olores y altera el paisaje. Contaminación de fuentes de agua y cosechas al momento que la precipitación arrastra los contaminantes.</p> <p>Aumento de los basureros clandestinos, contaminación en los caminos por los vehículos y buses que lanzan su basura.</p> <p>Personas adultas y menores de la comunidad Santa Rosa están seleccionando basura para obtener algún tipo de ingreso, pero esta actividad provoca daños a su salud y por ende contagio a otras personas.</p>	<p>Que se realicen reuniones con todos los COCODES para que ellos concienticen y que un representante municipal visite las comunidades, que sean impartidas charlas a los jóvenes y niños de las escuelas.</p> <p>Que en asamblea realicen un reglamento con, sanciones y multas.</p> <p>Debe existir una comité que vele por su cumplimiento y seguimiento además debe monitorear y velar por la aplicación de este reglamento, y que se encargue de capacitar a las personas en la comunidad en estos temas ambientales.</p> <p>Realizar intercambio de experiencias con comunidades modelo.</p>

## K. Disminución de fauna

Cuadro 21. Causas y efectos de la disminución de fauna

CAUSAS	IMPACTOS	SOLUCIONES	OBSERVACIONES
<p>Las poblaciones de fauna están reduciendo y</p>	<p>Migración y pérdida de la biodiversidad</p>	<p>Capacitaciones sobre la protección de fauna</p>	<p>Dentro de la fauna existente se puede</p>

<p>migrando esto por la alteración del hábitat a causa de la deforestación y caza ilegal de la misma.</p> <p>No todas las comunidades poseen acuerdos sobre la prohibición de caza y pesca, los cual se hace entre alcaldes auxiliares a través de notas. La mayoría de vecinos cazan animales para la subsistencia de sus familias Pero personas inconscientes cazan animales pequeños que aún no se han reproducido. La comercialización de aves vistosas y loros va en aumento.</p> <p>Existen pescadores irresponsables que para facilitar su trabajo, aplican veneno químico o natural al agua para que los peces mueran y suban a la superficie.</p> <p>Falta de conocimiento de las leyes y la deficiente aplicación de las mismas, ya que no existe un monitoreo y control, además las personas no impiden la caza muchas veces porque tienen miedo ya que éstos están armados.</p> <p>La falta de empleo obliga a realizar este tipo de actividades para generar un ingreso económico y sostener a sus familias.</p>	<p>de fauna local, y extinción de la misma.</p> <p>De no existir acuerdos sobre caza, aumenta la invasión de parcelas y terrenos, por cazadores ajenos a la comunidad.</p> <p>Al aplicar el veneno al agua se elimina una diversidad de fauna que habita esa fuente de agua. Contamina el agua para consumo humano y animal.</p>	<p>silvestre, dar a conocer la calendarización de caza de fauna y sensibilizaciones. Se debe capacitar y educar a los niños en las escuelas.</p> <p>Prohibir la caza de animales silvestres, y regular la cacería principalmente en las áreas más vulnerables, por acuerdo municipal y del COMUDE, donde se respete los límites entre comunidades.</p> <p>Dar a conocer las leyes que existen en el tema para crear conciencia, se debe capacitar a los COCODE, luego realizar asambleas para estructurar una estrategia y crear un comité que mitigue el problema.</p>	<p>mencionar, venado, tepezcuintle, armadillo, jabalí, pizote, pavo de cacho, pigua, mojarra, y otra fauna de humedal.</p>
---	--	---	--

## L. Cambio del paisaje

Cuadro 22. Causas y efectos del cambio del paisaje

CAUSAS	IMPACTOS	SOLUCIONES
<p>La extracción inadecuada de materiales de construcción y la falta de regulación, no se implementan medidas de mitigación de los impactos ambientales provocados.</p> <p>En el cauces de los ríos se realiza la extracción de arena, en taludes y cerros la extracción de arena y piedrín.</p> <p>El incremento de potreros y al monocultivo de la palma africana, la deforestación ha cambiado el paisaje en comparación con 10 años atrás y va en aumento.</p>	<p>La alteración hidrobiológica del paisaje, la eliminación de la cubierta del suelo y la erosión, alteración del equilibrio ecológico, migración de fauna y desaparición de flora. En el caso de la extracción de arena de río tiene efectos sobre la calidad de agua por el aumento de sólidos en suspensión y también otros contaminantes que estén depositados en el fondo del cauce, la cantidad de agua es reducida por la falta de capa de arena en el fondo del cauce, lo que aumenta la filtración del agua a los niveles freáticos.</p> <p>Se pierde la belleza natural del municipio y atracción turística, aunado a la degradación de la calidad de los recursos naturales.</p>	<p>Creación de reglamentos para la extracción adecuada de materiales de construcción, que incluyan las medidas necesarias y un monto por la extracción.</p> <p>Respetar las consultas comunitarias para resolver los problemas sobre minería.</p>

## M. Poca participación de la mujer

Cuadro 23. Causas y efectos de la poca participación de la mujer

CAUSAS	IMPACTOS	SOLUCIONES	OBSERVACIONES
<p>Las mujeres no asisten a las reuniones porque tienen que trabajar en casa, debe cuidar a los hijos, y animales, deben preparar el almuerzo y lavar la ropa.</p> <p>Muchas mujeres son tímidas, tienen miedo, el esposo no las deja, no sabe leer ni escribir.</p> <p>Existe una gran barrera idiomática, lo que dificulta que la información sea de doble vía.</p>	<p>Las mujeres no son incluidas en los COCODE.</p> <p>No se visualiza el trabajo.</p>	<p>Capacitaciones y orientaciones a la mujer, en temas ambientales y de organización.</p> <p>Buscar mecanismos para que se respeten los derechos de las mujeres y que sea incluido como patrimonio familiar.</p> <p>Debe fortalecerse o crearse el comité de mujeres, apoyarse entre ellas y deben compartir experiencias. Se debe implementar estrategias para aumentar la autoestima</p>	<p>El hombre no valora el trabajo de la mujer, ya que ella durante todo el día está ocupada, incluso algunas trabajan hasta las 11 de la noche principalmente porque tienen una familia numerosa.</p>

<p>En algunas comunidades hay discriminación y rechazo de ellas, también las propuestas de proyectos y actividades son rechazadas.</p>		<p>de las mujeres.</p> <p>Deben existir traductoras al momento de realizar las capacitaciones.</p> <p>Se debe propiciar condiciones para que estudien, por medio de becas u otra estrategia para disminuir el analfabetismo en ellas, como alfabetización.</p>	
--	--	--	--

## N. Tenencia de tierra limitada para mujeres

Cuadro 24. Causas y efectos de la tenencia de tierra limitada para mujeres

CAUSAS	IMPACTOS	SOLUCIONES
<p>En la región el hombre en su mayoría posee la propiedad de la tierra, ellos toman las decisiones sobre la entrega de escrituras y herencia a sus hijos, no existe una distribución equitativa de las mismas en calidad y cantidad, muchas veces los conflictos familiares son tomados en cuenta al momento de la distribución perjudicando a las mujeres.</p>	<p>Son afectadas porque poseen las tierras de difícil acceso, en pendientes, tierras pedregosas, sin fuentes de agua y bosque, etc. Esto dificulta la producción en estas tierras y aumento de la carga de trabajo.</p> <p>Otro efecto que padecen las mujeres es la desigualdad en la toma de decisiones en cuanto al uso de la tierra, ya que por lo regular el hombre decide que cultivar en sus parcelas, incluso si las parcela están a nombre de la mujer.</p>	<p>Se debe promover el respeto y equidad en estos temas a los hombres, además de capacitar a las mujeres sobre sus derechos y obligaciones.</p> <p>En las áreas donde hace falta la entrega de escrituras de tierras, las autoridades correspondientes deben velar porque la escritura esté a nombre de la pareja, debe existir equidad en la repartición de herencias.</p> <p>Al momento de los divorcios se debe poner atención el tema de tierra ya que muchas mujeres quedan desamparadas.</p> <p>Debe crear facilidades para que las mujeres tengan acceso a los créditos e incentivos.</p>

## O. Pérdida del respeto a la naturaleza

Cuadro 25. Causas y efectos de la pérdida del respeto a la naturaleza

CAUSAS	IMPACTOS	SOLUCIONES
<p>Ya no se realizan ceremonias mayas, actualmente en Ixcán existen diferentes culturas de diferentes tradiciones, no se ha</p>	<p>Se degrada los recursos naturales por su aprovechamiento inadecuado.</p>	<p>Se deben recuperar los distintos valores en las diferentes culturas, reconocer la multiculturalidad y trabajarla en el hogar, las escuelas, iglesias para generar e inculcar el</p>

promovido el intercambio cultural.		respeto a la naturaleza y conciencia ecológica y ambiental.
------------------------------------	--	---

## P. El COCODE no ejerce sus funciones

Cuadro 26. Causa y efectos de que el COCODE no ejerza sus funciones

CAUSAS	IMPACTOS	SOLUCIONES
<p>Algunos COCODES existen reciben capacitaciones hasta el final del año.</p> <p>Existe una desorganización de los mismos</p> <p>En la municipalidad no dejan ejecutar los proyectos y no atienden las necesidades que ellos plantean.</p>	<p>El coordinador de los COCODES de segundo nivel no realizan reuniones ni planifican actividades que promuevan el desarrollo de la comunidad.</p> <p>Falta de guardabosques y un comité de ambiente y recursos naturales.</p>	<p>Deben realizarse reuniones donde los COCODES compartan la información que les dan en sus reuniones o capacitaciones y compartan experiencias y conocimientos.</p> <p>Para ser tomados en cuenta se debe presionar al COMUDE, para que haya un representante de ambiente que vele por la aplicación de los reglamentos y controle la tala ilícita y otros problemas ambientales, y que sea capacitado continuamente.</p>

## Q. Pocos grupos promuevan la conservación

Cuadro 27. Causas y efectos que pocos grupos promuevan la conservación

CAUSAS	IMPACTOS	SOLUCIONES	OBSERVACIONES
<p>La falta de grupos organizados como comité de ambiente, guardabosques, bomberos forestales, y comisiones de riesgo y prevención de desastres.</p> <p>Es difícil la creación de estos grupos ya que no existen instituciones que orienten y capaciten a los mismos.</p> <p>Para funcionar también requieren de ciertos materiales y equipo pero no lo poseen.</p> <p>Aparte de esto, estos grupos no reciben ningún tipo de ingreso</p>	<p>Aumentan los problemas medio ambientales, lo cual afecta la calidad de vida de los pobladores locales.</p>	<p>Activar nuevamente los comités que están inactivos y buscar alternativas para obtener lo necesario para funcionar.</p> <p>Debe existir un proceso de capacitación continua a estos grupos para que se dé el seguimiento de las actividades.</p> <p>Se debe involucrar a los maestros en estos procesos ya que juegan un papel importante en la formación de los estudiantes.</p> <p>En conjunto con la comunidades se debe realizar una asamblea para hacer una reglamento sobre el manejo y aprovechamiento y degradación de los recursos naturales, pero que la CFTARN y la OFM organice la actividad y capacite sobre la creación de</p>	<p>En algunas comunidades existen estos grupos velan porque la orilla de los caminos y fuentes de agua estén reforestadas.</p>

económico, lo que limita su participación, ya que realizan otras actividades donde invierten su tiempo.		reglamentos municipales y comunitarios.	
---	--	---	--

## R. Presencia institucional limitada

Cuadro 28. Causas y efectos la presencia institucional limitada

CAUSAS	IMPACTOS	OBSERVACIONES
<p>No existe un buen acceso a la comunidad y la distancia que hay desde el casco urbano es muy grande. falta de fondos de las instituciones, los pobladores no solicitan el apoyo.</p> <p>En la microrregión V no hay presencia y actividades del INAB y del proyecto Malaria y de descentralización.</p>	<p>No se desarrolla la comunidad, falta de proyectos productivos.</p> <p>No saben identificar en que pueden apoyar y participar las mujeres.</p> <p>Aumentan los problemas ambientales y de recursos naturales.</p>	<p>En los años electorales aumenta la presencia institucional de entidades gubernamentales.</p> <p>La mayoría de organizaciones promueven la no venta de tierras y realizan campañas de concientización en defensa de la tierra, territorio y los recursos naturales.</p>

### 1.5.8 Caracterización Institucional

Los resultados de las entrevistas y visitas realizadas a las instituciones y representantes gubernamentales y no gubernamentales presentes en el municipio de Ixcán, que tienen relación directa o indirecta con el aprovechamiento, manejo y conservación de los recursos naturales, se puede apreciar de forma ordenada aspectos como la descripción general de los proyectos y coordinaciones interinstitucionales, actividades que realizan, inversión y beneficiarios de los proyectos de las instituciones. Problemáticas identificadas en recursos naturales, instrumentos de planificación y proyectos que recomiendan implementar las instituciones para solucionar y/o disminuir la problemática. Además se describe el financiamiento, asignación y distribución presupuestaria.

#### A. Descripción general de instituciones

Cuadro 29. Descripción del Proyecto de Desarrollo Rural (PRORURAL)

Proyecto de Desarrollo Rural (PRORURAL)	
Descripción del proyecto	Asistencia técnica en el hogar rural, transferir los resultados de la investigación y validación de tecnologías agropecuarias, capacitar y promover la participación de pequeños y medianos agricultores y sus familias.
Duración del proyecto y	El proyecto tendrá una duración de cuatro años, cubren las siete microrregiones

cobertura	pero trabajan en total 40 comunidades, las áreas de trabajo se definieron en base a un diagnóstico.
Relaciones interinstitucionales	Se coordinan algunas actividades con el MAGA, SOSEP, Área de salud, ICTA, la municipalidad, ASIVI, ASCC.
Objetivo general como institución	Apoyar a las comunidades en extensión y tecnologías agropecuarias, los objetivos se han cumplido en un 80% ya que dependen de las de las áreas de trabajo y la voluntad de la comunidad.
Problemática en la ejecución de actividades	Existen comunidades que no participan o apoyan algunas actividades.
Propuestas de solución	Sensibilizar y concientizar a la población para cambiar su actitud, además de inculcar nuevas tecnologías agropecuarias
Equipo que poseen	1 GPS, cañonera, cámaras, computadoras,
Instrumentos de planificación	Trabajan en base a un POA, informes semanales los técnicos con medios de verificación
Como debe ser el apoyo interinstitucional	Se deben coordinar solo con instituciones que complementen las actividades las cuales deben estar bien coordinadas dependiendo el tipo de actividad y los recursos.

Cuadro 30. Descripción de la Coordinación MAGA

	<b>Coordinación MAGA</b>
Descripción del proyecto	Realizan actividades de las dependencias del MAGA que no están en Ixcán, se solicitan las actividades a la coordinación y ésta realiza la planificación y ejecución de actividades
Duración del proyecto y cobertura	Debería cubrir todo el Ixcán, pero las actividades que se realizan no han cubierto todas las microrregiones.
Relaciones interinstitucionales	Planifican algunas actividades de capacitación con la Municipalidad, Asociación del Desarrollo Económico Local de Ixcán (ADEL) y las otras dependencias del MAGA, quienes en algunas ocasiones brindan el financiamiento de las actividades e imparten ciertos temas.
Objetivo general como institución	Si se cumplen el 100% de los objetivos y actividades programadas en el POA.
Problemática en la ejecución de actividades	La población no le pone mucha importancia al tema de deterioro de los recursos naturales, a pesar de padecer de las consecuencias de la misma. Las instituciones de gobierno no están trabajando para mitigar los problemas
Propuestas de solución	Implementar políticas de estado y su aplicación
Equipo que poseen	Computadora y equipo básico de oficina
Instrumentos de planificación	Líneas de trabajo en base al POA enviadas desde la oficina central. Evalúan los proyectos por simple inspección e informes mensuales
Como debe ser el apoyo interinstitucional	Gestionar en la comisión de ambiente proyectos, aprobación y financiamiento

Cuadro 31. Descripción de Instituto Nacional De Bosques (INAB)

	<b>Instituto Nacional De Bosques (INAB)</b>
Descripción del proyecto	Ejecutar proyectos reforestación protección, producción y regeneración.
Duración del proyecto y cobertura	Catorce años de estar laborando en Ixcán, se trabajan en las siete microrregiones, pero en la II y IV no se realizan muchas actividades.
Relaciones interinstitucionales	Tienen coordinación con La Oficina Forestal Municipal (OFM) la cual participa en visitas de campo para aprobación de consumos familiares, otras actividades se coordinan con la comisión de Fomento Económico Turismo Ambiente y

	Recursos Naturales (COFETARN) de la municipalidad.
Objetivo general como institución	En el programa de aprovechamientos forestales 50%, en el resto de actividades 80%
Problemática en la ejecución de actividades	La principal problemática es que no se está pagando el Programa de Incentivos Forestales (PINFOR) tal y como está en el plan, no hay presupuesto interno propio institucional, dependen del gobierno
Propuestas de solución	Realizar la distribución presupuestaria en forma justa y equitativa, y que al momento de priorizarlo no afectar el presupuesto que ya se tiene destinada para otras actividades.
Equipo que poseen	GPS, cinta diamétrica, hipsómetros, clinómetro, vehículos, computadora, archivos, escritorios, fotocopiadora, impresora, fax.
Instrumentos de planificación	Cuentan con el POA. Evalúan por medio de planes, informes, el ministerio de finanzas públicas, cada 3 años aproximadamente.
Como debe ser el apoyo interinstitucional	Debe haber una buena coordinación de actividades, apoyo técnico y de insumos según los recursos de cada institución.

Cuadro 32. Descripción de la Asociación Integral de productores orgánicos de Ixcán

<b>Asociación Integral de productores orgánicos de Ixcán (ASIPOI)</b>	
Descripción del proyecto	La asociación trabaja con familias asociadas, que producen con técnicas orgánicas el café cardamomo y miel los cuales procesan y comercializan, bajo normas y principios de producción orgánica
Duración del proyecto y cobertura	Tienen por el momento 27 comunidades de las siete microrregiones en total 250 familias, quienes se acercaron y afiliaron, actualmente llevan diez años de estar asociados
Relaciones interinstitucionales	La Pastoral Social brinda capacitaciones y financian y proporcionan algunos insumos, el Comité Europeo para la Formación y Agricultura (CEFA) brindan capacitación, infraestructura y comercializan el café orgánico, el cual es exportado a Italia, MOUVERS ongl, apoya en el proyecto de apicultura, FGT en proyectos productivos con grupos de mujeres en manía, ujusxte
Objetivo general como institución	Es el de buscar mercado de los productos de los asociados, donde existan precios justos y que no dependa del intermediario. Se ha lograd el 80% de avance de objetivos y trabajo
Problemática en la ejecución de actividades	La promoción masiva de uso de pesticidas químicos, la falta de fondo o capital para la comercialización, compra y venta. La distancia de las comunidades y acceso a la misma dificulta el proceso, delincuencia y robo de productos.
Propuestas de solución	Concientizar al productor sobre lo que es una organización de pequeños productores. Gestionar proyectos para obtener fondos o capital para la compra y venta de los productos. Dar a conocer las desventajas y daños ambientales que acarrea el uso de pesticidas químicos.
Equipo que poseen	GPS, computadora, cañonera, escritorio equipo general de oficina, fax, cinta métrica diamétrica, hipsómetro, palas carretas y equipo de vivero, motos, un camión y un pick up
Instrumentos de planificación	Plan estratégico y plan operativo anual de las actividades. Tienen un plan de trabajo de la junta directiva, la asamblea la aprueba, poseen un comité de inspección y otro de evaluación que realizan las recomendaciones y observaciones correspondientes
Como debe ser el apoyo interinstitucional	Identificar organizaciones o instituciones que tienen actividades similares y coordinarlas y unificarlas, y que se involucre la municipalidad y facilite condiciones y procesos, por medio de una política municipal

Cuadro 33. Descripción de la Federación integral de comercialización de cooperativas

	<b>Federación integral de comercialización de cooperativas responsabilidad</b>
--	--



	<b>limitada (FICCI.RL)</b>
Descripción del proyecto	Está compuesta por tres cooperativas Zona Reina RL, La Resistencia RL y Victoria RL. Estas cooperativas nacen con el objetivo de comercializar productos que los mismos socios producen.
Duración del proyecto y cobertura	Abarca tres comunidades, Santa María Tzejá con 76 familias, Victoria con 25 familias de 250 y Primavera del Ixcán con hasta el 90% de las familias.
Relaciones interinstitucionales	Coordinan actividades con Red Raíz Ixcán, conformado por ASIPOI, AMPI, APCIMI, Pastoral Social. Actualmente coordinan actividades con la comisión de medio ambiente y ADESI.
Objetivo general como institución	Definir cuatro áreas de trabajo, las cuales son desarrollo productivo, comercialización, agroindustria y fortalecimiento institucional en el desarrollo productivo.
Problemática en la ejecución de actividades	Las personas no se interesan en cambiar el sistema productivo, no adoptan nuevas tecnologías de producción, el recurso económico y fondo es escaso. Además no se da continuidad a algunas actividades como la política de gobierno municipal.
Propuestas de solución	Generar políticas a nivel municipal, que todos los actores del municipio unifiquen esfuerzos y realicen actividades en áreas prioritarias, asignar un fondo municipal para obtener presupuesto de actividades.
Equipo que poseen	vehículos y camión pequeño, pick up, motocicleta, maquinaria para el procesamiento agroindustrial, retiladora, clasificadora de café, tostadora, molino, y equipo de oficina
Instrumentos de planificación	Plan estratégico, el POA de acá sale el presupuesto anual por actividad. El técnico realiza las visitas de campo, solo analizan y se hacen reuniones mensuales y se presentan los resultados, y entre el equipo hacen propuestas para mejorarlo.
Como debe ser el apoyo interinstitucional	Coordinaciones y alianzas de actividades y que no trabajen individualmente, que trabajen en la protección y conservación del medio ambiente

Cuadro 34. Descripción de Servicios jurídicos y sociales (SERJUS)

	<b>Servicios jurídicos y sociales (SERJUS)</b>
Descripción del proyecto	Por el rescate de las experiencias de las organizaciones comunitarias en Ixcán, la defensa del territorio, medio ambiente.
Duración del proyecto y cobertura	Doce años, cada año se maneja un proyecto diferente. Según las líneas y el plan estratégico de la institución, se trabajan actualmente en la microrregión 2, 6, 7 y también con los COCODES, principalmente.
Relaciones interinstitucionales	Coordinan con la comisión de seguimiento a la consulta comunitario, FGT, Puente de PAZ, ADESI, AMPI, FICCSI, ASIPOI, APCIMI, ACCS y la comisión de ambiente, las actividades son coordinadas de acuerdo a la naturaleza y coincidencia de principios en común.
Objetivo general como institución	Contribuir desde la experiencia organizativa y de participativa de Ixcán para generar una estrategia regional de defensa del territorio y medio ambiente, sensibilización sobre el derecho a la alimentación. El grado de cumplimiento de objetivos es alrededor del 90%.
Problemática en la ejecución de actividades	La implementación de políticas sociales condicionadas generan mucho clientelismo político, además las políticas no están implementadas para reducir la pobreza, sino que condicionan su participación a una ayuda de sobrevivencia.
Propuestas de solución	Ejercer una mayor coordinación entre organizaciones e instituciones afines para definir una estrategia común.
Equipo que poseen	Equipo de oficina básico.
Instrumentos de planificación	Plan estratégico, plan operativo anual, marco lógico, planificación monitoreo y evaluación, política étnica y género en el desarrollo. El monitoreo y evaluación, en base al plan operativo, resultados e indicadores, las actividades están planificadas mensualmente y cada una tiene un resultado e indicador, se realiza un informe y dos evaluaciones al año, se realiza una redefinición del plan

	de ser necesario, cada mes una reunión de monitoreo.
Como debe ser el apoyo interinstitucional	De debe dar a partir de la definición de un objetivo en común, y la socialización de los diferentes métodos de trabajo de cada organización e institución.

Cuadro 35. Descripción de Instituto técnico de diversificado (DERENA)

	<b>Instituto técnico de diversificado, departamento de recursos naturales (DERENA)</b>
Descripción del proyecto	Instituto encargado de la formación académica en ámbito de recursos naturales a nivel diversificado. Se trabaja en coordinación con otras entidades de Ixcán.
Duración del proyecto y cobertura	El DERENA fue creado desde el 2003, alumnos de todas las microrregiones, parte de Cobán y Petén, Barillas.
Relaciones interinstitucionales	Apoyo municipal como instalaciones, logística por AEN, de carácter de práctica supervisada en INAB, MAGA, ASIPOI, FICCSI, PRURAL, MOSCAMED.
Objetivo general como institución	Formación de profesionales a nivel medio, con enfoque empresarial y desarrollo. Apoyar en extensión por medio de las prácticas estudiantiles. El cumplimiento de objetivos alrededor del 60%.
Problemática en la ejecución de actividades	La carrera no es reconocida, ya que optan por las carreras tradicionales o tecnológicas, además el recurso económico es bajo y la carrera posee alto costo por ser técnica.
Propuestas de solución	Fomentar más profesionales en recursos naturales renovables, establecer acuerdos entre la dirección y padres de familia en reducción de matrícula a jóvenes de escasos recursos.
Equipo que poseen	Equipo de oficina y computadoras, internet, 3 cintas métricas de 200m y 1 de 300m, hipsómetros y clinómetros, 1 GPS, 2 brújulas, 1 forcípula, 1 estación total usada.
Instrumentos de planificación	La dirección exige una planificación semestral donde se detalla las actividades, salidas de campo, clases teóricas, alguna que otra charla de otras entidades, se posee un POA. Evaluaciones por medio del ministerio de educación, AEN, asociación de padres y madres de familia, AEN fiscaliza las finanzas junto con la junta directiva.
Como debe ser el apoyo interinstitucional	Interacción de ideas para llegar a un acuerdo en específico y unir esfuerzos para trabajar en los problemas y mitigarlos, que las entidades realicen un proyecto grande y que unifiquen esfuerzos.

Cuadro 36. Descripción de Asociación Comunitaria de Servicios para la Salud (ACCS)

	<b>Asociación Comunitaria de Servicios para la Salud (ACCS)</b>
Descripción del proyecto	Fortalecimiento ambiental, trabajar en comunidades, reforestación de fuentes de agua, sensibilización en hábitos de higiene.
Duración del proyecto y cobertura	Una duración de dos años y se renueva el proyecto, se trabajan en ocho comunidades, los Ángeles, el Afán, Nueva Jerusalén, zona 2, Vista Nueva, Tzetún y Primavera del Ixcán, de la microrregión II y I.
Relaciones interinstitucionales	Solo con grupos comunitarios organizados que brindan la mano de obra.
Objetivo general como institución	Contribuir a que las personas posean un entorno de buenas condiciones en beneficio de su salud, proteger y mantener las fuentes de agua de las comunidades
Problemática en la ejecución de actividades	Problemas con los facilitadores ya que no están acostumbradas a hacer el trabajo sin compromiso social.
Propuestas de solución	Que el personal y facilitadores permanezca, que no hayan cambios frecuentes en el personal, que se capacite la persona y esté enterada del sistema, y se empodere del trabajo.
Equipo que poseen	Equipo de oficina, cañonera,

Instrumentos de planificación	Organizador que posee las actividades mensuales y el POA. Se realizan evaluaciones mensuales mediante informe de avances, y dos evaluaciones al año para entregar resultados concretos de los proyectos donde trabajan
Como debe ser el apoyo interinstitucional	Que coordinen actividades enfocadas al medio ambiente y que den a conocer técnicas de cultivo y alternativas de producción y desarrollo

Cuadro 37. Descripción de Asociación de desarrollo social de Ixcán (ADESI)

<b>Asociación de desarrollo social de Ixcán (ADESI)</b>	
Descripción del proyecto	Asociación no lucrativa que trabaja derechos humanos y de los pueblos indígenas, derechos de la mujer y juventud, defensa de la tierra, territorio y recursos naturales, organización comunitaria.
Duración del proyecto y cobertura	Dos años de trabajo, en seis comunidades de la microrregión IV y ocho comunidades de la microrregión VI.
Relaciones interinstitucionales	Participación en la comisión de ambiente y recursos naturales, enfocada a la realización de acciones conjuntas, encuentros juveniles, intercambios, a nivel de las comisiones municipales.
Objetivo general como institución	Promover el respeto a los derechos humanos a través de la participación ciudadana, enfocado a la defensa de la tierra y de los pueblos indígenas, intercambio de experiencias. El grado de cumplimiento de objetivos no es posible medir porque está iniciando
Problemática en la ejecución de actividades	Poca capacidad de gestión para obtener financiamiento necesario y proyectos, por lo mismo que están empezando, visitas de campo.
Propuestas de solución	Elaboración de cartera de proyectos y fortalecer la línea de sostenibilidad.
Equipo que poseen	Equipo de oficina.
Instrumentos de planificación	Planeación estratégica y POA, los planes mensuales y formatos de contabilidad. Una evaluación semestral y otra a final del año, en administración financiera las responsables de contabilidad de la agencia o los responsables del proyecto, por el informe semestral
Como debe ser el apoyo interinstitucional	Coordinación en una fuerte campaña de sensibilización y establecer una política pública para mitigar los problemas ambientales, acciones conjuntas para no duplicar esfuerzos, fortalecimiento de la comisión de ambiente, creación de oficina de medio ambiente y recursos naturales

Cuadro 38. Descripción de Asociación de mujeres el progreso del Ixcán (AMPI)

<b>Asociación de mujeres el progreso del Ixcán (AMPI)</b>	
Descripción del proyecto	Trabajan en apoyo a las mujeres en concientización al derecho económico en la familia, realizan actividades de producción agrícola, agroindustriales, envasado y cosméticos orgánicos.
Duración del proyecto y cobertura	10 años de operación, abarcan 13 comunidades de las microrregiones 7, 5, 1, 2
Relaciones interinstitucionales	Son parte y realizan coordinaciones con la Red de productores de Ixcán, AMPI, FICCI, ASIPOI y APSIMI.
Objetivo general como institución	Apoyar a las mujeres en todo sentido, política, económica, social y culturalmente, logrando incidencia en todos los aspectos de las asociadas y por ende la comunidad.
Problemática en la ejecución de actividades	En la parejas el hombre no cede permiso a sus esposas, esto ha repercutido como alta tasa de analfabetismo.
Propuestas de solución	Talleres de concientización y formación de las mujeres, ya que es a largo plazo, y la defensa de sus derechos
Equipo que poseen	1 moto, equipo de oficina, computadora, impresora.
Instrumentos de planificación	Plan estratégico y poseen un plan de trabajo anual. La junta directiva evalúa mensualmente en base al plan de trabajo que se tiene, y auditoria en la parte

	financiera.
Como debe ser el apoyo interinstitucional	Apoyo económico para las actividades, apoyarse en buscar alternativas para auto sostenerse y que se dé seguimiento a los proyectos que han terminado

Cuadro 39. Descripción de Saneamiento Ambiental Centro de Salud

<b>Saneamiento Ambiental Centro de Salud</b>	
Descripción del proyecto	Trabajan lo relacionado a las actividades que afectan al medio ambiente.
Duración del proyecto y cobertura	El mismo tiempo que posee el área de salud, las actividades se realizan principalmente en el casco urbano.
Relaciones interinstitucionales	MAGA, PRORURAL, ICTA, ADEL, OFM, FGT, COPREDEH, la municipalidad, INAB, Pastoral Social, FICCI, ACCS, ASOCBINU, FGT, Mesa de salud en Acción, coordinan capacitaciones, caminatas, inspecciones, análisis de levantamientos de información y documentos.
Objetivo general como institución	En cuanto al avance de objetivos se logran en un 80%.
Problemática en la ejecución de actividades	No se cuenta con todos los recursos para las capacitaciones y vehículos. La existencia y predominancia del paternalismo.
Propuestas de solución	Implementación de la infraestructura de servicios básicos con el enfoque de sostenibilidad, capacitaciones y monitoreo constantes en todas las microrregiones.
Equipo que poseen	Oficina, computadora, canecas de cloro, equipo bacteriológico, equipo de monitoreo de cloro residual.
Instrumentos de planificación	Cuentan con el POA, y otros indicadores de producción del área de salud. La evaluaciones son llevadas a cabo por medio de la herramienta de producción mensual, son indicadores que evalúan el cumplimiento, las actividades extraordinarias también son evaluadas
Como debe ser el apoyo interinstitucional	Que no exista únicamente protagonismo institucional, se deben coordinar capacitaciones microregionales con temas analizados y priorizados, proyectos productivos consensuados por la comisión de ambiente y COMUDE.

Cuadro 40. Descripción de la Asociación de Educadores Noroccidentales (AEN)

<b>Asociación de Educadores Noroccidentales (AEN)</b>	
Descripción del proyecto	Apoyo y fortalecimiento de la educación y los procesos comunitarios desde el marco de la solidaridad, tienen actividades de formación permanente al profesorado, programa de escuelas solidarias y fortalecimiento a gestiones comunitarias
Duración del proyecto y cobertura	Desde el año 1994, trabajan en 20 comunidades distribuidos en las 7 microrregiones.
Relaciones interinstitucionales	La municipalidad, FICCI, ASIPOI, alcaldes comunitarios, pastoral social, ADESI, participación en la comisión de medio ambiente, y tienen más incidencia en la comisión municipal de educación.
Objetivo general como institución	Fortalecer la educación y garantizar las gestiones comunitarias mediante el apoyo institucional, tener una asociación al servicio de la comunidad, que en las comunidades exista educación inicial, 2 a 3 años, servicios básicos educación inicial y preprimaria
Problemática en la ejecución de actividades	La implicación de los padres y maestros que se adueñen y empoderen más de los proyectos, la comunicación y acuerdos verbales conduce interpretaciones divididas y falsas expectativas.
Propuestas de solución	Incentivarlos para que entiendan que la educación es base fundamental para el desarrollo, que la educación sea una necesidad y no un lujo, cualquier actividad o reunión se debe levantar acta, en cualquier anomalía, la parte donante debe recurrir al diálogo.

Equipo que poseen	Equipo de oficina, fotocopiadora, internet, herramientas de campo.
Instrumentos de planificación	El POA, un cronograma de actividades. Existe personal de la parte donante que vienen cada año y evalúan la ejecución del presupuesto, el técnico de campo monitorea las actividades en comunidades.
Como debe ser el apoyo interinstitucional	Realizar un trabajo grande en Red, unificar esfuerzos dependiendo los recursos de cada institución posee, que cada quien tenga diferente actividad en un mismo proyecto para no duplicar esfuerzos.

## B. Descripción de Actividades, inversión y beneficiarios

Cuadro 41. Actividades de PRORURAL

Proyecto de desarrollo Rural (PRORURAL)				
Actividades que realizan	Breve descripción	Duración	Inversión	Beneficiarios
Reforestaciones y protección de fuentes de agua.	Se realizan reforestaciones familiares hasta 1 ha por familia.	La duración de establecimiento de plantaciones depende de la mano de obra, pero 1 mes aproximadamente.	Q. 6,000 a Q. 5,000 por ha, pero los gastos son compartidos con otras instituciones	400 personas aproximadamente, en comunidades priorizadas de las 7 microrregiones.
Establecimiento de viveros forestales, y comunales	12,000 plántulas de especies como rosul gmelina, jocote fraile.	La producción de estas plántulas lleva un tiempo aproximado de 7 meses.	15 mil aproximadamente, pero reciben mano de obra e insumos de otros grupos.	400 personas aproximadamente, de 8 comunidades de las 7 microrregiones.
Conservación de suelo	Trabajan en la implementación de barreras vivas, barreras muertas, curvas a nivel, abonos orgánicos y abonos verdes.	El bocashi es producido en 1 mes, el frijol abono 3 a 4 meses, el lombricompost en 1 mes.	Q. 150.00 el metro cúbico de bocashi, Q. 700.00 por ha de frijol abono, Q350.00 el metro cúbico de lombricompost, cabe resaltar que no invierten en algunos gastos ya que reciben apoyo.	Aproximadamente 250 personas de las 7 microrregiones.
Capacitaciones sobre calendarización de caza de animales silvestres	Se dio a conocer las fechas recomendados para la caza de 30 animales silvestres en peligro de extinción, impartidas por las biólogas de Lachuá.	Tiene una duración de medio día, los beneficiarios fueron personas de las 40 comunidades.	Q. 1000.00 en gastos de viáticos y materiales.	40 promotores, 1 por comunidad, distribuidas en las 7 microrregiones.
Implementación de apiarios	Para polinización en árboles, tropicales y comercialización de miel.	Un año aproximadamente para obtener la primera cosecha en cajas de 12 marcos.	Q. 20.00 por caja, incluyendo mano de obra.	Se trabaja en 8 comunidades distribuidas en las 7 microrregiones

Cuadro 42. Actividades de la Coordinación MAGA

Coordinación MAGA				
Actividades que realizan	Breve descripción	Duración	Inversión	Beneficiarios
Capacitaciones sobre contaminación ambiental	La técnica del MAGA se encarga de impartir las capacitaciones las cuales dentro de su contenido incluyen temas de contaminación ambiental y degradación de los recursos	1 hora los talleres se imparten según se solicite el MAGA, o las actividades de la comisión de ambiente	Q.200, en transporte y materiales	25 personas, 5 comunidades de cada microrregión 1 y 5.

Cuadro 43. Actividades del INAB

Instituto Nacional de Bosques (INAB)				
Actividades que realizan	Breve descripción	Duración	Inversión	Beneficiarios
Programa de incentivos forestales	. Existen diversos incentivos a que puede ser por reforestación, regeneración natural, protección y producción.	El tiempo de incentivo varía, ya sea por reforestación, regeneración natural y producción, 6 años; protección hasta 20 años.	Se le da Q12,400 anual/ha si es por reforestación, Q.2,630anual/ha si es para protección, Q.2,807anual/ha si es para producción, Q.7,430anual/ha	99 y 22 personas por protección en los últimos 2 años, 15 y 10 personas por reforestación, 1 y 3 personas por regeneración y 1 y 1 por producción.
Plan de aprovechamientos forestales	Plan de manejo que contiene estudio técnico, solicitud de un notario, documento de propiedad, para poder comercializar su producto, por medio de notas de envío, de este ingreso se envía Q.10,000 a la OFM para apoyar las actividades del POA	30 días según la ley y el usuario hasta 1 año de aprovechamiento depende del volumen	El interesado debe pagar el 10 % de la madera en pie	2 personas beneficiadas al año
Consumos familiares	Se tiene establecido que pueden aprovechar 15 metros cúbicos al año, ya sea para construcción de vivienda o leña.	Se autoriza en 1 día, depende de las actividades del técnico y la distancia, pero no excede de una semana	La credencial no se paga, solo se paga si se desea transportar el producto, Q15.00	40, 50 personas al año, de las 7 microrregiones, pero menos afluencia en la 2, 4
Capacitaciones a COCODES y estudiantes sobre incendios forestales	Tratan temas sobre incendios forestales y concientización de uso y manejo del bosque, en la zona 1 se reportan incendios en la época seca.	Las capacitaciones duran de 2 a 3 horas, se impartidas a COCODES y en las escuelas de comunidades.	Q.1,000.00 aproximadamente, gasto en viáticos, materiales y refacción.	30 COCODES y 80 estudiantes de las 7 microrregiones
Evaluación de compromisos de reforestación	Es el monitoreo posterior al aprovechamiento	El monitoreo se realiza una vez al año.	Q.10300 por ha, en caso de no reforestar, o se	2 personas beneficiadas

	forestal, por cada 20m <sup>2</sup> aprovechados de latifoliadas se debe reforestar 1 ha.		cobra la garantía fiduciaria.	
Establecimiento de parcelas permanentes de muestreo	Son parcelas de 500 metros cuadrados, pero no se realizan conforme el reglamento del PINFOR que las solicita en plantaciones mayores de 45 ha ya que la mayoría son menores a 5 ha se identifican con plantas. Epesistas y practicantes realizan el monitoreo y mediciones.	3 parcelas permanentes por día, en total existen 20 parcelas donde el monitoreo se realizará preferiblemente hasta el aprovechamiento del bosque. Están esparcidas por todo el municipio en las plantaciones PINFOR	No se cobra	20 personas ubicadas en 20 comunidades de las 7 microrregiones excepto la 2 y 4.
Registro de motosierras	Se llena un formularios y se presenta la fotocopia de cedula, factura de compra y la motosierra.	En 15 días en dar el permiso	Q150.00	3 o 4 personas al año, principalmente del casco urbano de zona 1.
Registro de plantaciones voluntarias	Para que no se pague impuesto al momento de aprovechar la madera, por el momento no se ha dado alguna, ya que optan por el PINFOR	El registro se efectúa en 1 mes	Q. 150.00/ha	aún no ha habido en Ixcán
Participación en actividades interinstitucionales	Participan en foros o talleres relacionados con medio ambiente y recursos naturales, ya que son parte de la comisión de ambiente.	Según las actividades de la comisión de ambiente, la frecuencia depende del plan de trabajo de la comisión pero regularmente son mensuales	Los gastos se distribuyen con las instituciones que participan	De 30 a 40 COCODES y representantes de microrregiones
Registro de industrias forestales	Base de datos de cooperativas, carpinterías, depósitos, forestales, ya sea compra de productos o ventas, y comercializar legalmente	El registro se realiza en 1 mes porque son enviadas a la central en la capital.	Q150.00 por inscripción y por actualización Q100.00	5 registros hasta la fecha, casi no se dan, del 2008 al 2010 se inscribieron pero no pagaron
Estudios de capacidad de uso de la tierra	Cuando el fondo de tierra solicita el estudio el INAB lo realiza, para luego desmembrarlos	1 mes la duración del estudio	No se cobra	2 al año, realizados en Santa María Tzejá y en la Zona 1.

Cuadro 44. Actividades de ASIPOI

<b>Asociación integral de productores orgánicos de Ixcán (ASIPOI)</b>				
<b>Actividades que realizan</b>	<b>Breve descripción</b>	<b>Duración</b>	<b>Inversión</b>	<b>Beneficiarios</b>
Servicio de extensión y capacitación sobre agricultura orgánica	Preparación de abonos orgánicos, uso y manejo.	1 día a cada 15 días	No se cobra	Las 250 familias de 27 comunidades
Capacitación sobre cosecha y post cosecha de café, cardamomo y miel	Los promotores agrícolas se encargan de realizar este trabajo de extensión bajo principios de agricultura orgánica	Los talleres tienen una duración de 1 día y se realizan mensualmente.	No se cobra	Las 250 familias de 27 comunidades
Capacitación sobre elaboración de plaguicidas orgánicos	Se identifica preliminarmente la vegetación local que pueda utilizarse para combatir alguna plaga, luego se preparan los productos y se aplican	Tienen una duración de medio día y se realizan mensualmente.	No se cobran	Las 250 familias de 27 comunidades
Comercialización de productos a nivel local, nacional e internacional	La comercialización a nivel nacional se realiza por medio del comité de comercialización Agro Orgánica Ixcán, a nivel internacional por mercado justo y solidario.	A nivel nacional durante todo el año, a nivel internacional una vez al año después de la cosecha, en la cabecera municipal, en restaurantes, tiendas, kioscos de supermercados, ferias de productos.	No se cobra el servicio y los productores reciben buenos precios por su producción, la asociación realiza la transformación agroindustrial de sus productos y su comercialización.	Las 250 familias de 27 comunidades

Cuadro 45. Actividades de FICCI.RL

<b>Federación integral de comercialización de cooperativas responsabilidad limitada (FICCI.RL)</b>				
<b>Actividades que realizan</b>	<b>Breve descripción</b>	<b>Duración</b>	<b>Inversión</b>	<b>Beneficiarios</b>
Plantaciones de cacao, cítricos y palmito.	Las familias cultivan en sus parcelas unas cuantas cuerdas, donde el técnico de campo y promotores le dan seguimiento	Las actividades llevan 3 años ya que se implementó en el 2007 solo se está dando seguimiento hasta la fecha.	El pago es en especie ya que deben devolver el producto brindado o pagarlo más adelante.	70 familias de las 3 comunidades, Santa María Tzejá, Primavera, y Victoria.
Reforestación	Los asociados compraron hace 4 años una parcela de 8.86 ha la cual reforestó el ingeniero y el técnico de campo,	En la comunidad monte alegre, 4 años	PINFOR el fondo para mantenimiento y otras actividades de vivero forestal, el terreno es de la FICCI	En la comunidad Monte alegre, pero los beneficiados son las tres comunidades, Santa María Tzejá,



	realizaron esta actividad junto con los asociados			Primavera, y Victoria
Actividad de campo encaminadas a la seguridad alimentaria	El técnico de campo y los promotores comunitarios se encargan de plantar árboles forestales, frutales y huertos familiares en áreas que la familia posea.	Las tres cooperativas, desde el 2007 se inició esto, y ahora hay otro proyecto, ahora a otras áreas más grandes	No se le cobra a la gente, el pago es en especie pueden entregar plantas o pagar parte de los insumos.	112 familias de las 3 comunidades
Parcela demostrativa	Se posee una parcela demostrativa o modelo donde está ubicada la reforestación, cultivos, vivero, y la planta agroindustrial	Se estableció en el año 2006 pero con el tiempo se ha ido enriqueciendo	Tiene su inversión, pero no fue posible estimarlo.	La comunidad de San Pablo

Cuadro 46. Actividades de SERJUS

<b>Servicios jurídicos y sociales (SERJUS)</b>				
<b>Actividades que realizan</b>	<b>Breve descripción</b>	<b>Duración</b>	<b>Inversión</b>	<b>Beneficiarios</b>
Foros sobre derechos a la alimentación	Desde el marco jurídico institucional del estado y analizar que funcionalidad tienen los mega cultivos con la reducción de la pobreza y seguridad alimentaria, conservación de la tierra y medio ambiente, como ha ido cambiando la matriz agrícola del estado, agroexportadora, monocultivo y otras alternativas	Los talleres duran todo el día, impartido a representantes de cooperativas, COCODES, organizaciones de mujeres y representantes de comunidades afectadas por la palma africana.	Ningún cobro, es una actividad pública.	250 personas de las microrregiones 2,6, y 7
capacitaciones y talleres sobre impactos y amenazas sobre monocultivos, megaproyectos	Los Acompañantes del proceso Ixcán SERJUS imparten temas sobre Agro combustibles y megaproyectos y los intereses implícitos sobre los mismos, el impacto en la pobreza y desarrollo de las comunidades	Cada bimestre son impartidos, y tienen una duración de dos días y medio, unos en la cabecera o cedes microregionales.	Ningún cobro.	15-20 representantes de las 7 microrregiones y COCODES de segundo nivel.
Asambleas de comunidades afectadas por megaproyectos e hidroeléctricas.	Proyecto hidroeléctrico San Luis, se dan a conocer los impactos que este ocasiona al desarrollo, estas actividades son apoyadas por la Fundación Fuente de Paz y ADESI	Cada dos meses de medio día, COCODES, representantes comunitarios comités de agua	Ningún cobro.	150 personas, de 12 comunidades de la microrregión 4

Cuadro 47. Actividades de DERENA

**Instituto técnico de diversificado departamento de recursos naturales (DERENA)**

Actividades que realizan	Breve descripción	Duración	Inversión	Beneficiarios
Extensión y capacitación.	Los estudiantes del segundo semestre imparten las charlas con enfoque de concientización sobre el deterioro del medio ambiente, transgénicos, abonos orgánicos, fertilizantes, la violencia intrafamiliar.	Las actividades las realizan mientras estén en su práctica anual.	Ningún cobro.	En las comunidades cercanas al instituto de la microrregión 1 y poco a poco abarcan más comunidades lejanas.
Proyectos productivos agrícolas y reforestación.	Los alumnos de cuarto grado de perito en recursos naturales ejecutan proyectos sobre huertos familiares implementar cultivos con pequeñas parcelas demostrativas y el producto, pepino, rábano, ayote, papa, piña, plátano, banano.	Las actividades las realizan mientras estén en su práctica anual.	Ningún cobro.	Comunidades cercanas a la microrregión 1.
Reforestaciones para protección de fuentes de agua	Los alumnos reforestan 600 árboles anuales, san juan, caoba, marillo, rosul, etc.	Estas actividades tienen una duración aproximada de 1 semana, en la época lluviosa.	Ningún cobro	12 comunidades por el momento, distribuidas en las 7 microrregiones.
Establecimiento de vivero forestal	Poseen 8,400 plántulas de san juan, caoba, marillo, rozul, cola de coche, en el área del instituto, son donadas a escuelas más lejanas o comunidades.	Escuelas de otras microrregiones lejanas al caso urbano, a 8 escuelas en general	Ningún cobro	8 escuelas por el momento, de comunidades lejanas de las 7 microrregiones.

Cuadro 48. Actividades de ACCS

Asociación Comunitaria de Servicios para la Salud (ACCS)				
Actividades que realizan	Breve descripción	Duración	Inversión	Beneficiarios
Charlas sobre la situación actual en cuanto al bosque, ríos, y salud.	Impartidas a la comunidad en general, reforestación, tipos de árboles por especies, cultivos de frutales, alimentos nutritivos, como mejorar las fuentes de agua, rotulaciones, reforestarlas, sensibilizar el cuidado y como aprovechar y proteger las fuentes de agua.	En escuelas primarias, y a la comunidad general 1 charla a la semana, durante todo el proyecto, medio día	No hay cobro por el servicio, se gasta por taller Q. 500 por materiales y viáticos.	100 personas por taller de 8 comunidades, de la microrregión 2 y 1.
Reforestaciones	Realizadas en predios o lugares comunitarios donde hay fuentes de agua para mantenerla, 400 a 600 plantas reforestadas de marillo, cedro, caoba, ujuxte, cola	En las 8 comunidades, árboles de	Q. 1,500 aproximadamente es el costo, pero no existe cobro por el servicio	8 comunidades de la microrregión 1 y 2.

	de coche, naranja, limón, mango, mandarina			
Compostaje abono orgánico	Organizado por jóvenes donde capacitan a la comunidad sobre compostaj. Se realizan 3 aboneras por escuela 24 aboneras en total.	La duración para obtener el compostaje es de 1 mes	No posee cobro ya que los estudiantes consiguen los materiales	8 comunidades de la microrregión 1 y 2.
Entrega de bibliotecas	Para que los niños estén enterados de los problemas que hay de ambiente	En las 8 escuelas de las 8 comunidades	El servicio no tiene cobro pero el costo aproximado por biblioteca es de Q800.00	8 comunidades en la microrregiones 1 y 2.

Cuadro 49. Actividades de ADESI

<b>Asociación de desarrollo social de Ixcán (ADESI)</b>				
<b>Actividades que realizan</b>	<b>Breve descripción</b>	<b>Duración</b>	<b>Inversión</b>	<b>Beneficiarios</b>
Apoyan actividades sobre la soberanía alimentaria	Mantenimiento de semillas nativas, agricultura orgánica, contribuir a la conservación de bosques, suelo, animales.	El apoyo es de tipo logístico y dan a conocer la metodología de trabajo y como ejecutar las actividades.	No hay cobro por el apoyo metodológico	6 comunidades de la microrregión 4, y 8 comunidades de la microrregión 6.
Encuentros, talleres, foros, programas radiales, intercambio de experiencia sobre temas generales de defensa de la tierra y recursos naturales, abordan los megaproyectos, palma africana e hidroeléctricas	Los técnicos y promotores dan a conocer cuáles son los impactos de esos megaproyectos como monocultivos extensivos e hidroeléctricas, ventajas y desventajas, sensibilización y traslado de información.	Actividades con una duración de medio día a un día, actividades programadas mensualmente.	Q.600 a Q.700, cuando son contratados para impartir algún tema.	6 comunidades de la microrregión 4, y 8 comunidades de la microrregión 6.

Cuadro 50. Actividades de AMPI

<b>Asociación de mujeres el progreso del Ixcán (AMPI)</b>				
<b>Actividades que realizan</b>	<b>Breve descripción</b>	<b>Duración</b>	<b>Inversión</b>	<b>Beneficiarios</b>
Capacitaciones a grupos de mujeres sobre los impactos que genera la basura en fuentes de agua y la salud. Conservación y protección de los recursos naturales y ambiente.	La promotora de formación oriente y sensibiliza a las personas para que tengan conciencia ambiental sobre el manejo de desechos sólidos, contaminación de fuentes de agua, la deforestación, reforestación trata temas como el consumismo y sus consecuencias al ambiente	Cada taller dura dos horas, cada dos meses dan los talleres 16 grupos de personas de 13 comunidades que son los asociados y otros que asistan	Ningún cobro	280 mujeres

Cuadro 51. Actividades de Saneamiento Ambiental del Centro de Salud

<b>Saneamiento Ambiental Centro de Salud</b>				
<b>Actividades que realizan</b>	<b>Breve descripción</b>	<b>Duración</b>	<b>Inversión</b>	<b>Beneficiarios</b>
Capacitaciones sobre contaminación del agua, métodos de desinfección, manejo de desechos sólidos.	El ingeniero e inspectores de salud llevan a cabo estas tareas, además realizan actividades que las comisiones donde están requieran. Se capacitan educadores de extensión de cobertura son 45 y luego lo trabajan en su comunidad	1 taller mensual, en el casco urbano en actividades del área de saneamiento ambiental, además están sujetos a las actividades de las comisiones en que se encuentran	Ningún cobro	45 representantes de comunidades luego lo multiplican y benefician a toda la comunidad.
Inspecciones de campo sobre actividades productivas que puedan contaminar y afectar la calidad del ambiente y salud de las personas	Se realiza la inspección luego se le manda un informe a la municipalidad y ellos dictaminan facultados para hacer denuncias a instancias para iniciar un proceso global	Monitoreos mensualmente o dependiendo de las denuncias que se hacen en el área de saneamiento ambiental o en la municipalidad.	Ningún cobro	No tienen el dato

Cuadro 52. Actividades de AEN

<b>Asociación de Educadores Noroccidentales (AEN)</b>				
<b>Actividades que realizan</b>	<b>Breve descripción</b>	<b>Duración</b>	<b>Inversión</b>	<b>Beneficiarios</b>
Talleres y capacitaciones sobre medio ambiente y actividades para mantener el equilibrio con la naturaleza	Impartida por el técnico en producción agrícola, imparte temas sobre la salud, aprovechamiento y manejo de fuentes de agua degradación del ambiente, se imparten a los alcaldes auxiliarse y a los presidentes de las juntas de escuelas solidarias y escuelas	Talleres de 1 día se imparten a los alcaldes auxiliarse y a los presidentes de las juntas de escuelas solidarias y escuelas	Ningún cobro	20 comunidades, distribuidos en las 7 microrregiones.
Reforestaciones	El técnico de campo guía el proceso de reforestación, los jóvenes becados apoyan en su voluntariado 50 horas al año	Con una duración de 2 meses desde la gestión inicial, plántulas brindadas por el DERENA	Ningún cobro	10 comunidades, distribuidos en las 7 microrregiones.
Producción orgánica huertos orgánicos escolares	Elaboración de aboneras, y conservación de suelos, la semilla es donada por AEN, las actividades de seguimiento las realiza el técnico de campo, cabe resaltar que el técnico en producción agrícola está a disposición de las comunidades que requieran algún tipo de apoyo.	Mensualmente se evalúan las actividades y se le da el seguimiento a los proyectos productivos.	Ningún cobro	10 comunidades, distribuidos en las 7 microrregiones.

### C. Problemáticas identificadas en recursos naturales

Cuadro 53. Problemáticas identificadas por las instituciones

	<b>PRORURAL</b>
Problemática en recursos naturales	Frontera agrícola, utilización inadecuada de pesticida, deforestación, herbicida de hoja ancha Edonal el 90% de la población la utiliza, falta de prácticas de conservación de suelos, contaminación de fuentes de agua.
Proyectos que recomienda	Fortalecimiento al vivero forestal, proyecto de mecanización agrícola y certificación de semillas forestales. Implementar una planta de tratamiento de desechos sólidos
	<b>Coordinación MAGA</b>
Problemática en recursos naturales	Contaminación de fuentes de agua por desechos sólidos y aguas residuales, los suelos no son aptos para la agricultura, avance de la frontera agrícola, falta de conciencia ambiental deforestación.
Proyectos que recomienda	Recuperación de fuentes de agua contaminadas, proyectos productivos rentables y sostenibles alternativos para disminuir la agricultura de subsistencia. El pago por servicios ambientales
	<b>INAB</b>
Problemática en recursos naturales	Contaminación de fuentes de agua, tala ilegal, incendios forestales por rozas.
Proyectos que recomienda	Implementar programa de PIMPEP, debe existir un presupuesto para capacitaciones y extensión comunitaria.
	<b>ASIPOI, asociación integral de productores orgánicos de Ixcán</b>
Problemática en recursos naturales	Deforestación, la ganadería extensiva, disminución y secamiento de nacimientos, disminución de la biodiversidad de fauna silvestre desde el año 1994
Proyectos que recomienda	Componente de sensibilización asistencia técnica, para plantear sus alternativas y diversificación de cultivos, aprovechar la materia prima existente para darle un valor agregado por medio de la industria, utilizar cultivos permanentes como el cacao café y cardamomo. Presentar alternativas rentables, a la par de las políticas, en el caso de la palma africana, diversificar su terreno dependiendo planes de finca u ordenamientos territoriales
	<b>FICCI.RL federación integral de comercialización de cooperativas responsabilidad limitada</b>
Problemática en recursos naturales	Contaminación en calles por desechos sólidos, contaminación de fuentes de agua por animales, uso inadecuado de agroquímicos, incendios en verano.
Proyectos que recomienda	Concientizar en reforestación y manejo de bosque, valorar fortalecer y acompañar a organizaciones con iniciativa agroindustrial amigables con el ambiente, proyectos de protección de fauna y fuentes de agua. Tomar en cuenta la opinión comunitaria para los procesos y soluciones, incentivar proyectos productivos amigables con el ambiente, no a los monocultivos.
	<b>SERJUS, servicios jurídicos y sociales</b>
Problemática en recursos naturales	Contaminación de fuentes de agua por desechos sólidos y aguas servidas, la deforestación por implementación de potreros, palma africana,
Proyectos que recomienda	Que se dé cumplimiento a política y leyes de conservación de medio ambiente, fortalecimiento y presencia del MARN y CONAP, educación sobre conservación del medio ambiente bajo la cosmovisión maya. Derecho a la consulta comunitaria acerca de protección y conservación del medio ambiente.
	<b>Instituto técnico de diversificado DERENA departamento de recursos naturales</b>
Problemática en recursos naturales	La tala inmoderada, por la ganadería, el uso inadecuado de agroquímicos, pérdida de fertilidad del suelo y erosión, contaminación de las fuentes de agua, con desechos

	sólidos, aguas residuales, quemas y rozas eliminan la capa orgánica y flora microbiana.
Proyectos que recomienda	Proyectos de reforestación por la amenaza de la palma africana en primavera Ixcán, ruta a ingenieros cerca de la frontera con México. Proyectos de fortalecimiento a la utilización adecuada de agroquímicos, implementación de cultivos rentables y que mejoren el suelo, vivero ornamental, introducción especies exóticas regionales adaptables que no alteren el equilibrio ecológico, planta de tratamiento de desechos sólidos, aprovechamiento de desechos orgánicos, intercambio de especies de fauna y evitar el peligro de extinción. Mantener la conservación del medio ambiente, realizar un estudio del impacto que tiene la extracción de leña y madera para definir su protección y uso sostenible, inducir el amor por la naturaleza, promover centros eco turísticos.
	<b>Asociación Comunitaria de Servicios para la Salud (ACCS)</b>
Problemática en recursos naturales	Las persona no son conscientes de la importancia del bosque, deforestación, la palma africana, deforestación por secadoras de cardamomo
Proyectos que recomienda	El reciclaje, más proyectos forestales.
	<b>ADESI, Asociación de desarrollo social de Ixcán</b>
Problemática en recursos naturales	Deforestación que ocasionan las secadoras de cardamomo y la palma africana que utilizan maderas duras como el Tamarindo y San Juan, además de la expansión ganadera.
Proyectos que recomienda	Impulsar campañas de sensibilización y crear alternativas adecuadas al área para evitar la tala de árboles, Abordaje del impacto de los grandes megaproyectos y las implicaciones a la vida de las comunidades, que den a conocer lo positivo y negativo.
	<b>AMPI Asociación de mujeres el progreso del Ixcán</b>
Problemática en recursos naturales	Contaminación por desechos sólidos en áreas públicas y comunidades, contaminación de fuentes de agua por letrinas, no cuenta con las condiciones básicas de salud, agua segura e infraestructura lo que genera contaminación del medio.
Proyectos que recomienda	La reforestación, proyecto de manejo de desechos sólidos y agua potable. Respeto a la naturaleza, la defensa y protección de los recursos naturales
	<b>Saneamiento Ambiental Centro de Salud</b>
Problemática en recursos naturales	Contaminación del agua, aprovechamiento de los recursos naturales sin el enfoque de sostenibilidad, no cumplimiento de las leyes establecidas para conservación de medio ambiente, salud y seguridad de las personas.
Proyectos que recomienda	Proyecto de bosques energéticos, rodales semilleros, regulación de caza de animales en base a temporadas, planta de tratamiento de desechos sólidos, manejo adecuado de desechos sólidos con enfoque a reciclaje. Conservación de los recursos con enfoque de sostenibilidad y que se trabaje bajo una misma vía sin importar la ideología política o sistema económico, para lograr el bienestar común, abordar temas de ética profesional, corrupción y educación para la paz
	<b>Asociación de Educadores Noroccidentales</b>
Problemática en recursos naturales	Desechos sólidos en áreas cultivables, en calles, el uso inadecuado de pesticidas, las quemas y rozas, contaminación de fuentes de agua por desechos sólidos, envenenamiento de fauna ictícola en verano por un químico o por una liana de la región.
Proyectos que recomienda	La tecnificación y mecanización del suelo, bancos comunales créditos al bajo interés, concientización sobre el uso de productos naturales y orgánicos, a los ganaderos un proyecto para que planten árboles, implementar la cultura tributaria. Seguridad ciudadana y alimentaria, incluir la educación ambiental en escuelas, formación y fortalecimiento de cooperativas.

## D. Financiamiento, asignación y distribución presupuestaria

Cuadro 54. Financiamiento y presupuesto de las instituciones

Institución	Financiamiento	Presupuesto	Distribución del presupuesto.	Problemática en el presupuesto.	Propuesta de solución
PRORURAL	FONADES, apoyo gubernamental,	1 millón y medio por los proyectos	Actividades de las comunidades y los sueldos	Es difícil que aprueben pequeños proyectos	No respondió
Coordinación MAGA	El MAGA, y otras instituciones, MOSCAMED, ICTA, ADEL,	No respondió	En proyectos, combustible para talleres, sueldos	Es poco el presupuesto, y son muchas las actividades	Que brinden el presupuesto necesario para cubrir todas las actividades.
INAB	El congreso	Q.84,900 administrativos anuales, mas Q1236600 de incentivos anuales	sueldos, combustible, alquileres, luz, agua, oficina, tóner, pospuesto administrativo, pago a PINFOR, teléfono,	El recorte presupuestario que el congreso ha realizado	Recibir el mismo presupuesto que les destinaban anteriormente o reintegrar lo que fue quitado.
ASIPOI, Asociación integral de productores orgánicos de Ixcán	De ayuntamientos de España	Q. 250,000 anuales	para el vivero y para las capacitaciones, entregar plantas a familias, sueldos, y quipo de oficina	Fondo insuficiente para ejecutar las actividades, el fondo no se puede aprovechar en otra actividad	Gestionar otros fondos para complementar el capital que ya se posee.
FICCI.RL federación integral de comercialización de cooperativas responsabilidad limitada	De la unión europea, del ayuntamiento de España, la cooperación italiana, pastoral social y otras pequeñas Ong's y el proyecto TROCAIRE	Q300,000 anuales	Gastos de oficina, gastos de la junta directiva viáticos, salarios, mantenimiento de vehículos, trámites y asuntos legales, talleres y capacitaciones	No ha alcanzado su auto sostenibilidad, no existe mucho ingreso	Buscar alternativas para generar ingresos, aumentar la producción de los agricultores y capacidad económica y facilitar la comercialización de los productos.
SERJUS, servicios jurídicos y sociales	Aporte es de un comité católico francés	€30,000 euros	Una parte para las actividades del proyecto, funcionamiento de la oficina regional, otra para el aporte para la central, y sueldo del acompañante	No han identificado problemática por el momento.	No respondió
Asociación Comunitaria de Servicios para la	La agencia española, es un fondo	No respondió	Gastos de oficina, sueldos, en el apoyo	La mala ejecución del recurso económico, se les	Que se realice un monitoreo y seguimiento a

Salud (ACCS)	internacional		comunitario y actividades de campo, mantenimiento general	brindó dinero para mejorar las fuentes de agua hicieron otro pozo pero no hay mejora	las actividades.
ADESI, Asociación de desarrollo social de Ixcán	No gubernamental, Irlanda	\$ 10 mil anuales	Recursos de oficina administración y sueldos, actividades varias, viáticos, visitas comunitarias, intercambios, etc.	No ha habido ya que se realiza en base a diagnósticos previos	Analizarlo en base a un diagnóstico previo o FODA, y planificarlo bien.
AMPI Asociación de mujeres el progreso del Ixcán	Aporte financiero de una institución Suiza HEKS y el resto es fondo propio	Q.500,000 mil anuales	Gastos de oficina, sueldos, talleres y capacitaciones, en agroindustria	Es poco el presupuesto	No respondió
Saneamiento Ambiental Centro de Salud	Aporte financiero gubernamental para pago del personal y algunos materiales	No dan mucho depende la gestión, y si es apoyo es en especie	No existe aporte financiero, únicamente el sueldo del ingeniero y secretaria.	No existe presupuesto para las actividades, pocos recursos y muchas actividades, por eso hay que tratar de unificarse con los otros programas	Mayor asignación del presupuesto y vehículo para facilitar el monitoreo de inspecciones
Asociación de Educadores Noroccidentales	Nuevas Sendas, Enseñanza Solidarias, Sat-i, Escuelas Solidarias de Valencia, BACAJA, Generalidad Valenciana	€ 60,000 euros	En sueldos, Becas, proyectos específicos en comunidades, expresión artística, talleres de capacitación con líderes, reuniones, viáticos, apoyos a comunidades apoyos directos	El atraso de entrega y recepción de fondos, consecución y adquisición de facturas	Implementar la cultura tributaria, que exista más comunicación en los cooperantes por cualquier cambio o fluctuación que no se atrasen la entrega de fondos.

### E. Caracterización de la oficina forestal municipal

La Oficina Forestal Municipal (OFM) realiza ciertas actividades en el tema de recursos naturales, las cuales ejecuta en coordinación con otras instituciones, y en la ejecución de estas existe cierta problemática que repercute en el alcance de sus objetivos, dicha caracterización se presenta en forma descriptiva en el cuadro siguiente y fue obtenida de la Oficina Forestal Municipal.



Cuadro 55. Actividades realizadas por la oficina forestal municipal

Actividades realizadas o servicios brindados	Descripción de las actividades realizadas	Relaciones interinstitucionales y coordinaciones	Problemática identificada
Realización de planes de manejo para inscripción en el PINFOR de protección.	<p>Se logró la inscripción de 9 has para bosque de protección.</p> <p>Caracterización de parcelas, inventario, sistematización y tabulación y documento final</p> <p>El proceso de esta inscripción tuvo una duración de tres meses, hasta que fue ingresado al INAB.</p>	La OFM y ECOLOGIC realizaron la fase de campo, y ECOLOGIC elaboró el documento	Falta de presupuesto en el INAB.
Apoyo técnico a expatrulleros, para realizar reforestaciones.	<p>Se midió el área a reforestar y forma de plantación, se reforestaron 7has a un costo de nueve mil quetzales.</p> <p>Se participó en todas las fases del establecimiento de plantaciones, la actividad tuvo una duración de cinco días de apoyo en y se reforestaron áreas municipales.</p>	Los técnicos de FONAPAZ recibían instrucciones y realizaba las mismas actividades que la técnica forestal municipal.	Falta de equipo y herramientas, aunque se posee la de la OFM, las personas no querían seguir trabajando porque no se les había dato su remuneración de años anteriores.
Proyectos de reforestación estudiantil	<p>Se reforestó la riera del Río Cantabal, se instalaron 4 filas 3x3, 4 km de longitud. Dicha actividad se realizó en una semana. Se realizaron reuniones con directores, y se limpiaron los desechos sólidos encontrados durante el recorrido.</p>	La OFM dirigía, y los jóvenes de básico realizaban el trabajo	
Celebración del día del medio ambiente	<p>Se impartieron talleres de sensibilización con los estudiantes de los diferentes centros educativos. Se impartieron varios temas.</p> <p>Se coordinó con la Comisión de Fomento Económico, Turismo, Ambiente y Recursos Naturales (COFETARN) y se con los directores estudiantiles. Participaron varias comunidades ya que los estudiantes proceden de varios lugares</p>	Todos los integrantes de la COFETARN participaron en la actividad y se distribuyeron en distintas comisiones.	Mala coordinación en las distintas comisiones, por falta de comunicación y mutuos acuerdos sobre varios aspectos.
Autorización de licencias de consumo familiar	<p>Permisos para las personas que deseen botar árboles de sus propios terrenos, que no sea para fin comercial, 2,500 pies cúbicos al año. Se brindan 25 licencias de consumo familiar al año. El costo de la autorización es de Q.10 por árbol</p> <p>En la fase de campo se verifica que no se encuentre en fuentes de agua y que no sea especie protegida, la actividad dura 1 día.</p>	La OFM coordina el permiso con el INAB	No existe transporte para la técnica forestal municipal, y no poseía equipo de cómputo hasta a mediados del año 2,011.

<b>Actividades realizadas o servicios brindados</b>	<b>Descripción de las actividades realizadas</b>	<b>Relaciones interinstitucionales y coordinaciones</b>	<b>Problemática identificada</b>
Autorización de permisos para rozas	<p>Otorgado a los agricultores cuando desean quemar sus áreas y prepararla para la siembra.</p> <p>Se brindan 10 permisos de rozas al año. La autorización se da en 2 días, porque se autoriza en comunidades lejanas. Y el cobro de Q.5.00 por manzana autorizada.</p>	La OFM coordina el permiso con el INAB	Es difícil realizar la inspección de campo y la falta de transporte dificulta la ejecución de esta actividad.
Asesoría y apoyo a viveros municipal y comunitarios	<p>Apoyo a grupos organizados para crear viveros comunitarios, brindando apoyo económico, insumos y asesoría técnica la cual se da 2 veces por mes.</p> <p>Se brinda apoyo técnico por lo menos 2 veces por mes en distintas comunidades de todo el municipio. El presupuesto se entrega paulatinamente, aproximadamente 15,000 anuales.</p>		El apoyo no es inmediato y causa conflictos entre la municipalidad y los pobladores
Capacitaciones a guardabosques	<p>Para que reconozcan la importancia del bosque y se les delegan sus funciones, el concejal de medio ambiente coordina la actividad y la técnica forestal la ejecuta. Se capacitan a los 50 guardabosques existentes en cada taller. Estas actividades se realizan alrededor de 2 veces al año.</p>	La OFM coordina el permiso con el INAB, y con otros integrantes de la COFETARN	No se coordinan adecuadamente
Control de las talas ilícitas a nivel municipal	<p>Junto con el INAB, cuando personas ajenas a la comunidad deforestan, se realizan las inspecciones bajo una denuncia previa. Se reciben alrededor de 15 denuncias al año.</p> <p>Estas inspecciones tienen un costo máximo de Q.300.00 por el transporte y almuerzo y la distancia recorrida.</p>	La OFM coordina esta actividad con el INAB	La comunidad no apoya en los momentos de control, y las personas de la comunidad muchas veces no dan a conocer el origen y causas de la tala
Asesorar técnicamente en las reuniones del Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE).	<p>Principalmente debe asesorar e involucrar al representante del COMUDE en la reunión del medio ambiente y viceversa. Esta actividad se realiza 1 vez por mes.</p>	OFM, Corporación municipal y COMUDE	Existen desacuerdos entre los integrantes del COMUDE y no se llega a acuerdos.
Campañas de sensibilización sobre temas del medio ambiente.	<p>Capacitaciones, charlas a estudiantes, COCODES, alcaldes auxiliares, grupos de mujeres. Alrededor de 300 personas son capacitadas anualmente. Estas actividades se realizan 3 veces al año con una duración de medio día, con un costo aproximado de Q. 5,000.00 por taller.</p>	OFM e integrantes de la COFETARN	La gente no aplica los temas impartidos

<b>Actividades realizadas o servicios brindados</b>	<b>Descripción de las actividades realizadas</b>	<b>Relaciones interinstitucionales y coordinaciones</b>	<b>Problemática identificada</b>
Monitoreo de plantaciones del Programa de Incentivos forestales (PINFOR) y verificación de los compromisos de reforestación.	La actividad se realiza con acompañamiento del INAB, para verificar los compromisos de reforestación y plantaciones del PINFOR, por cada árbol talado se plantan 10 dentro del área deforestada. Las verificaciones se realizan aproximadamente 25 veces al año y tiene un costo máximo de Q. 300.00	La OFM coordina esta actividad con el INAB	No existe transporte

### 1.5.9 Árbol de problemas

**CAUSAS**

**EFFECTOS**

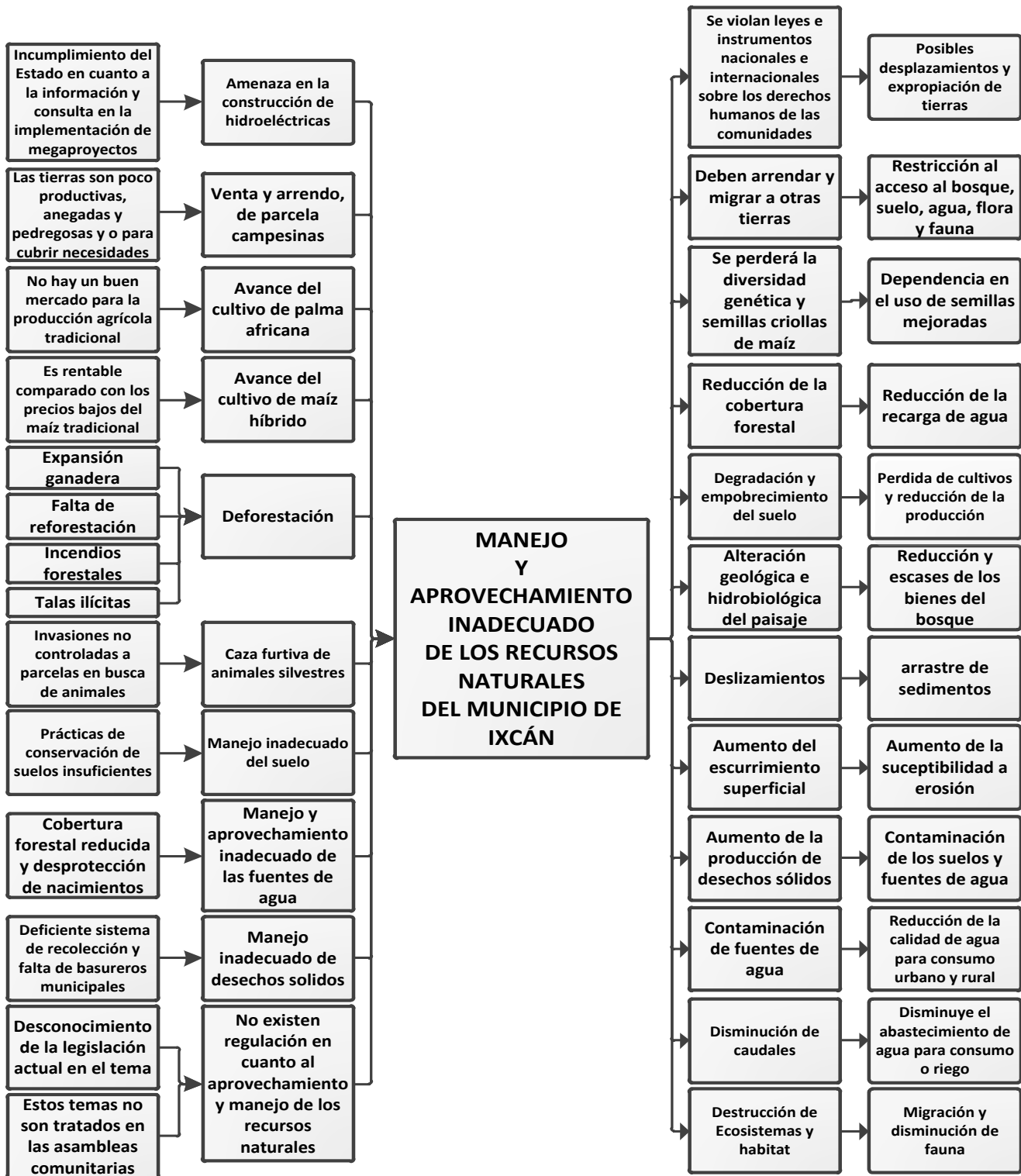


Figura 11. Arboles de problemas 1

CAUSAS

EFECTOS

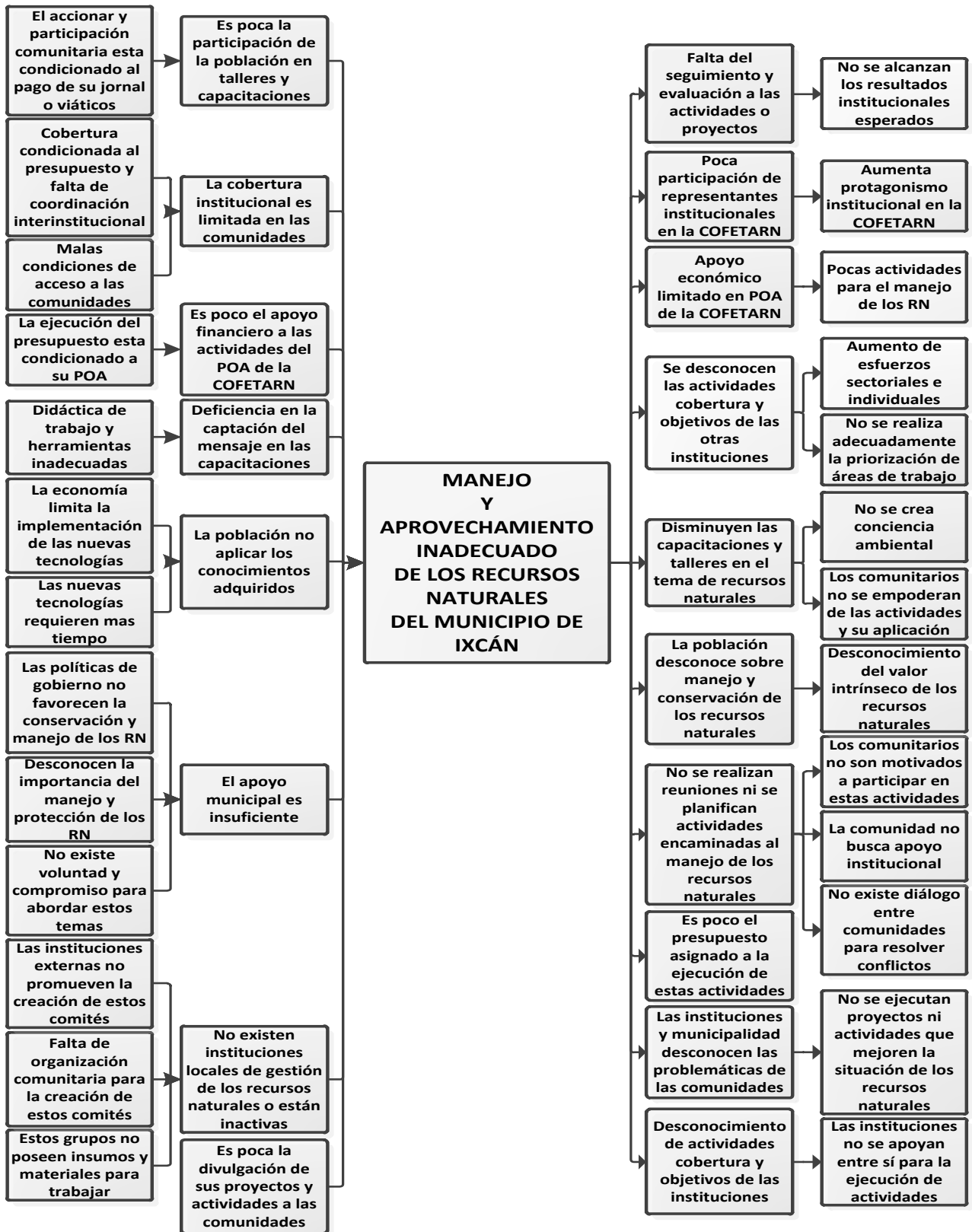


Figura 12. Árbol de problemas 2

## 1.6 CONCLUSIONES

Los recursos naturales del municipio de Ixcán están degradándose con el pasar del tiempo, se identificaron problemas como la deforestación que acarrea un sinnúmero de consecuencias ambientales y desastres naturales, el manejo inadecuado del suelo trae repercute en la calidad de la producción y genera pérdidas económicas, también destaca el manejo aprovechamiento inadecuado y contaminación de las fuentes de agua, al aumento en la producción de desechos sólidos, la destrucción de ecosistemas y disminución de las poblaciones de fauna va en aumento, toda esta problemática altera el equilibrio ecológico de los recursos naturales y trae consecuencias en la calidad y cantidad de los servicios ecosistémicos.

La presión sobre los mismos va en aumento debido a que el municipio es relativamente nuevo, la demanda de recursos naturales para sobrevivir va en aumento al igual que el crecimiento poblacional, la salud de la población en general se ve afectada por la calidad y escases de sus recursos naturales.

La inversión y apoyo municipal en actividades en pro de los recursos naturales es baja, y la cobertura e impacto de las actividades que realizan las instituciones en las comunidades no es suficiente para generar cambios significativos, gran parte de las instituciones realizan actividades desde el punto de vista productivo, y son pocas las que encaminan actividades para la conservación y manejo adecuado de los recursos naturales, sumado a esta problemática la falta de aplicación de la legislación en el tema de recursos naturales genera más presión y aprovechamiento ilícito sobre los recursos naturales.

## **1.7 RECOMENDACIONES**

Es importante empoderar en el tema de degradación de los recursos naturales, a las distintas formas de organización municipal, institucional y comunitaria para que sean portavoces de la realidad en que se encuentra el municipio y que juntamente con la población encaminen actividades que fortalezcan las capacidades, conocimientos y competencias de la población, en el tema de los recursos naturales, por medio de campañas de sensibilización y capacitaciones en distintos temas que disminuyan la degradación de los recursos naturales y fomentar el manejo y aprovechamiento adecuado de los mismos.

## 1.8 BIBLIOGRAFÍA

1. COCODE (Consejo Municipal de Desarrollo de Ixcán, Quiché, GT). 2004. Plan de desarrollo integral del municipio de Ixcán 2003-20012. Ixcán, Quiché, Guatemala. 262 p.
2. Cruz S, JR De la. 1982. Clasificación de zonas de vida de Guatemala a nivel de reconocimiento. Guatemala, Instituto Nacional Forestal. 42 p.
3. FGT (Fundación Guillermo Toriello, GT). 2009. Conozcamos, valoremos y defendamos el territorio del Ixcán. Guatemala. 30 p.
4. INE (Instituto Nacional de Estadística, GT). 2002. Sistema estadístico nacional: características generales de población y habitación, censo 2002, XI de población y VI de habitación. Guatemala. 275 p.
5. \_\_\_\_\_. 2003. Características de la población y de los locales de habitación censados. Guatemala. 267 p.
6. MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, GT). 2001. Primera aproximación mapa fisiográfico-geomorfológico de la república de Guatemala. Guatemala. Esc. 1:250,000. Color. (Con base al trabajo de los consultores Gilberto Alvarado e Isaac Herrera).
7. MINEDUC (Ministerio de Educación, Jurisdicción Ixcán, GT). 2006. Tasa de cobertura escolar, municipio de Ixcán. Ixcán, Quiché, Guatemala. 20 p.
8. MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Departamento de Malaria, GT). 2006. Censo detallado poblacional del municipio de Ixcán, Quiché. Guatemala. 10 p.
9. Simmons, C; Tárano, JM; Pinto, JH. 1959. Clasificación a nivel de reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala. Trad. Pedro Tirado Sulsona. Guatemala, José De Pineda Ibarra. 1000 p.
10. Wilfredo, A; Eduardo, P; Medardo, C. 2008. Plan de desarrollo municipal de Ixcán, Quiché 2008-2020. Ixcán, Quiché, Guatemala, Mancomunidad Frontera del Norte, Programa de Descentralización y Fortalecimiento Municipal. 98 p.



## 1.9 APÉNDICES

### 1.9.1 Apéndice 1. Matriz de recopilación de información de problemáticas

ELEMENTO	PROBLEMAS	COMUNIDAD O MICRORREGIÓN AFECTADA	CAUSAS	IMPACTOS O CONSECUENCIAS	ACTORES QUE INTERVIENEN	PROPUESTAS DE SOLUCIÓN	OBSERVACIONES
Bosque							
Suelo							
Agua							
Fauna Silvestre							
Paisaje							
Aire							
Desechos Sólidos Y Aguas Residuales							
Tenencia De La Tierra*							
Presencia Institucional *							
Organización Comunitaria*							
Participación De La Mujer*							
Valores Culturales Locales*							

\*Ejes transversales por el cual se analizaron las problemáticas

### 1.9.2 Apéndice 2. Preguntas generadoras utilizadas en los talleres

#### Bosque

- ✓ ¿Cuáles han sido las principales causas para botar el bosque en su comunidad, para obtener ingreso de forma directa por venta de leña, madera o para uso familiar, para potreros?
- ✓ \* ¿Si posee bosque cada cuánto tiempo tala y cuánto bosque o arboles tala?
- ✓ ¿Talan bosque para sembrar maíz u otro cultivo? \* ¿qué cultivos específicamente?
- ✓ \*¿Cuantos incendios forestales han ocurrido y cuanto bosque se ha perdido?
- ✓ ¿Hay siembra de palma africana en su comunidad, o algún otro monocultivo? ¿Por qué la siembran? (Para Ixcán exclusivamente)

- ✓ ¿Cómo les afecta a las mujeres la deforestación o la pérdida de bosque?
- ✓ ¿Saben que existen leyes que reglamentan el uso del bosque a nivel nacional?
- ✓ *\*¿Hay algún reglamento a nivel municipal y/o comunitario respecto al bosque?*
- ✓ ¿Lo aplican, cuál ha sido la experiencia?
- ✓ ¿Ha solicitado o conoce de alguien de la comunidad que haya solicitado una licencia de aprovechamiento forestal?
- ✓ ¿Cuál ha sido su experiencia, es decir es fácil o es costoso el proceso?
- ✓ ¿Sabe de la existencia del Programa de Incentivos forestales PINFOR?
- ✓ ¿Usted ha participado en el PINFOR o conoce de alguien que lo haya hecho que opina de este programa?
- ✓ ¿Cuántas mujeres de su comunidad están involucradas o incluidas en el PINFOR?
- ✓ ¿Hay reforestación en su comunidad, es privada o de la comunidad? *\*¿Dónde reforestan?*
- ✓ *\*¿Tienen astillero comunitario o área de protección comunitaria que extensión?*
- ✓ ¿Han tenido apoyo de la municipalidad en cuanto a viveros comunitarios, les han donado plantas?
- ✓ ¿Ha habido apoyo en capacitaciones técnicas sobre los recursos naturales de parte de la municipalidad, o mediante el técnico de la Oficina Forestal Municipal? ¿Hay viveros comunitarios?
- ✓ ¿Saben si hay viveros siendo trabajados por grupos de mujeres? ¿si cuantos, no porque?
- ✓ ¿Hay otros problemas en cuanto al bosque?
- ✓ *\*¿Qué productos no maderables del bosque aprovechan en su comunidad? \*¿Qué usos les dan?*
- ✓ ¿Si comercian esos productos a que precios? ¿Qué subproductos ya no se consiguen? ¿Dónde los venden?
- ✓ *\*¿Qué cantidad de leña usan mensualmente? \*¿De qué especies son? ¿Qué precios tiene? ¿Utilizan estufas mejoradas?*

## Agua

- ✓ ¿Cuáles son los principales problemas respecto al agua?
- ✓ ¿Existen fuentes de agua cercanas a su comunidad, de donde trae el agua para su consumo?
- ✓ ¿Está es abundante, se mantiene todo el año o escasea en alguna temporada?
- ✓ ¿Es de buena calidad, se han producido enfermedades a causa de la calidad del agua?
- ✓ ¿Cómo cree que es la calidad del agua de su comunidad?
- ✓ ¿Cómo afecta a las mujeres que el agua esté contaminada o que cada día sea más escasa?
- ✓ ¿Qué soluciones deben darse para favorecer las necesidades de las mujeres?
- ✓ ¿Si hay nacimientos de agua, estos tienen cobertura forestal, hay alguien que los cuide y proteja, existe un reglamento comunitario?
- ✓ ¿Qué opina respecto a la cantidad de agua actual, es la misma cantidad que hace años?
- ✓ ¿Ha encontrado variaciones en la época de verano, será este un problema, a que cree que se debe?
- ✓ ¿Hay problemas por la propiedad de nacimientos?
- ✓ ¿Porque desvían el cauce de los ríos, para darle agua al ganado, para otros cultivos, o por otras razones?
- ✓ *\*¿Qué tipo de fuente de agua posee la comunidad? \*¿Cuántas fuentes de agua existen, sea pozos, chorros, nacimientos?*
- ✓ *\*¿Cuántas personas o familias se benefician de esas fuentes de agua? \*¿Qué cantidad tinajas o toneles gastan al día?*
- ✓ *\*¿Hay algún reglamento sobre el agua en la comunidad cuál es?*

## Suelo

- ✓ ¿Se pierde la tierra negra y fértil de su parcela a causa del viento o lluvia?
- ✓ ¿El suelo se encharca en sus parcelas, es porque tiene mucho barro, tiene muchas piedras, es muy duro picar la tierra?

- ✓ ¿Cómo ha sido su cosecha en los últimos años ha aumentado o es menor que antes? ¿Cómo abona su suelo?
- ✓ ¿Hay contaminación del suelo por químicos, basura, etc.?
- ✓ ¿Hay plagas o animales que afectan los cultivos y reducen sus cosechas, a que cree que se deba esto?
- ✓ ¿Sabe sobre preparación de abonos orgánicos, prácticas de conservación de suelos y/o sistemas silvopastoriles o agroforestales, sabe para qué sirven? ¿los practican en su comunidad? desearía conocerlos y practicarlos?
- ✓ ¿Hay extracción inadecuada de materiales para construcción como pedrín o arena, que opina al respecto?
- ✓ ¿Hay disputas por tierra en su comunidad?
- ✓ ¿Qué otros problemas hay sobre el suelo?
- ✓ \*¿Qué extensión poseen sus parcelas o cuantas cuerdas poseen? ¿Qué uso le dan a sus tierras?
- ✓ \*¿Qué precio tienen las tierras? ¿porque en otros sitios es más cara?
- ✓ ¿Cómo considera sus tierras en base a fertilidad y productividad muy buenas, regulares o malas? \*¿Cómo abona su suelo?
- ✓ \*¿Poseen título de propiedad de la tierra? \*¿Poseen tierras comunales, municipales o de otro tipo? \*¿Cómo fue heredada y cómo heredan esta tierra? \*¿Está a nombre de la mujer?

### **Basura**

- ✓ ¿Cree que hay falta de conciencia y responsabilidad en la población sobre el lugar donde coloca su basura?
- ✓ ¿Hay basureros clandestinos en su comunidad? ¿Hay un lugar adecuado para la basura a nivel municipal?
- ✓ ¿Hay reglamentos comunitarios o municipales sobre el manejo de la basura, los cumplen?
- ✓ ¿Qué tratamiento le da a su basura, alguna entidad le ha capacitado sobre el manejo de la basura?
- ✓ ¿Si alguien le diera otras opciones sobre el tema las aplicaría?
- ✓ ¿Cómo participan las mujeres en el tratamiento de la basura?
- ✓ ¿Cómo les afecta a las mujeres la contaminación por basuras?

- ✓ ¿En relación a la basura cree que hay inversión a nivel municipal, de qué forma?  
¿qué se debe hacer para mejorar el control de está?
- ✓ ¿Ha visualizado brotes de plagas o enfermedades a causa de tiraderos de basura?
- ✓ ¿Qué otras consecuencias trae la basura?

### **Aguas residuales**

- ✓ ¿Cuál es el estado de las fuentes de agua que transcurren por la comunidad y/o municipio?
- ✓ ¿Qué problemas provoca la contaminación de fuentes de agua con aguas negras o residuales?
- ✓ ¿Qué debemos hacer al respecto?
- ✓ ¿Cómo ve este problema a nivel de cabecera municipal?

### **Animales silvestres**

- ✓ *\*¿Qué fauna existe en su comunidad? \*¿Qué fauna existía en años anteriores?*
- ✓ ¿Conoce las leyes sobre la cacería y fauna silvestre?
- ✓ ¿Cómo ve la reducción de los animales silvestres, cuál es la razón de este problema?
- ✓ *\*¿En su comunidad qué animales son los más cazados?*
- ✓ *\*¿Qué usos les dan, es para consumo familiar o para venta de carnes o que otro uso?*
- ✓ ¿Sabe de algunos que se encuentren en peligro de extinción?
- ✓ ¿Existen otros problemas que afecten a la fauna, que se debe hacer al respecto?
- ✓ *\*¿A qué precios se puede conseguir? \*¿En dónde la venden?*
- ✓ ¿Qué daños ha ocasionado la fauna a la comunidad? ¿Qué hacen para disminuir su daño?

### **Aire**

- ✓ ¿En su comunidad cuál es la principal fuente de contaminación del aire?
- ✓ ¿Cómo afecta la quema de basura al ambiente?
- ✓ ¿Qué otros problemas visualiza que afecten el aire que respiramos?

### **Paisaje**

- ✓ ¿Cómo han cambiado el paisaje, las montañas, el bosque comparándolo con el que había 10 años atrás?
- ✓ ¿Cómo ha afectado la extracción de arena y piedrín, u otro material, las hidroeléctricas y las antenas?

### **Valores culturales locales**

- ✓ ¿Qué valores culturales se han perdido a nivel local, cuáles cree que tienen que ver directamente con la naturaleza?
- ✓ ¿Qué hacían antes los abuelos en la naturaleza? ¿Qué pensamientos tenían?
- ✓ ¿Se practica la costumbre todavía? ¿Qué reglas existían antes, se respetan esas reglas todavía?
- ✓ ¿Por qué ya no se respetan? ¿Qué se puede hacer para recuperarlas? ¿Hay cerros sagrados?
- ✓ ¿Se puede cortar árboles en estos cerros? ¿Quiénes cortan árboles en estos cerros?
- ✓ ¿En la costumbre, cuando se puede cazar, se respeta esta regla?
- ✓ ¿Cómo se protegen los animales desde las reglas de la costumbre?
- ✓ ¿Qué plantas son importantes para la costumbre?
- ✓ ¿Quiénes practican más la costumbre, hombres o mujeres, jóvenes, adultos, ancianos? ¿Por qué?

### **Participación de la mujer**

- ✓ ¿Cuál ha sido el papel de la mujer en la temática de los recursos forestales e hídricos si comparamos lo actual con 10 años atrás? ¿Cómo ha sido su participación?
- ✓ ¿Qué derechos y obligaciones han sido más afectados y han traído más consecuencias para el desarrollo social de los pueblos, que se debe hacer para resolverlo?
- ✓ ¿Cómo mujeres que opciones hay para intervenir en esta temática?
- ✓ ¿Qué limita la participación de la mujer en las actividades comunitarias y en este tema?
- ✓ ¿De qué forma las mujeres cuidan el bosque, el agua?

- ✓ ¿Las mujeres participan cuando se toman decisiones que ayuden a proteger los bosques y ríos, de qué forma participan, dando ideas? ¿Estas ideas son escuchadas o tomadas en cuenta?
- ✓ ¿De qué forma las mujeres ayudan a que se contamine el agua y haya menos árboles?

### **Organización comunitaria**

- ✓ ¿Existe alguna organización o representante comunitario que vele por los recursos naturales, cuál ha sido su desempeño, será suficiente la cantidad involucrada en esta labor?
- ✓ ¿Será capacitado periódicamente, cumple su función, devenga algún sueldo, que otras acciones debería de tener?
- ✓ ¿Participa alguna mujer en los COCODES, Si, No, Porque?
- ✓ ¿Cuántos grupos organizados de mujeres hay en su comunidad?
- ✓ ¿Cuál es el trabajo de la OMM en la comunidad?

### **Presencia institucional**

- ✓ ¿Existen instituciones trabajando o promoviendo el desarrollo sostenible en las comunidades, mediante acciones directas en cuanto al mejoramiento de los recursos naturales (agua, bosque, suelo)?
- ✓ ¿Qué proyectos tienen y cuál ha sido su contribución a las comunidades?, ¿cuál ha sido su desempeño? ¿Qué deberían de mejorar? ¿Qué otras actividades se deben fomentar?
- ✓ ¿Cuál ha sido el apoyo de parte del gobierno central y gobierno municipal? ¿Es esto suficiente, que más se debe hacer?
- ✓ ¿Cuántas instituciones trabajan para iniciativas o intereses estratégicos de las mujeres?

**CAPITULO II**  
**INVESTIGACIÓN LINEAMIENTOS DE POLÍTICA PARA EL MANEJO DE LOS**  
**RECURSOS NATURALES DEL MUNICIPIO DE IXCÁN, QUICHÉ**



## 2.1 PRESENTACIÓN

El municipio de Ixcán, departamento de Quiché, fue uno de los más afectados por el conflicto armado interno, por tal motivo gran parte de la población se desplazó hacia el territorio mexicano. Entre los años ochenta y a principios de los noventa, la población se reintegró al municipio, generando un crecimiento poblacional elevado, lo cual implicó una alta demanda de los recursos naturales del municipio, provocando la depredación, y alteración de la calidad, disponibilidad, y abastecimiento de los recursos naturales, para las generaciones actuales y futuras.

Hasta la fecha el municipio de Ixcán no cuenta con un instrumento que oriente las actividades de gestión de sus recursos naturales, para su adecuado manejo, mejoramiento, protección y conservación; pese a que en Guatemala existen políticas legislación y reglamentos que orientan actividades de gestión en los recursos naturales, pero la funcionalidad de las mismas es cuestionable, por sus características de generalidad que no abarcan la diversidad de la problemática existente en cada municipio.

Por ello se presenta la siguiente propuesta, la cual contiene lineamientos de gestión integrales, para el manejo de recursos naturales que responden a las necesidades estratégicas identificadas por los actores involucrados, abarcando la problemática de los recursos naturales desde la concepción comunitaria, las actividades y problemáticas de gestión institucional y municipal, considerando las tendencias del entorno biofísico del municipio, donde se proponen alternativas y actividades de gestión que mediante su aplicación, contribuirán a la protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales, así como su sostenibilidad y sustentabilidad.

## **2.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

La falta de voluntad e interés político, la cobertura institucional limitada, los intereses individuales y sectoriales, sumado a la falta de inversión y recursos para la implementación de actividades encaminadas a la conservación, protección, mejoramiento y manejo de los recursos naturales, trae como consecuencia el manejo y aprovechamiento inadecuado de los recursos naturales y su consecuente degradación y reducción, lo cual pone en peligro su sostenibilidad, disponibilidad y abastecimiento para las generaciones actuales y futuras.

Las deficiencias en cuanto a la promoción y aplicación de la legislación ambiental, la falta de regulación y monitoreo en el aprovechamiento y manejo de los recursos naturales, el incumplimiento de obligaciones de las autoridades correspondientes, contribuye al aprovechamiento inadecuado y alteración la calidad de los mismos, provocando una gama de efectos negativos.

Dentro de los efectos ocasionados a los recursos naturales se encuentra: Reducción de la cobertura forestal, que se acentúa en los últimos años, limitando el acceso a los bienes y servicios del bosque. Otro efecto visible es la limitada disponibilidad y abastecimiento del agua para el área rural y urbana, además se aumenta la contaminación de la misma por desechos sólidos y aguas residuales. La degradación del suelo aumenta por el sobre uso del mismo y por la falta de prácticas de conservación, la dependencia de agroquímicos, y monocultivos como la palma africana. Se suma la reducción y alteración de hábitat de las especies endémicas de flora y fauna que se encuentran en los bosques tropicales del municipio, lo cual crea condiciones para la migración, extinción y la consecuente pérdida de biodiversidad.

El crecimiento demográfico, la pobreza, la falta de conciencia ambiental y ecológica, la necesidad en la producción de alimentos, el consumo de los recursos naturales para sobrevivir, la instalación de megaproyectos, y la incertidumbre en cuanto a la tenencia de la tierra, generan más presión sobre los recursos naturales, ya que al alterar una parte del ecosistema los demás componentes son afectados, los daños ocasionados al bosque repercuten en las fuentes de agua, el suelo, la fauna, y población local, acarreado efectos colaterales como el aumento de la vulnerabilidad a desastres naturales.

## **2.3 MARCO TEÓRICO**

### **2.3.1 Marco Conceptual**

#### **F. ¿Que es una política pública?**

Es el conjunto de iniciativas, decisiones, y acciones de régimen político frente a situaciones socialmente problemáticas que buscan la resolución de las mismas o llevarlas a niveles manejables. Se refiere a principios de un determinado gobierno, orientados para atender fines y una población específica, es un medio para llegar a una determinada meta económica social en un territorio determinado para reducir una problemática existente, en este caso sobre los recursos naturales y el ambiente (Lahera, 2004).

#### **G. Política ambiental y recursos naturales**

Es el conjunto de acciones de Estado que determinan el comportamiento institucional hacia acciones que aseguren la armonía sostenible y estable del ambiente en condiciones de equilibrio socioeconómico y cultural. Esta define el enfoque a seguir a partir de las dinámicas del Estado en el corto, mediano y largo plazo. Para su puesta en ejecución el marco legal dota a las diversas instituciones del Estado la rectoría de dichas acciones previendo la coordinación (Alonzo, 2009).

#### **H. Formulación de las políticas**

El proceso de formulación, plantea un enfoque lineal en la que resaltan cinco pasos: establecimiento de la agenda; definición de problemas; resultado o previsión; objetivos; y, selección de alternativa. La formulación de política hoy se en día responde a realidades nacionales de cada Estado, desde ese marco, define tres escenarios de formulación (Alonzo, 2009).

#### **I. Las políticas como acciones de Gobierno**

Es decir, relacionadas a los énfasis y prioridades que se trasladan al andamiaje institucional de la administración pública con orientación operativa hacia el corto plazo en la temporalidad gubernamental. Generalmente la formulación es una tarea de los tecnócratas y especialistas quienes basados en la orientación de metas y prioridades construyen procesos que finalmente impactan en la institucionalidad pública.

#### **J. Como decisiones de autoridades públicas**

Se refiere a las acciones que las instituciones desarrollan de acuerdo a su marco legal de competencias. Es decir, a las instituciones públicas se les delega la rectoría de una competencia y deberá impulsarla hacia o en coordinación con todo el entramado interinstitucional que corresponda.

#### **K. Como actividad de analistas**

En las que se resalta el diseño por parte de expertos quienes con el instrumental prospectivo y de diagnóstico técnico científico, hacen las interpretaciones de la realidad bajo diversas variables y proponen decisiones y acciones de Gobierno en el corto plazo y su impacto en el largo horizonte de tiempo en el Estado.

#### **L. ¿Por qué un marco de orientaciones para formular políticas?**

Formular políticas públicas no es ni debe concebirse como un acto deliberado de actores independientes e intereses particulares; sino, la manifestación del entramado legal que llama a ordenar en el tiempo una serie de acciones basadas en decisiones políticas para el largo plazo. Se busca un modelo que tienda en lo posible a la comprensión ciudadana los documentos y principalmente los acuerdos y consensos que afectaran al conjunto de los ciudadanos. La expectativa ciudadana tendrá mayor legitimidad cuando esta se encuentra mejor traducida a la comprensión y entendimiento. (Alonzo, 2009).

Los actores y sujetos de la redacción de políticas podrán abonar esfuerzos para clarificar capítulos y extender de forma comprensible el marco y eventualmente elevar a su mayor resultado final los instrumentos de política que son: comprensión y apropiación ciudadana. Lograr el propósito es tarea de las entidades públicas, de los gestores institucionales, funcionarios de Gobierno, expertos académicos y especialistas en políticas públicas, ello redundará en aumentar la calidad de los documentos, pero sobre todo, un ejercicio gradual que conduzca cada vez a demandar visiones de largo plazo que brinden continuidad para recuperar la confianza y la credibilidad del ciudadano común que espera del Estado, el Gobierno y las entidades públicas, respuestas oportunas. (Alonzo, 2009).

### **M. Desafíos de gestión de los recursos naturales**

La gestión de los bienes públicos, necesita encontrar un equilibrio entre su recolección, su aprovechamiento y su capacidad de recolección, cada uno tiene acceso al recurso, sin exclusión ni rivalidad, pero se debe definir los mecanismos y responsabilidades para las inversiones de su mantenimiento, aparece el problema de financiar y asegurar el abastecimiento de estos bienes públicos.

La gestión de los bienes comunes, enfrenta los problemas de competencia entre los usuarios y de equilibrio entre lo que el hombre sustrae de la naturaleza y la capacidad de auto reproducción del recurso, de ello se impone la necesidad de mecanismos de gestión social de estos recursos comunes.

La gestión de bienes colectivos, deben tener mecanismos para asegurar su mantenimiento bajo la responsabilidad de los miembros del grupo.

*La gestión de los bienes privados, tiene como limitante la falta de transparencia del mercado y la aceptación de un acceso no-equitativo que crea externalidades entre los grupos sociales. Además su precio no refleja el costo de las externalidades ambientales (Benavides, et al. 2003).*

### **N. Gestión pública de recursos naturales**

Puede definirse como el conjunto de políticas, de normas y de acciones que desarrollan las instituciones públicas, pero también las comunidades y los individuos, con relación al manejo de los recursos naturales, sean estos renovables o no renovables. La gestión pública de los recursos naturales debe responder a una visión integral de las relaciones del ser humano con la naturaleza y con sus necesidades de desarrollo. La necesidad de mantener una visión global e integral del manejo de los recursos naturales, hace que la gestión pública de los recursos naturales se organice y se exprese a diversos niveles, internacional, nacional y local (Albán, et al. 2004).

**O. Políticas y normas de la gestión pública de los recursos**

Están orientadas a regular las intervenciones del ser humano sobre su entorno natural para proteger la vida en general y la propia reproducción humana. Su objetivo es, por tanto, proteger el patrimonio natural del país mediante la regulación de actividades productivas, de los asentamientos humanos, del uso de los recursos naturales (Albán, et al. 2004).

**P. Gestión social de los recursos naturales**

Se define como el conjunto de procesos y mecanismos que sirven para regular el uso y la administración de los recursos naturales comunes, con el objetivo de lograr acuerdos entre actores sociales. La gestión social es la construcción de un acuerdo entre actores de un territorio y el reconocimiento de derechos y obligaciones individuales y colectivas. Es la construcción de referencias comunes, de conocimientos comunes entre actores que actúan en el mismo espacio. Es un ajuste para entrar en un espacio en el cual el recurso se ve como un bien común donde el uso de cada uno se reconoce. Se entra en un espacio común de usos. La sociedad, la colectividad, define las ventajas y desventajas de cada uso. El acuerdo final en la negociación no es un acuerdo simple donde uno impone su punto de vista. No es un promedio de cada posición (Benavides, et al. 2003).

**Q. Representantes locales en los espacios municipales**

Demasiadas veces se habla de "la sociedad civil" como si se tratara de un ente único y unido y se legitima la posición de un grupo en nombre del conjunto de la sociedad. La sociedad civil no es única ni homogénea: es un conjunto de diversos actores, sectores sociales, intereses, representaciones, estrategias productivas y de vida. Por lo tanto, la participación puede ser peligrosa para el interés colectivo: da paso a que los grupos de poder tengan un espacio suplementario para imponer sus intereses. (Benavides, et al. 2003).

**R. Evaluación de la gestión del sistema de actores**

Sistema de actores, por su parte, es "la totalidad de los agentes que han intervenido o intervienen en el proceso de desarrollo del área estudiada". En cualquier proceso de

desarrollo nos encontraremos con agentes que cumplen roles diferenciados: “conductores, protagonistas de la historia social, elites dirigentes constructoras de proyectos”. Pero no solamente se trata de identificar los roles, sino las formas de articulación entre dichos agentes, lo que, a su vez, está vinculado a un determinado sistema de relaciones de poder.

El sistema de actores se refiere a “las características de las interacciones entre los diferentes protagonistas del quehacer local”. El análisis de la red de relaciones debe ser realizado en una perspectiva histórica, para descubrir su evolución y sus tendencias (Arguello, et al. 2004).

#### **S. El objetivo de realizar la evaluación de la gestión**

Detectar los avances, los obstáculos, las dificultades o los éxitos de dichos planes es necesario hacer periódicamente una evaluación. Continuar, pues, el proceso de investigación, tornarlo permanente, en el sentido de la continuidad del proceso de generar conocimiento sobre las propias prácticas, y permanente en el sentido sobre todo del vínculo orgánico entre el conocimiento y la acción (Cevallos, et al. 2004).

#### **T. El análisis y evaluación de actores**

Con la identificación de actores y sus conflictos podemos realizar mapas de problemas, mapas de actores, y mapas mentales sobre la situación local, que resultan muy útiles para el análisis. Estos mapas son una cartografía de la situación conflictiva local, especificada siempre en un determinado momento. Buscan dar cuenta del conjunto de actores en juego y de los conflictos a nivel local. Con ello nos acercamos a la complejidad de los procesos sociales locales. Esta cartografía es una descripción gráfica de problemas, de fuerzas en juego, de actores directos e indirectos, de mediaciones, de relaciones, de momentos del conflicto. Adicionalmente, sirve para estimar los grados de adhesión que cada una de las partes en conflicto tiene, y el grado de articulación o de organización de las diferentes fuerzas en tensión. En definitiva, busca tener una mirada desde los diversos puntos de vista, para que la concertación tenga posibilidades de éxito (Cevallos, et al. 2004).

#### **U. Objetivo del análisis y evaluación de actores**

Al tener claro el panorama y cartografía de la situación conflictiva local, podemos completarla con la ubicación de las necesidades, los intereses y las posiciones en conflicto. Así se puede reflexionar con mayor claridad sobre los aspectos clave que están generando el conflicto, así como sobre las relaciones no conflictivas. De esta manera se podrá centrar la estrategia de trabajo en torno a necesidades e intereses comunes y, por tanto, a los posibles ámbitos de negociación, de acuerdos y de concertación.

#### **V. Funcionalidad de las propuestas de solución y gestión**

Para que cualquier propuesta tenga posibilidades de realizarse es importante conocer el mapa de fuerzas locales, las limitaciones y potencialidades de cada de ellas, la capacidad para tomar decisiones y lograr impactos. Una vez logrado un pacto o un conjunto de acuerdos concertados entre los diversos actores de poder, es entonces posible plantearse un proyecto sociopolítico de carácter local o micro - regional, asignando responsabilidades y acordando un cronograma de acciones (Cevallos, et al. 2004).

Con los procesos de gestión social, se cambia también la relación entre los actores locales, municipales, regionales y el Estado. Antes se suponía que el Estado era el ente regulador y definía leyes sobre el uso y la gestión del agua, de la tierra, de recursos comunes, para el bien general. Pero esto presenta desviaciones cuando, justamente, las leyes se hicieron con el nombre de la población, sin concertación previa, por tal razón la sociedad civil local ahora debe participar en la construcción de normas de gestión de los bienes comunes. Con los procesos de gestión social se reconocen a los actores y sus territorios y sus derechos a buscar su propia vía de desarrollo (Benavides, et al. 2003).

Debe existir participación en los procesos de consulta, cumplir con el derechos de ser informados de las actividades, debe ejercerse la concesión de acción pública para denunciar las violaciones a las normas de medio ambiente, participar en el monitoreo y cumplimiento posterior de actividades etc. (Albán, et al. 2004).



### 2.3.2 MARCO REFERENCIAL

#### A. Ubicación, localización y extensión territorial

El municipio de Ixcán, administrativa y geográficamente pertenece al departamento de Quiché, ubicado en la parte Norte de la ciudad de Guatemala. Es identificado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, con el código municipal 420. El municipio de Ixcán colinda al Norte con la república de México, al Sur con los municipios de Nebaj Chajul ambos del área Ixil y Uspantán del departamento de Quiché, al Este con los municipios de Cobán y Chisec del departamento de Alta Verapaz, y al Oeste limita con el municipio de Santa Cruz Barillas, del departamento de Huehuetenango. (Wilfredo et al. 2008).

Las coordenadas geográficas son las siguientes:

Cuadro 56. Coordenadas geográficas

Ubicación	Oeste	Norte
Norte	91°6'36"	16°4'12"
Sur	91°6'0"	15°44'24"
Este	90°45'0"	15°53'24"
Oeste	91°3'36"	15°55'12"

Fuente: Plan de desarrollo municipal de Ixcán

La cabecera municipal de Ixcán dista de la ciudad capital, 374 kilómetros vía Cobán-Chisec, de los cuales 297 kilómetros son asfaltados y 77 son de terracería. Existe una ruta alterna que tiene 350 kilómetros de la ciudad capital hacia la cabecera municipal de Ixcán, vía Cobán-Cubilhuitz Aldea Salacuín, Cobán, de los cuales 272 km están asfaltados y 78 km son de terracería, ruta que ha sido tradicional por la estabilidad del suelo en la época lluviosa. La extensión territorial del municipio de Ixcán, oficialmente es de 1,575 Km<sup>2</sup> y representa el 18% de la extensión departamental, tiene una altitud promedio de 250 metros sobre el nivel del mar.

#### B. División administrativa

Desde la década de los noventa, el municipio se organiza geográficamente en siete micro-regiones, agrupando hasta el año 2010, según acuerdo municipal 79-2009. Lo conforman la microrregión I, II, III, IV, V, VI y VII (Ver Figura 1). En la que se ubican: 1 pueblo (cabecera municipal con 6 zonas), 19 Colonias, 3 Lotificaciones, 1 Barrio, 163 aldeas, 4

Caseríos y 5 Fincas. Ascendiendo un total de 193 comunidades reconocidas oficialmente por la Municipalidad.

Cabe señalar que existe un área de 10.8km<sup>2</sup> de conflicto, correspondiente a 12 comunidades de la microrregión VII la cual se encuentran en litigio con el municipio de Santa Cruz Barrilas del departamento de Huehuetenango, pero en cuanto a la prestación de servicios públicos son atendidas por la municipalidad de Ixcán, desde el 21 de agosto de 1,985, según acuerdo gubernativo Número 722-85 de creación del municipio de Ixcán, del departamento de Quiché.

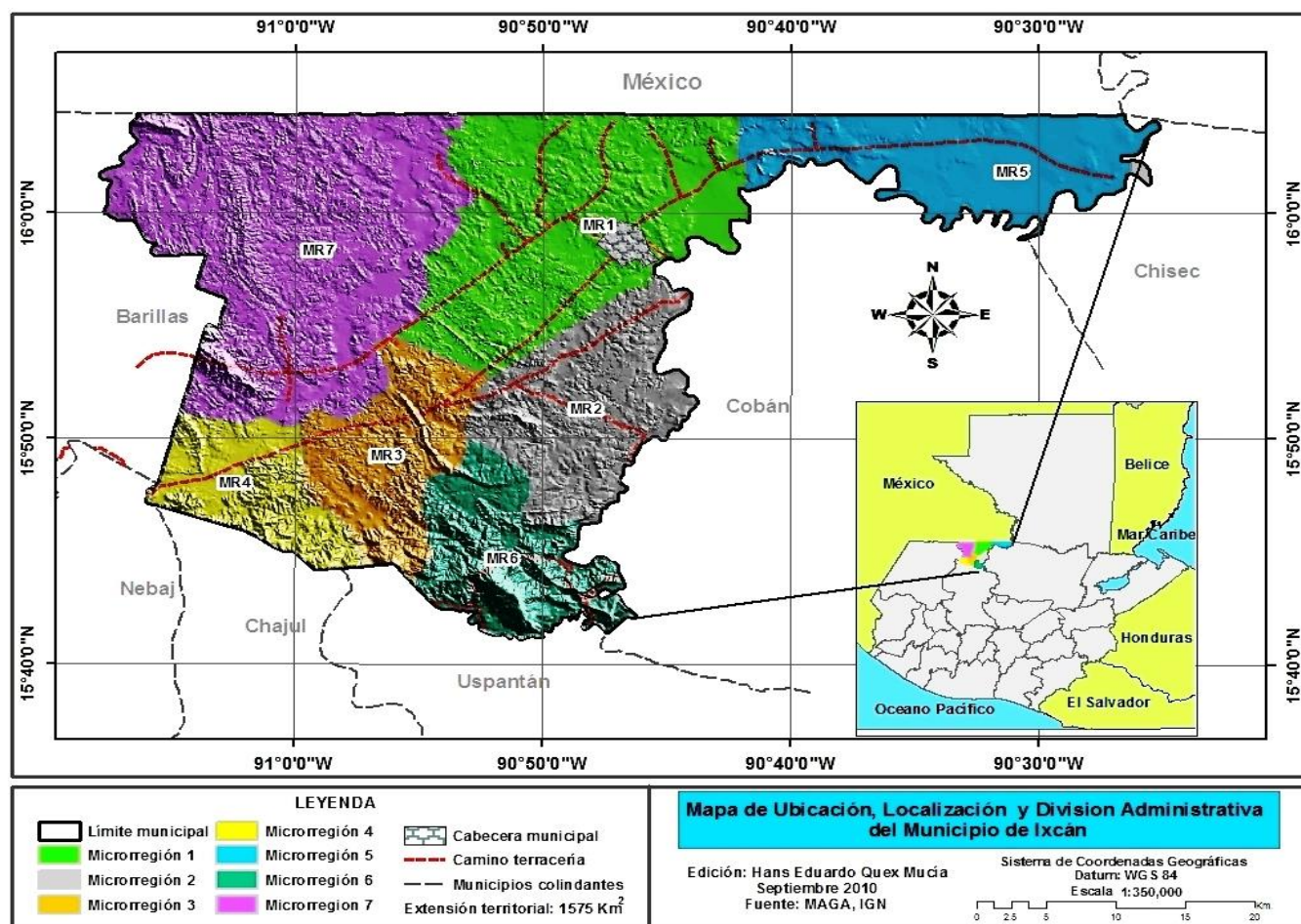


Figura 13. Mapa de ubicación, localización y división administrativa

Cuadro 57. Micro regionalización municipal

Micro-región	Sede	Extensión	No. de aldeas
Micro-región I	Playa Grande	394. km <sup>2</sup>	43

Micro-región II	Tzetún	139 km <sup>2</sup>	24
Micro-región III	Santiago Ixcán	262 km <sup>2</sup>	7
Micro-región IV	Valle Candelaria I	122 km <sup>2</sup>	15
Micro-región V	El Recuerdo	126 km <sup>2</sup>	26
Micro-región VI	San Juan Chactelá	123 km <sup>2</sup>	34
Micro-región VII	Mayaland	398.2 km <sup>2</sup>	36
	Área de conflicto	10.8 km <sup>2</sup>	
	<b>Total</b>	1575 km <sup>2</sup>	163

Fuente: Plan de desarrollo municipal de Ixcán

### C. Datos históricos del municipio de Ixcán

En idioma Q'anjobal Ixcán (yichkan) quiere decir "lo que está hasta el fondo", pues desde las altas montañas de la Sierra de los Cuchumatanes, se ve al fondo una enorme sabana verde cruzada por grandes ríos como el Río Ixcán, Negro y Tzejá. Los primeros habitantes de esta región dejaron como testimonio numerosos vestigios arqueológicos ubicados en las márgenes de los ríos Ixcán, Xabal y Chixoy. (FGT, 2009).

En 1965 Fray Pedro de la Concepción describió su llegada a la región en una carta dirigida al padre provincial de los padres franciscanos. Desde una colina, a pocas leguas de donde confluyen los ríos Ixcán y Jataté (colorado), contemplaba un enorme valle, cubierto por árboles frutales y sementeras de maíz. Salió de Huehuetenango y camino durante cuarenta días acompañado por cuatro indios de San Mateo Ixtatán, en busca del asentamiento de los lacandones, un pueblo insumiso que durante más de cien años asoló a los pueblos de Paz fundado por los españoles de Chiapas y Guatemala.

Durante la primera mitad del siglo XX empresas madereras explotaron las maderas preciosas de la selva, las que eran trasladadas por medio de los ríos, y la selva del Ixcán comienza a colonizarse en 1964, con la llegada de familias campesinas del altiplano de Huehuetenango, y Alta Verapaz en busca de tierra. Este proceso estaba vinculado al plan de desarrollo conocido como Franja Transversal del Norte, que a la vez que restar presión sobre la tierra en otras regiones del país, buscaba que estas comunidades recién asentadas se construyeran en una fuente de mano de obra temporal para trabajar en las plantaciones y obras de infraestructura. (FGT, 2009).

#### **D. Deterioro ambiental en el municipio de Ixcán**

Ixcán es una región medianamente poblada, con altos niveles de pobreza y analfabetismo, donde las principales actividades económicas como agricultura y ganadería dependen del uso de los recursos naturales y los procesos productivos se vieron severamente afectados a raíz del conflicto armado de la década del ochenta. La variedad ambiental y la variedad cultural, sumadas a los procesos históricos, han resultado en una sociedad multicultural con altos índices de pobreza, una economía débil, dependiente de las fluctuaciones del mercado internacional y de las remesas, un sistema político que no satisface las necesidades básicas de sus pobladores, y una gran riqueza natural que se ve amenazada por la sobre explotación de los recursos.

El aumento de la tasa de natalidad ha ocasionado la colonización de zonas selváticas en búsqueda de alternativas económicas y el constante corrimiento de la frontera agrícola. Esto produce el surgimiento de nuevos centros urbanos, altas tasas de deforestación y la transformación de la estructura de las comunidades. (FGT, 2009).

El municipio de Ixcán, del departamento del Quiché, antes de ser distribuido en parcelas, adjudicados a pequeños agricultores, era una región rica en flora y fauna, con gran variedad de maderas finas y muchas especies de animales. Después de su colonización fue perdiendo su riqueza natural cuya consecuencia es el deterioro del medio ambiente, por la deforestación desmedida causada por los colonizadores quienes para sobrevivir, talaron indiscriminadamente los bosques para cultivar maíz para el consumo familiar.

#### **E. Colonización y reasentamiento de las comunidades de Ixcán.**

Hace 40 años la región de Ixcán era un área selvática, con grandes ríos, abundante precipitación pluvial, rica en recursos forestales y biodiversidad. Pese a tener suelos poco profundos, de vocación forestal que no favorecen una agricultura sostenible a excepción de las riveras de los ríos (playas). En los años 60 el gobierno promovió la colonización de esta región como parte del gran proyecto de la Franja Transversal del Norte-FTN-. Miles de campesinos indígenas sin tierra del altiplano y la Costa Sur llegaron al Ixcán en busca de tierras y mejores condiciones de vida. En pocos años se formaron cientos de comunidades campesinas que a golpe de hacha abrieron claros, caminos y pueblos en medio de la selva. (FGT, 2009).

## **F. Procesos de colonización**

Los gobiernos militares de la década de los 70's favorecieron la concentración de las mejores tierras de Alta Verapaz y El Petén por parte de altos oficiales del ejército. El proyecto de la Franja Transversal del Norte –FTN-, diseñado por el gobierno del general Arana, pretendía promover los cultivos de agro-exportación y la explotación de minerales y petróleo, así como la construcción de carreteras que facilitaran estas actividades económicas. En esos años empresas francesas y norteamericanas realizaron exploraciones petroleras y construyeron las primeras carreteras en Chisec y Rubelsanto.

A inicios de los años 70's la empresa estatal Fomento y Desarrollo de Petén (FYDEP) y el Instituto Nacional de Transformación Agraria (INTA) promovieron la colonización de las regiones selváticas en el Sur de Petén y de Ixcán, respectivamente, a través del asentamiento de miles de campesinos indígenas que proporcionarían mano de obra barata para las nuevas fincas, las obras de infraestructura y la puesta en marcha de estas nuevas actividades económicas.

Los colonos y campesinos sin tierra, provenían de diferentes municipios de Huehuetenango, Quiché, Costa Sur y Alta Verapaz. Se trataba de campesinos con la iniciativa, decisión y valor para alejarse de sus lugares de origen y arriesgarse buscando mejores condiciones de vida. Este primer desarraigo fue una decisión “voluntaria” de las familias colonizadoras, presionadas por la falta de tierra y las condiciones de sobreexplotación que sufrían en las fincas a las que acudían, ya fuera como trabajadores migratorias o mozos colonos. Fruto de ese proceso, encontramos en la región de Ixcán varios modelos de colonización. (FGT, 2009).

### **a. Ocupación de terrenos baldíos en la Zona Reina**

A mediados del siglo XX familias q'eqchi'es, en su mayoría, que eran mozos en las fincas de Alta Verapaz y Uspantán, Quiché, fueron ocupando tierras cada vez más al Sur. La mayoría de ellas aún no cuenta con certeza jurídica sobre la tierra que poseen, entre ellas las 33 comunidades asentadas en la Finca Patio de Bolas Copón, que formalmente pertenecen al municipio de Chinique, en pago por los servicios que los milicianos de ese municipio presentaron al gobierno durante las guerras liberales del siglo XIX.

**b. Cooperativas**

Basadas en un concepto de desarrollo integral y solidario, fueron promovidas por religiosos de las diócesis de Huehuetenango y El Quiché. Entre éstas están las cooperativas de Ixcán Grande, fundadas por sacerdotes Maryknoll de la diócesis de Huehuetenango. La tierra fue titulada a nombre de las cooperativas y se entregaron parcelas de 400 cuerdas por familia. Se formaron también cooperativas en Santa María Tzejá y Santa María Dolores, con campesinos provenientes de Uspantán y acompañadas desde sus orígenes por el Padre Luís Gurrián.

**c. Parcelamientos del INTA**

Desde los años 70's en la parte centro y Sur de Ixcán, el INTA entregó a grupos de campesinos sin tierra extensos terrenos nacionales, por medio de un contrato donde los beneficiarios se comprometían a vivir en el parcelamiento, cancelar el precio de la tierra en varios pagos. Cada familia recibió entre 800 y 1000 cuerdas, amparados por un título provisional.

**d. Proyecto 502.**

En la actual microrregión 5 ubicada al noreste del municipio, el gobierno impulsó el Proyecto 520, inspirado en los kibutz Israelíes y por el Departamento de Asuntos Civiles del Ejército y el INTA. Este proyecto contemplaba además de la entrega de tierras familiares más pequeñas, la formación de cooperativas dirigidas por el S-5 y el apoyo de aviones del ejército para transportar sus productos.

Estos tres últimos proyectos de colonización contaron con el apoyo financiero de agencias norteamericanas, especialmente la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID) y en pocos años lograron una verdadera transformación de la selva. Los sacrificios de los colonos para instalarse en una zona incomunicada fueron grandísimos, sin embargo, las tierras recién abiertas al cultivo, producían maíz y frijol abundante, las frutas, aves de corral y animales de caza proporcionaban un importante complemento a la alimentación. Además, los precios del cardamomo y café en los años 70's eran relativamente buenos y el cultivo resultaban rentable aun pagando flete en

avioneta. En pocos años se fueron desarrollando comunidades prosperas de campesinos medios.

Las cooperativas de Ixcán destacaron por su nivel de organización y participación, apoyaron la introducción de nuevos cultivos, la comercialización organizada de sus productos, el transporte por medio de avionetas, la educación y la salud. Las cooperativas rechazaron la presencia de las compañías petroleras en sus tierras. Estas experiencias tan ricas de autogestión, desarrollo y democracia no fueron bien vistas por las autoridades castrenses, a mediados de los 70's empezaron a producirse secuestros y asesinatos de los dirigentes cooperativistas. El padre Guillermo Woods fundador y asesor de las cooperativas de Ixcán Grande murió en un atentado a su avioneta en 1979. (FGT, 2009).

### **G. Población Militarizada**

En los años 80's, después del desarraigo y desplazamiento forzoso de la población, el INTA emitió un decreto de "abandono voluntario" de las tierras de Ixcán y promovió la repoblación. Paulatinamente fueron llegando campesinos sin tierra de Alta Verapaz, Costa Sur y el Oriente del país. La repoblación militarizada promovida por el gobierno del general Óscar Humberto Mejía Vítores, impuso la hegemonía del ejército sobre todos los aspectos de la vida económica, social y política del Ixcán. En vez de vivir dispersos en las parcelas como era la costumbre, la población fue obligada a formar núcleos urbanos regidos por comisionados militares o jefes de patrulla de autodefensa civil, (PAC). Todos los hombres mayores de edad tenían la obligación de participar en las PAC. En muchas aldeas había destacamentos o cuarteles, las comunidades, además de servir al ejército de "trincheras humanas" debían llevarles leña, arreglar los caminos y garantizar su abastecimiento. (FGT, 2009).

### **H. Reasentamiento de la población desarraigada**

La política de la tierra arrasada forzó un desapego de la tierra, de la cultura agrícola y de su identidad étnica. Este desarraigo implicó, en muchos casos, la ruptura con su forma de vida, cosmovisión e identidad, y la adopción de nuevos valores, prácticas y necesidades, principalmente entre los jóvenes y niños. En los campamentos refugiados se aceleró, un proceso de proletarización, desarrollando en las nuevas generaciones una nueva identidad como trabajadores asalariados.

A partir de 1986, después del retorno no se logró reconstruir las cooperativas como alternativas de desarrollo integral. Se recuperó la tierra, pero se perdió el proyecto de una vida digna y sostenible para las familias campesinas. La división política entre las organizaciones que encabezaron el retorno, exacerbada por grupos asesorados por el ejército, fracturó la fuerza organizativa del retorno. En los complejos momentos del retorno la organización cooperativa fue vista nuevamente como objeto de la acción contra insurgente. La cooperativa de Ixcán Grande, propietaria legal de las tierras, fue blanco de los ataques. El fin del proyecto de desarrollo integral concebido por Padre Guillermo Woods se concretó con la desmembración de las cooperativas y la posterior titulación individual de las tierras. (FGT, 2009).

Los planes para el reasentamiento de la población desarraigada, modificaron el patrón de asentamiento poblacional cuidadosamente proyectado por el Padre Guillermo Woods, donde las familias vivían en las parcelas, facilitando la atención a los cultivos para el autoconsumo y para el mercado, la producción de animales de traspatio y la colaboración de toda la familia en las actividades productivas. En su lugar se formaron núcleos urbanizados, concebidos de acuerdo a un patrón de desarrollo occidental. La concentración de la población en los núcleos de hasta 700 familias ha tenido serias implicaciones para la sustentabilidad de la economía campesina, pues ahora hay que caminar hasta tres horas para llegar a las parcelas, provocando el abandono de las tierras y la sobre explotación de las áreas de playa cercanas al centro urbano. (FGT, 2009).

## **I. Marco legal**

La elaboración y aplicación de los Lineamientos de Política para el manejo de los recursos naturales del municipio de Ixcán, tiene una base legal que se fundamenta en instrumentos jurídicos y políticos. Dentro de este marco legal se encuentra aquel que fundamenta la creación y formulación de la misma, así como el marco legal bajo el cual está respaldada los Lineamientos de Política para el manejo de los recursos naturales del municipio de Ixcán.



**a. La mancomunidad**

En el Código Municipal en su Título III y Capítulo II. Artículo IL, L y LI describe que las mancomunidades son asociaciones de municipios con personalidad jurídica, constituidas mediante acuerdos entre dos o más concejos municipales, de conformidad con la ley, para la formulación común políticas públicas municipales, planes, programas y proyectos la ejecución de obras y prestación eficiente de servicios de sus competencias. Además los órganos directivos de las mancomunidades deben estar representados por todos los consejos municipales de los municipios que la integran.

Ixcán es el único municipio del Quiché que Forma parte de la Mancomunidad Frontera del Norte la cual está integrada por 6 municipios más, del departamento de Huehuetenango, dentro de los cuales se encuentra Chiantla, San Sebastián Coatán, Santa Eulalia, San Pedro Soloma, San Mateo Ixtatán y Santa Cruz Barillas.

La Mancomunidad Frontera del Norte tiene como objetivos el promover el desarrollo integral sostenible de los municipios que la integran, a través de políticas públicas, planes, programas y proyectos municipales e intermunicipales, con el apoyo técnico, económico e institucional del gobierno central, organismos internacionales e instituciones no gubernamentales. Dentro de los objetivos específicos se encuentra el diseñar y ejecutar planes, programas y proyectos que permitan aprovechar de mejor manera la producción agropecuaria, forestal, hidrobiológica y artesanal para la población de la región sin olvidarse de la sostenibilidad de los recursos. Además impulsar decididamente la participación de las mujeres, la niñez y la juventud en los proyectos de desarrollo.

**b. Ley General de Descentralización**

En su Artículo II menciona que la descentralización es el proceso mediante el cual se transfiere del Organismo Ejecutivo a las Municipalidades y a las demás Instituciones del Estado, y las comunidades organizadas legalmente, con participación de las Municipalidades, el poder de decisiones, la titularidad de la competencia, las funciones, los recursos de financiamiento para la aplicación de las políticas públicas nacionales, a través de la implementación de Políticas Municipales y Locales en el marco de la más amplia participación de los ciudadanos, en la administración pública, priorización y ejecución de

obras, organización y prestación de los servicios públicos, así como ejercicio de control social sobre la gestión gubernamental y el uso de los recursos del estado.

**c. Reglamento de la Ley General de Descentralización**

En el Artículo III de esta ley da a conocer que los órganos de la administración pública coordinarán la elaboración de políticas, planes y programas de desarrollo integral, de conformidad con las políticas nacionales en materia de descentralización, siguiendo además los criterios de eficacia y eficiencia que se establecen en el artículo 4 de este reglamento.

**d. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural**

El objetivo del Sistema de Consejos de Desarrollo se describe en el Artículo III el cual es organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada.

En el artículo XII de esta misma ley expresa que las funciones de los consejos municipales de desarrollo son: A) Promover y facilitar la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral del Municipio. B) Garantizar que las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio sean formulados con base en las necesidades, problemas y soluciones priorizadas por los Consejos Comunitarios de Desarrollo y enviarlos a la corporación Municipal para su incorporación en las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del departamento. C) Dar seguimiento a la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo municipal para su incorporación en las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del Departamento.

En el Artículo XIV se dan a conocer las funciones de los consejos comunitarios de desarrollo las cuales son: A) Promover, facilitar y apoyar la organización y la participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones para el desarrollo integral de la comunidad. B) Formular las

políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo de la comunidad con base en la priorización de sus necesidades, problemas y soluciones y proponerlos al Consejo Municipal de Desarrollo para su incorporación en las Políticas Planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio.

**e. Reglamento de ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural**

Este reglamento describe en su Artículo IV. Los objetivos específicos del Consejo de Desarrollo Urbano y Rural los cuales son: Definir y lograr que el Organismo Ejecutivo, apruebe los mecanismos de evaluación conjunta e interinstitucional del proceso de formulación de las políticas públicas de desarrollo: y lograr la apertura de espacios en las instituciones y órganos de la administración pública para la participación ciudadana, en evaluación de dicha política y de la auditoría social en las ejecuciones presupuestarias.

Así mismo en su Artículo XLIV describe las atribuciones del consejo como la de proponer a la corporación municipal las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo, elaborados tomando como base las propuestas de los consejos comunitarios de desarrollo, y los consejos comunitarios de desarrollo de segundo nivel donde existan, para que sean incorporados en las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio;

En cuanto a las relaciones de la corporación municipal con el Consejo Municipal de Desarrollo, en su Artículo XLV expresa que en ejercicio de la autonomía municipal, y conforme a la Ley, corresponde a la Corporación Municipal apoyar a los Consejos de Desarrollo de su municipio, tanto en el nivel municipal como en el comunitario, conocer y aprobar políticas, planes, programas, y proyectos de desarrollo presentados por el Consejo Municipal de Desarrollo, una vez aprobados presentarlos al Concejo Departamental de Desarrollo por medio del Alcalde Municipal.

## **f. Código Municipal**

En el artículo XV se dan a conocer los derechos y obligaciones de los vecinos. De los cuales se mencionan los siguientes: A) Servir y defender los intereses del municipio y la autonomía Municipal. b) Participar en las actividades Políticas Municipales. c) Participar activa y voluntariamente en la formulación, planificación ejecución y evaluación de las políticas públicas municipales comunitarias.

En cuanto al Gobierno del municipio en el artículo XXXIII menciona que corresponde con exclusividad al Consejo Municipal el ejercicio del gobierno del municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos.

El artículo XXXV. Da a conocer que al Consejo Municipal le compete: a) El ordenamiento territorial y control urbanístico de la circunscripción municipal. b) La convocatoria a los distintos sectores de la sociedad del municipio para la formulación e institucionalización de las políticas públicas municipales y de los Planes de desarrollo urbano y rural del municipio, identificando y priorizando las necesidades comunitarias y propuestas de solución a los problemas locales. c) La emisión y aprobación de acuerdos, reglamentos y ordenanzas municipales. d) La aprobación de los acuerdos o convenios de asociación o cooperación con otras corporaciones municipales, entidades u organismos públicos o privados, nacionales e internacionales que propicien el fortalecimiento de la gestión y desarrollo municipal, sujetándose a las leyes de la materia. e) La promoción y protección de los recursos renovables y no renovables del municipio. f) Las demás competencias inherentes a la autonomía del municipio.

En cuanto a la organización de las comisiones municipales en el artículo XXXVI expresa que en la primera sesión ordinaria anual, el Consejo Municipal organizara las comisiones que considere necesarias para el estudio y dictamen de los asuntos que conocerá durante todo el año teniendo carácter obligatorio las siguientes comisiones. a) Fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales. b) Descentralización y fortalecimiento municipal y participación ciudadana c) De los derechos humanos y de la paz.

**g. Código de Salud**

Este código posee algunos artículos relacionados al tema de recursos naturales en el Artículo LXXVI. Sobre los desastres y calamidades públicas menciona que el Ministerio de Salud conjuntamente con otras instituciones del Sector y otros sectores participarán en la formulación de políticas, planes, programas y proyectos orientados a la prevención y mitigación del impacto de desastres y calamidades públicas.

**J. Instrumentos que respaldan el manejo de los recursos naturales**

**a. La Constitución Política de la República**

La Constitución Política de la República en el Título II, Sección II, Artículo LXIV. Menciona que se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación. El Estado fomentará la creación de parques nacionales, reservas y refugios naturales, los cuales son inalienables.

En su Artículo IIIC. Sobre Medio ambiente y equilibrio ecológico, establece que el Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación. En el inciso c) del Artículo CIXX. Sobre obligaciones del estado reconoce que debe adoptar las medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales en forma eficiente.

Cabe resaltar que la constitución política de la república hace énfasis sobre los recursos forestales e hídricos en la sección X, Artículo CXXVI. Donde declara de urgencia nacional y de interés social, la reforestación el país y la conservación de los bosques. La ley determinará la forma y requisitos para la explotación racional de los recursos forestales y su renovación, incluyendo las resinas, gomas, productos vegetales, silvestres no cultivados y demás productos similares y fomentará su industrialización. Los bosques y la

vegetación en las riberas de los ríos y lagos, y en las cercanías de las fuentes de agua, gozarán de especial protección.

**b. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural**

El sistema de consejos de desarrollo menciona en su Artículo I que es el medio principal de participación de la población Maya, Garífuna, Xinca y la no Indígena, en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo tomando en cuenta principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca. Además Uno de los principios del de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural que es de vital importancia mencionar se encuentra en el artículo II, inciso e) Que define la conservación y el mantenimiento del equilibrio ambiental y el desarrollo humano, con base en las cosmovisiones de los pueblos Maya, Xinca, Garífuna y de la población no indígena.

**c. Acuerdos de Paz**

En el Acuerdo sobre aspectos Económicos y Situación Agraria en el Capítulo III. Situación Agraria y Desarrollo Rural. Inciso I. Protección Ambiental, el gobierno reitera los compromisos de a) Adecuar los contenidos educativos y de los programas de capacitación y asistencia técnica a las exigencias de la sostenibilidad ambiental; b) Dar la prioridad al saneamiento ambiental en la política de salud; c) Articular las políticas de ordenamiento territorial, y en particular la planificación urbana, con la protección ambiental y d) Promover programas de manejo sostenible de los recursos naturales, generadores de empleo.

El Acuerdo sobre el Reasentamiento de la Población Desarraigada, en su Capítulo III. Cuyo título es “Integración productiva de las poblaciones desarraigadas y desarrollo de las áreas de reasentamiento”. En el numeral cuatro expresa que el desarrollo de esas áreas en condiciones de justicia, equidad, sostenibilidad y sustentabilidad implica, además de las actividades agrícolas, la generación de empleos y de ingresos provenientes de la agroindustria, la industria y los servicios, conforme a esquemas apropiados al medio rural y a la preservación de los recursos naturales. Menciona además en el numeral cinco que para lograr un mejoramiento de la calidad de vida, los objetivos del desarrollo rural deben

incluir: el uso sostenible y sustentable de los recursos naturales disponibles mediante ordenamiento de recursos a nivel de área.

**d. Ley de Protección y Mejoramiento del medio Ambiente**

En su Artículo I. menciona que el Estado, las Municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto la utilización y el aprovechamiento de la Fauna, la Flora, Subsuelo y el agua deberán realizarse racionalmente.

Así mismo expresa en su Artículo IV. El Estado velará porque la planificación del desarrollo nacional sea compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente. En el Artículo XI menciona que tiene por objeto velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes del país.

En el Artículo XII da a conocer que los objetivos específicos de la ley los siguientes: a) La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país así como la preservación del territorio y mal uso o destrucción de los mismos y la restauración del medio en general; b) La prevención, regulación y control de cualesquiera de las causas o actividades que origine deterioro del medio ambiente y contaminación de los sistemas ecológicos y excepcionalmente la prohibición en casos que afecten la calidad de vida y el bien común, calificados así, previos dictámenes científicos técnicos emitidos por organismos coherentes; c) Orientar los sistemas educativos, ambientales y culturales, hacia la formación de recursos humanos calificados en ciencia ambiental y la educación de todos los niveles para formar una conciencia ecológica en toda la población; d) La creación de toda clase de incentivos y estímulos para fomentar programas e iniciativas que se encaminen a la protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente; e) El uso integral y manejo racional de las cuencas y sistemas hídricos. Salvar y restaurar aquellos cuerpos de agua que están amenazados o en grave peligro de extinción.

**e. Ley de áreas protegidas**

En su Artículo I declara que es de interés nacional la vida silvestre debido a que es parte integrante del patrimonio natural de los guatemaltecos y por lo tanto, se declara de interés nacional su restauración, protección, conservación y manejo en áreas debidamente planificadas. En el Artículo II da a conocer que la educación ambiental es un factor fundamental para el logro de los objetivos de esta ley, la participación activa de todos los habitantes del país en esta empresa nacional, para lo cual es indispensable el desarrollo de programas educativos, normales e informales, que tiendan al reconocimiento, conservación y uso apropiado del patrimonio natural de Guatemala.

Los objetivos generales se describen en su Artículo V los cuales son: A) Asegurar el funcionamiento óptimo de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas naturales vitales para el beneficio de todos los guatemaltecos. B) Lograr la conservación de la diversidad biológica del país. C) Alcanzar la capacidad de una utilización sostenida de las especies y ecosistemas en todo el territorio nacional. D) Defender y preservar el patrimonio natural de la nación.

**f. Ley Forestal**

En el Artículo I de esta ley declara de urgencia nacional y de interés social la reforestación y la conservación de los bosques, para lo cual se propiciara el desarrollo forestal y su manejo sostenible mediante el cumplimiento de los siguientes objetivos: Inciso a) Apoyar, promover e incentivar la inversión pública y privada en actividades forestales para que se incremente la producción, comercialización diversificación, industrialización y conservación de los recursos forestales. Inciso b) Conservar los ecosistemas forestales del país, a través del desarrollo de programas y estrategias que promuevan el cumplimiento de la legislación respectiva. Inciso c) Propiciar el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades al aumentar la provisión de Bienes y servicios provenientes del bosque para satisfacer las necesidades de leña, vivienda, infraestructura rural y alimentos.

En cuanto al apoyo de las municipalidades en el Artículo VIII establece que las comisiones de medio ambiente de las Municipalidades, serán las encargadas de apoyar al Instituto Nacional de Bosques en la aplicación de la presente Ley y su reglamento. Para el efecto



las Municipalidades deberán: A) Apoyar al INAB en el cumplimiento de sus funciones. B) Coadyuvar en la formulación y realización de programas educativos forestales en su Municipio. C) Ser portavoces en sus comunidades de las políticas, estrategias y programas que el INAB diseñe para su Municipio.

**g. Código de Salud**

En cuanto a la protección de fuentes de agua este código en su Artículo LXXX expresa que el Estado a través del Ministerio de Salud en coordinación con las otras instituciones del Sector velarán por la protección, conservación, aprovechamientos y uso racional de las fuentes de agua potable, las Municipalidades del país están obligadas como principales prestarias del servicio de agua potable a proteger y conservar las fuentes de agua y apoyar y colaborar con las políticas del Sector, para el logro de la cobertura universal dentro de su jurisdicción territorial, en términos de cantidad y calidad del servicio.

**h. Otros instrumentos**

A nivel nacional existen otros instrumentos políticos y jurídicos que respaldan los lineamientos de Política de los Recursos Naturales del Municipio de Ixcán. Que juegan un papel significativo en la conservación, protección manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, dentro de las cuales se pueden mencionar la Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y Recursos naturales, la Ley de Protección y Mejoramiento del medio Ambiente, la Política forestal de Guatemala, Política y Estrategia Nacional de la Diversidad Biológica, la Ley de Minería, La Política Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos entre otros.

## **2.4 OBJETIVOS**

### **2.4.1 Objetivo general**

- ✓ Proponer lineamientos de política que contengan directrices y acciones estratégicas integrales, para el manejo de los recursos naturales del municipio de Ixcán, que contribuyan a su protección y conservación.

### **2.4.2 Objetivos específicos**

- ✓ Identificar por medio de un análisis biofísico, social e institucional, la problemática existente en el tema de recursos naturales del municipio de Ixcán y las causas que dificultan las actividades de manejo y conservación de los recursos naturales.
- ✓ Proponer lineamientos de política integrales, los cuales respondan a las necesidades estratégicas identificadas por los actores involucrados y mediante su aplicación, contribuirán a la protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales, así como su sostenibilidad y sustentabilidad.

## **2.5 METODOLOGÍA**

### **2.5.1 Recopilación del marco teórico y referencial**

Para recopilar la información sobre el marco teórico y referencial del área de estudio, se realizaron una serie de consultas y revisiones bibliográficas en archivos de la municipalidad, instituciones y bibliotecas.

### **2.5.2 Conformación del equipo multidisciplinario**

Se realizaron reuniones de presentación con la corporación municipal, donde se solicitó la autorización para trabajar dentro del municipio, las distintas caracterizaciones y actividades para la formulación de los Lineamientos de Política para el manejo de los recursos naturales del municipio de Ixcán, de esta forma se logró empoderar a las autoridades municipales en el tema.

Además se realizaron reuniones de coordinación con la Comisión de Fomento Económico, Turismo, Medio Ambiente y Recursos Naturales, del municipio de Ixcán, y con las distintas instituciones que trabajan de forma local en temas de ambiente y recursos naturales, cabe mencionar que se logró obtener el apoyo técnico y financiero lo que facilitó el proceso de recopilación de información en el municipio.

#### **En este equipo se logró la participación de la participación de:**

- a) Alcalde Municipal
- b) 1 Concejal encargado de la Comisión de Fomento Económico, Turismo, Medio Ambiente y Recursos Naturales -COFETARN-
- c) 6 Representantes de organizaciones gubernamentales
- d) 6 Representantes de organizaciones no gubernamentales
- e) 3 Representante de organizaciones de mujeres
- f) 1 Técnica de la Oficina Forestal Municipal
- g) 1 Representante de la Comisión Municipal de la Mujer

Con ellos se definió la forma en que se realizó la caracterización social en el municipio, sobre la problemática existente en ambiente y recursos naturales, así también apoyaron

en el proceso de recolecta y validación de la información. Este equipo conformado por quince participantes, fue capacitado en el uso y aplicación de las herramientas a utilizar para obtener la información.

### **2.5.3 Caracterización biofísica**

Para recopilar información para la caracterización biofísica se consultaron en bases de datos digitales en algunas instituciones que poseían sobre información cartográfica y biofísica del municipio, donde encontramos estudios temáticos y base de datos generados por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, y también se recopiló información bibliográfica de las entidades que han realizado estudios en el municipio, como la Mancomunidad Frontera del Norte (MFN), la Secretaría de Planificación y Programación (SEGEPLAN), La Fundación Guillermo Toriello (FGT) entre otras.

Esta caracterización se enfocó principalmente hacia aspectos como: Clima y zonas de vida, fisiografía, geología, red de hidrológica, tipos de suelos, uso de la tierra, capacidad de uso de la tierra, intensidad de uso, tipo de cobertura forestal.

### **2.5.4 Caracterización social de la problemática**

Para la caracterización social se recurrió al diagnóstico rural participativo, en donde también se utilizaron un documento que contenía una serie de preguntas generadoras de discusión, la información obtenida se plasmó en matrices de recopilación de información.

En las cuatro reuniones asistieron alrededor de cuarenta y cinco personas, se trabajó con las mujeres conformando un solo grupo y los grupos subsiguientes conformados por los representantes microrregionales, consejos comunitarios de desarrollo -COCODES-, líderes comunitarios, dichos grupos fueron moderados por técnicos y/o técnicas del equipo multidisciplinario previamente capacitado en la utilización de la herramienta de recopilación de información. Para garantizar que la información que llega en ambas vías habían traductores/as en el idioma local.

Esta información se generó en el diagnóstico del municipio de Ixcán y se utilizó de base para la formulación de los lineamientos de política para el manejo de los recursos naturales.

### **2.5.5 Caracterización institucional**

Para la caracterización institucional y municipal se utilizó la entrevista dirigida, al momento de recopilar información en las distintas instituciones públicas, privadas, organizaciones no gubernamentales y municipalidad, la información fue plasmada y sistematizada en unas matrices. El objetivo de la caracterización institucional fue el de presentar en forma descriptiva, a los principales actores gubernamentales y no gubernamentales, grupos organizados presentes en el municipio de Ixcán, que participan en la dinámica del aprovechamiento, manejo y conservación de los recursos naturales y ambiente.

El objetivo de la caracterización de la oficina forestal municipal fue la de obtener un inventario de las actividades encaminadas al manejo y conservación de los recursos naturales y ambiente, que realiza la Oficina Forestal Municipal (OFM). Esta información fue obtenida por medio de una entrevista dirigida a la técnica forestal de la municipalidad.

La información obtenida fue transcrita a un cuadro matriz de forma ordenada, que contiene los proyectos, actividades y servicios, que realiza o apoyan la OFM, además de la cobertura, y problemáticas identificadas en la ejecución de sus actividades, capacitaciones recibidas y necesidades de capacitación entre otras. Cabe resaltar que esta información fue generada en el diagnóstico del municipio de Ixcán, pero se utilizó como insumo para formular los lineamientos de política para el manejo de los recursos naturales.

### **2.5.6 Análisis de la información**

La información obtenida de los distintos mapas temáticos y cartografía existente, se analizó mediante sistemas de información geográfica SIG, utilizando el programa ArcGis 9.3, con este análisis se dio a conocer el panorama del municipio y la situación actual del componente natural.

La problemática identificada en la caracterización biofísica, social, de la Oficina Forestal Municipal, y de los actores institucionales, se presenta en un árbol de problemas donde se visualiza en forma gráfica, comprensible y de forma integral, las interrelaciones existentes entre el bosque, suelo, agua, fauna, aire, paisaje, desechos sólidos, aguas residuales. La información del diagnóstico fue previamente analizada y ordenada, para evitar discrepancias y contradicciones.

### **2.5.7 Diagnóstico y discusión de resultados**

Se abordó la problemática principal encontrada en el municipio, tomando en cuenta los aspectos y resultados obtenidos de la caracterización biofísica, social, de la Oficina Forestal Municipal y de los actores institucionales. Además se discutió sobre el árbol de problemas sus causas y efectos.

### **2.5.8 Lineamientos para el manejo de los recursos naturales**

El documento de lineamientos de política fue formulado con base en el diagnóstico y la caracterización lo que permitió crear el marco estratégico que es el cuerpo del documento de lineamientos de política, el cual contiene los, objetivos, líneas de política y acciones estratégicas. Juntamente con el equipo multidisciplinario se analizaron y priorizaron acciones viables para enfrentar los problemas y alcanzar las condiciones deseadas.

En los talleres de diagnóstico de la problemática los participantes dieron a conocer alternativas de solución desde la concepción comunitaria las cuales fueron priorizadas por el equipo multidisciplinario, estas alternativas de solución fueron tomadas en cuenta en el análisis y para la definición de acciones.

En la descripción de actores institucionales se dieron a conocer problemáticas que interfieren con los resultados esperados de sus actividades de gestión, de la misma forma se identificaron las debilidades institucionales, como las deficiencias en las coordinaciones interinstitucionales, alcance y cobertura, con base en ello se proponen las acciones estratégicas para mejorar esta situación.

## **2.6 RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **2.6.1 Consulta social de problemáticas**

Se llevaron a cabo cuatro talleres de caracterización, para obtener la información de la problemática existente en materia ambiental, desde el punto de vista comunitario. Dichos talleres se realizaron en el salón de usos de usos múltiples de la municipalidad de Ixcán, cerca del casco urbano, uno de ellos fue realizado con representantes estudiantiles donde participó el instituto técnico de recursos naturales, con el apoyo de la oficina municipal de la mujer, se logró coordinar otro taller con grupos organizados de mujeres, en los otros dos talleres participaron representantes microrregionales, y autoridades comunitarias y guardabosques.

En esta actividad se recopiló información sobre bosque, suelo, agua, fauna silvestre, paisaje, desechos sólidos y aguas residuales, así mismo se discutieron temas transversales como la participación de la mujer, presencia institucional, organización comunitaria y valores culturales locales.

Los resultados de los talleres se describen detalladamente en el diagnóstico del municipio de Ixcán, pero se incluye en esta apartado porque fue un insumo de suma importancia para la formulación de los lineamientos de política para el manejo de los recursos naturales del municipio de Ixcán.

### **2.6.2 Caracterización Institucional**

En el diagnóstico del municipio de Ixcán se presentan los resultados de las entrevistas y visitas realizadas a las instituciones y representantes gubernamentales y no gubernamentales presentes en el municipio de Ixcán, y que tienen relación directa o indirecta con el aprovechamiento, manejo y conservación de los recursos naturales.

En el diagnóstico del municipio de Ixcán se puede apreciar de forma ordenada y detallada aspectos como: Descripción general de los proyectos y coordinaciones interinstitucionales, actividades que realizan, inversión y beneficiarios de los proyectos de las instituciones. Problemáticas identificadas en recursos naturales, instrumentos de planificación y

proyectos que recomiendan implementar, además se describe el financiamiento, asignación y distribución presupuestaria.

Es importante mencionar que en este apartado se incluye la caracterización institucional plasmada en el diagnóstico del municipio de Ixcán, puesto que fue un insumo de gran importancia para la formulación de los lineamientos de política para el manejo de los recursos naturales de Ixcán.

#### **A. La COFETARN**

La Comisión de Fomento Económico, Turismo, Ambiente y Recursos Naturales (COFETARN) de Ixcán, constituye un eje de convocatoria y coordinación con los sectores y representantes relacionados con la economía local desde la plataforma del Consejo de Desarrollo Municipal y sus comisiones de trabajo con otros sectores y agentes económicos organizados. Además le compete proponer las acciones necesarias para lograr una mayor eficiencia en los servicios públicos municipales y la administración general del municipio y dictaminar sobre los asuntos de su competencia. En el desarrollo económico local, el papel de la COFETARN es la de analizar, estudiar, preparar y elaborar propuestas para el fortalecimiento de la economía local.

La comisión de Fomento Económico Turismo Ambiente y Recursos Naturales es un grupo de personas representantes de instituciones gubernamentales y no gubernamentales, reunidos sin intereses económicos y/o políticos, con el ánimo de contribuir al desarrollo sostenible del municipio al integrar los diferentes ejes de trabajo que ésta comisión representa.

En el año 2011 la COFETARN se encontraba integrada por representantes de:

1. Proyecto de desarrollo Rural PRORURAL
2. Coordinación MAGA
3. Instituto Nacional de Bosques (INAB)
4. Asociación Integral de Productores Orgánicos de Ixcán
5. Área de Saneamiento Ambiental del centro de salud
6. Asociación para el Desarrollo Económico Local de Ixcán ADEL



7. La Pastoral Social de Ixcán
8. La Fundación Guillermo Toriello
9. Concejal de ambiente de la Municipalidad
10. Técnica Forestal Municipal
11. Instituto Técnico de Recursos Naturales
12. MOSCAMED

**a. Funciones de la COFETARN**

Las funciones que tiene que cumplir la COFETARN están claramente establecidas en el Código Municipal, específicamente en el Artículo 36. Las cuales se mencionan a continuación:

1. Proponer al Concejo Municipal medidas de políticas, planes, programas, proyectos y una estrategia que esté orientada a promover y facilitar el desarrollo económico local a nivel municipal.
2. Emitir opinión y desarrollar temas y asuntos de su competencia por encargo de la corporación municipal.
3. Integrar opiniones de acuerdo a las instituciones y sectores involucrados en el tema del Desarrollo Económico Local.
4. Considerar las propuestas de los COCODE´s para integrarlas en los planes.
5. Participar proactivamente en la comisión de trabajo en el tema del Desarrollo Económico Local del COMUDE.
6. Apoyar la implementación de acciones y el seguimiento de las estrategias o planes de Desarrollo Económico Local.

**b. Temas de trabajo de la COFETARN**

A la COFETARN le compete trabajar en 3 temas dentro de los cuales se encuentra el fomento económico local, el turismo y el medio ambiente y recursos naturales

Fomento económico local

1. Servicios municipales en Desarrollo Económico Local, que pueda prestar la municipalidad.

2. Planes y estrategias para fomentar el desarrollo económico local.
3. Propuestas para orientar adecuadamente la inversión municipal a efecto de que mejore la infraestructura municipal.
4. Promoción de la imagen del municipio intra regional, regional, nacional e internacionalmente.
5. Demanda de políticas económicas nacional específicas para apoyar el desarrollo económico local.
6. Análisis de opciones organizativas (mancomunidades, agencias, asociaciones, etc.) para la ejecución de políticas de desarrollo económico local.
7. Apoyo en el fomento de eventos económicos del municipio que favorezcan la competitividad, el clima de negocios y las potencialidades del municipio.

#### Turismo

1. Identificar el potencial turístico de los municipios y formular proyectos.
2. Facilitar la cooperación público-privado para la promoción turística del municipio.
3. En coordinación con la institución sectorial responsable y competente, establecer sistemas de información turística.
4. Con iniciativas privadas desarrollar mecanismos de certificación de sitios, atractivos y productos turísticos del municipio.

#### Medio Ambiente y Recursos Naturales

1. Proponer y aplicar instrumentos de ordenamiento territorial (planes de uso del suelo) para no alterar los servicios ambientales. Esto debe hacerlo en coordinación con las comisiones de Servicios, Infraestructura, Ordenamiento Territorial, Urbanismo y Vivienda.
2. Definir conjuntamente con instituciones responsables y competentes (INAB, CONAP, INGUAT, IDAEH) mecanismos, reglamentos y ordenanzas para el manejo sustentable de áreas protegidas, sitios de valor arqueológico y áreas de interés municipal.
3. Con actores del sector público y de la sociedad civil, analizar, proponer e implementar iniciativas de gestión ambiental del municipio.

4. Proponer conjuntamente con otros municipios, iniciativas para la planificación, gestión y manejo de cuencas hidrográficas.
5. Formular y aplicar estrategias municipales para la gestión local de riesgos.
6. Proponer y aplicar mecanismos para el pago por servicios ambientales en el municipio.
7. Medidas o programas especiales para promover una mayor cultura en el cuidado del medio ambiente.

**c. Situación actual de la COFETARN**

Cabe resaltar que la participación de los distintos representantes de estas instituciones se limita al protagonismo institucional, puesto que no existe participación activa de estos en las distintas reuniones mensuales programadas, la falta de asistencia a las reuniones repercute en el logro de coordinaciones y ejecución de actividades.

La poca voluntad de participación de los representantes se refleja en las pocas actividades que realizan durante el año como comisión. La mayoría de actividades las realizan individualmente dejando claro que en el municipio impera el sectorialismo institucional.

Es poco el apoyo que se brindan estas instituciones ya sea apoyo técnico, logístico o económico, cuando estos tipos de apoyo se logran dar están condicionados a los objetivos institucionales individuales. Si las actividades planificadas en la COFETARN no se asemejan a los objetivos de los proyectos e instituciones individuales se restringe el apoyo.

En cuanto a las autoridades municipales demuestran el interés y preocupación por el deterioro ambiental, y se visualiza el interés de elaborar un documento que contenga lineamientos de política para el manejo de los recursos naturales forestal municipal, para controlar el contrabando de las especies y/o recursos naturales en el territorio del municipio, pero sigue siendo el principal impedimento el componente económico para la puesta en marcha de las actividades.

## B. Papel del instituto nacional de bosque (INAB)

El INAB impulsa el Programa de Incentivos Forestales (PINFOR) siendo la Subregión II-6 la subsede instalada en el Ixcán, en ésta se están trabajando proyectos de Manejo de bosques de Protección, Manejo de Bosques de Producción, Manejo de Reforestación y Manejo de Regeneración Natural; para el año 2010 tenían expedientes de 36 comunidades y un proyecto de manejo de bosque de protección de la cabecera municipal, las aldeas en donde tienen mayor área incentivada con el PINFOR, siendo notorias en cuanto a reforestación las aldeas de Cari, Monte Alegre, Punto Chico y sobre todo San Juan la 15 con 156 Ha; y en cuanto al manejo de bosque de protección la comunidad Kaibil Balam tiene el primer lugar con 127 Ha.

Cuadro 58. Aldeas del Ixcán con mayor área incentivada en el PINFOR

Comunidad	Reforestación (Ha)	Regeneración Natural (Ha)	Protección (Ha)	Total (Ha)
San Lucas	5	44	30	79
Cari	84	0	20	104
Monte Alegre	81	0	10	91
Punto Chico	78	0	0	78
San José la 20	58	0	35	93
Santa María Tzejá	0	0	40	40
Kaibil Balam	0	0	127	127
San Juan la 15	156	33	0	189

Fuente: Instituto Nacional de bosque (INAB).

Como se puede observar el INAB incentiva un total de 671.6 has en todo el municipio de Ixcán, lo que se traduce a un 0.426% de área incentivada. Además de las comunidades mencionadas anteriormente, existen otras donde los líderes comunitarios y escuelas, han organizado pequeñas reforestaciones, alrededor de riberas de los ríos, en áreas verdes dentro de la urbanización comunitaria y áreas de recreación de las escuelas. Los maestros en las comunidades han demostrado gran interés en temas de conservación de la naturaleza y recuperación del bosque.

### 2.6.3 Caracterización de la oficina forestal municipal

#### A. Actividades realizadas y coordinaciones interinstitucionales

La Oficina Forestal Municipal (OFM) realiza ciertas actividades en el tema de recursos naturales, las cuales realiza en coordinación con otras instituciones, y en la ejecución de estas existe cierta problemática que repercute en el alcance de sus objetivos. Dicha caracterización se presenta en forma descriptiva en el Apéndice 3, y fue obtenida de la Oficina Forestal Municipal.

La municipalidad cuenta con una oficina Técnica Forestal para recibir denuncias de delitos forestales y gestionar trámites para hacer aprovechamiento de madera y consumos familiares conforme a la ley Forestal, pero no se observan los resultados esperados, la técnica encargada menciona que son muy pocas las personas que se acercan para solicitar su trámite, y que hace falta más divulgación de los servicios de la oficina.

#### B. Presupuesto de la oficina forestal municipal

En el año 2,011 hasta el mes de mayo, la municipalidad de Ixcán brindó un presupuesto a la Oficina Forestal Municipal que asciende a la cantidad de Q. 12,721.00. Los cuales fueron encaminados principalmente al fortalecimiento del vivero forestal, para la compra de semillas de hortalizas y especies forestales, además se compraron algunos materiales e insumos para la producción de plántulas en vivero. A continuación se presenta los egresos de la OFM.

Cuadro 59. Egresos de la oficina forestal municipal

No.	Descripción	Cantidad	Precio unitario	Precio total
1	Cilantro	2 onzas	Q3.00	Q6.00
2	Colinabo	2 onzas	Q10.00	Q20.00
3	Caoba	4 libras	Q230.00	Q920.00
4	Manzana rosa	1000	Q1.50	Q1,550.00
5	Rábano	1 onza	Q10.00	Q10.00
6	Chile jalapeño	2 onzas	Q25.00	Q50.00
7	Coco	1,000	Q3.00	Q3,000.00
8	Aguacate	1,000	Q1.00	Q1,000.00
9	Regaderas	2	Q50.00	Q100.00
10	Limas para afilar	2	Q10.00	Q20.00

	machete			
11	Bolsas 4*8*2	11	Q49.50	Q545.00
12	Bolsas 8*12*5	20	Q275.00	Q5,500.00
	<b>TOTAL</b>			<b>Q12,721.00</b>

Fuente: Oficina Forestal Municipal

Los ingresos recibidos hasta el mes de mayo del 2,011 ascienden a la cantidad de Q. 10,576 los cuales fueron obtenidos gracias a la venta de las plántulas forestales, árboles frutales y otras ornamentales. Así también existe un ingreso por la aprobación de licencias para rozas y consumos familiares, cabe resaltar que el vivero municipal recibió unas donaciones de organizaciones locales, consistente de plántulas forestales, cítricos, frutales y plantas ornamentales.

Cuadro 60. Ingresos de la oficina forestal municipal

No.	Descripción	Cantidad	Precio unitario	Precio total
1	Venta de plantas forestales	370	Q2.00	Q740.00
1	Cítricos	1,038	Q8.00, Q 4.00, Q6.00	Q5,189.00
3	Frutales	292	Q 6.00, Q5.00	Q1,470.00
4	Canela y pimienta	12	Q6.00	Q72.00
5	Ficus	24	Q6.00	Q144.00
6	Ornamentales	19	Q 8.00 y Q6.00	Q107.00
7	Licencias rozas	120 manzanas	Q5.00	Q600.00
8	Consumos familiares	6	Q10.00	Q60.00
<b>TOTAL VENDIDO</b>		<b>Q.8,382.00</b>		
Donaciones				
7	Forestales	440	Q2.00	Q880.00
8	Cítricos	93	Q8.00	Q744.00
9	Frutales	25	Q6.00	Q150.00
10	Ficus	60	Q6.00	Q360.00
11	Ornamentales	10	Q6.00	Q60.00
<b>TOTAL DONADO</b>		<b>Q.2,194.00</b>		
<b>Total de ingresos</b>		<b>Q. 10,576.00</b>		
<b>Ingreso menos egresos</b>		<b>Q. -2,145</b>		

Fuente: Oficina Forestal Municipal

En la Oficina Forestal Municipal la asignación presupuestaria para ejecutar otras actividades diferentes al fortalecimiento del vivero municipal prácticamente es nula. Para el

año 2,011, el presupuesto programado en el Plan Operativo Anual (POA) fue de Q. 26,350.00, hasta el mes de mayo del año 2011 únicamente brindó el 48.27% del presupuesto total del POA. No obstante la municipalidad de Ixcán ha brindado cierto presupuesto no determinado para la ejecución de algunas actividades programadas en el POA de la Comisión de Fomento Económico Turismo Ambiente y Recursos Naturales (COFETARN).

La municipalidad recibe un monto de Q. 10,00.00 de parte del INAB el cual debería ingresar a la Oficina Forestal Municipal para realizar actividades que fomenten la conservación y manejo de los recursos naturales, el monto real que debería ingresar a la municipalidad es el 10% del valor de la madera y leña en pié, que el INAB autoriza mediante licencias forestales.

La OFM expresaba que las autoridades municipales se basan en el POA para la asignación del presupuesto y que también realizan una priorización de actividades sin contar con un instrumento que oriente estas decisiones, sin embargo existe otro presupuesto que cubre los costos administrativos y operación y que parte de su presupuesto era asignado a la COFETARN para apoyar las actividades que se programaban en sus reuniones.

#### **2.6.4 La reforestación en el municipio**

La reforestación es uno de los temas más abordados por diferentes grupos organizados, también cooperativas y organizaciones no gubernamentales en el municipio, sin embargo es un problema que muy pocos enfrentan debido a su complejidad. La población está consciente que la razón de los cambios climatológicos en el Ixcán se deben en gran medida a la desmedida tala del bosque sin embargo muy pocas iniciativas se implementan en el Municipio.

Según la información tomada de la subregión INAB en el año 2,011 el número de expedientes ingresados para el programa de incentivos forestales disminuyó

considerablemente, porque no se les había pagado a los propietarios la remuneración anual, debido a los problemas financieros que la institución atraviesa.

Existen esfuerzos de entidades diferentes al INAB que promueven la reforestación sobre todo en el uso de especies autóctonas, al mismo tiempo existen dos viveros con especies forestales y frutales con capacidad de producción de entre 30,000 a 60,000 plantas, uno de estos es propiedad de la municipalidad el cual comercializa parte de su producción, y otra parte la ha dado en donación atendiendo solicitudes de escuelas y grupos de comunidades con la iniciativa de reforestar áreas comunes, sin embargo existe poca asesoría técnica para estos grupos y no han prestado suficiente cuidado al mantenimiento de las plantas por lo que estos esfuerzos han arrojado muy pocos resultados.



2.6.5 Priorización y árbol de problemas

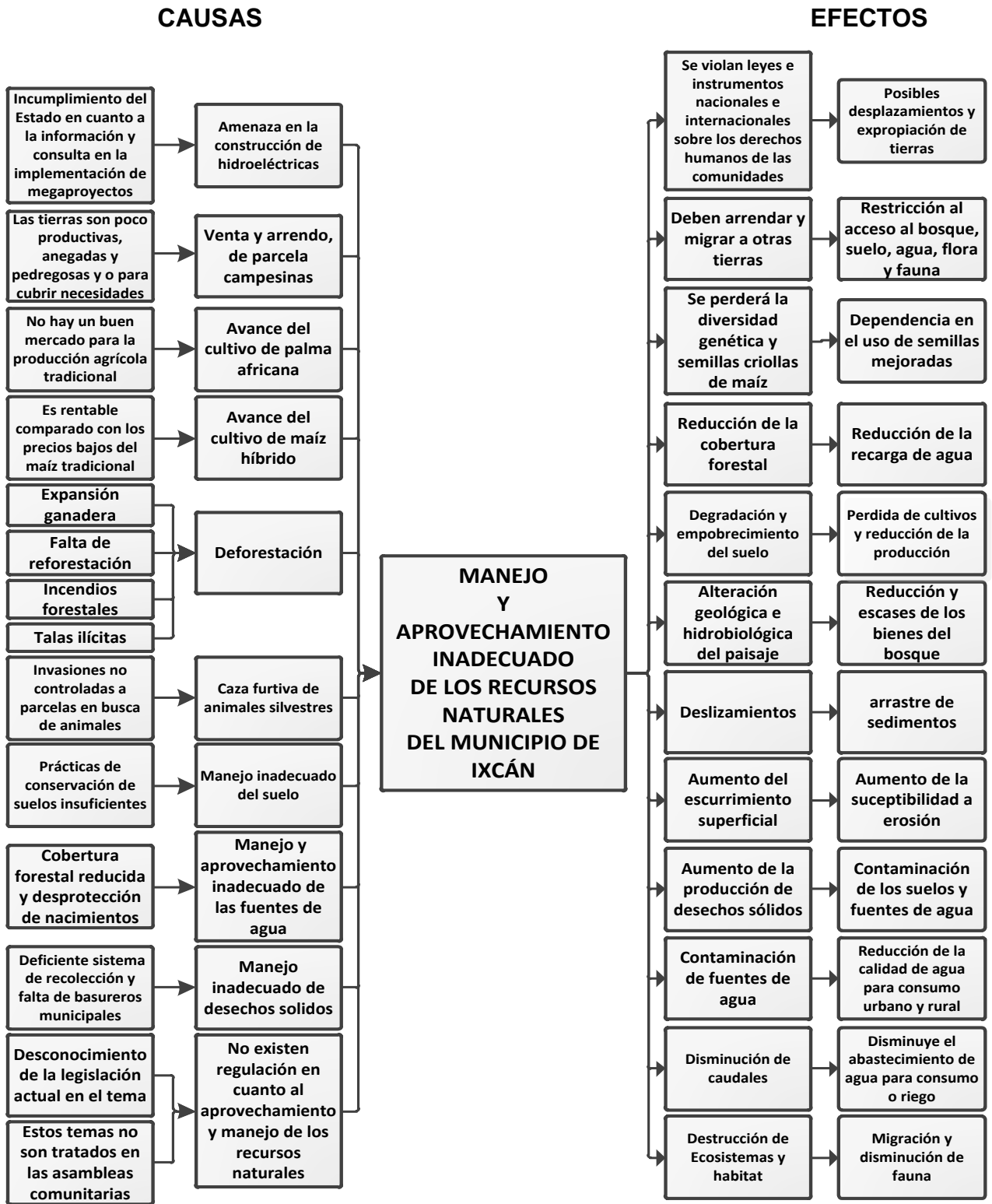


Figura 14. Árbol de problemas 1.

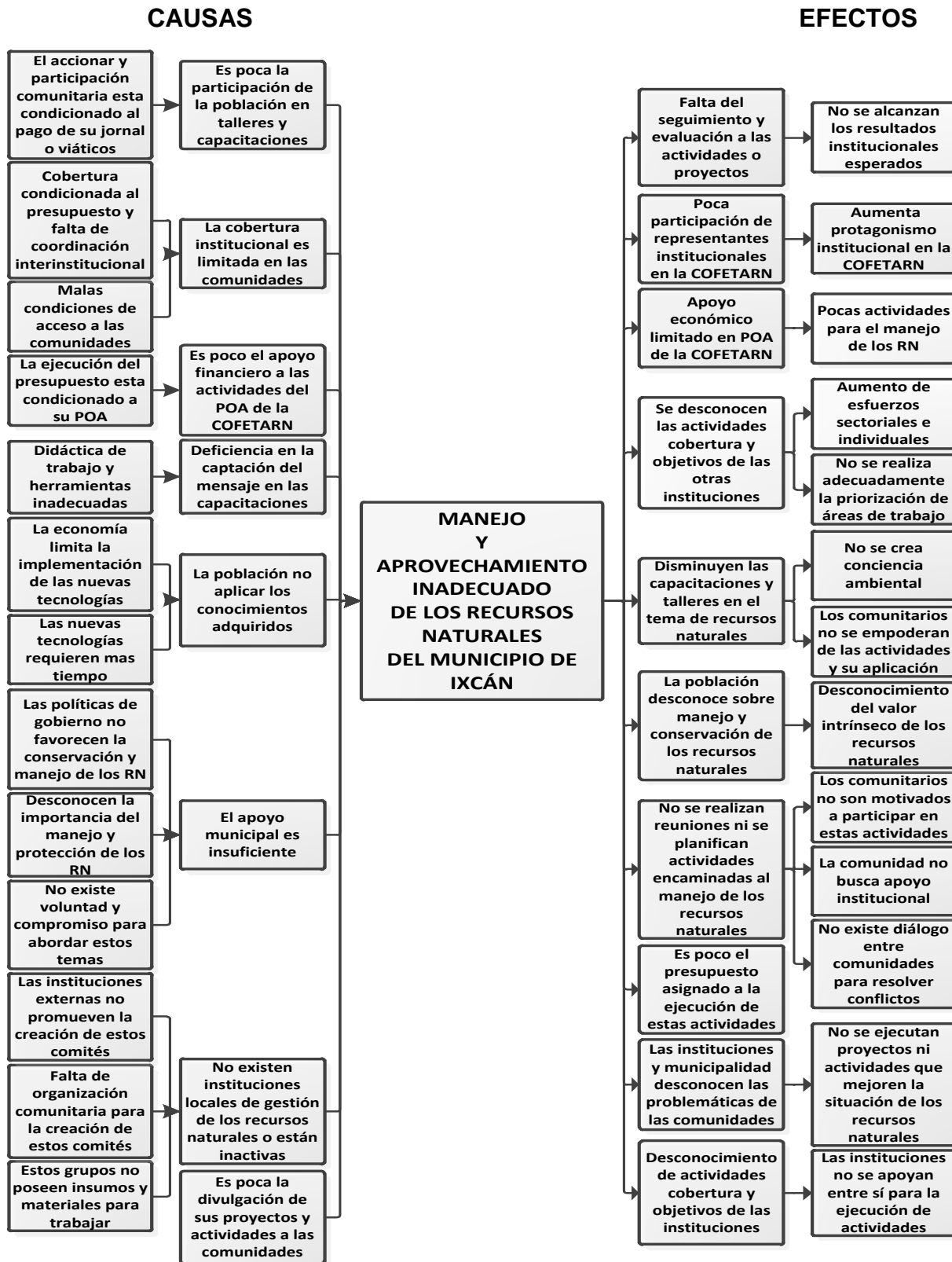


Figura 15. Árbol de problemas 2.

## **2.6.6 Diagnóstico y discusión de resultados**

### **A. Cultivo de palma Africana**

Actualmente compañías transnacionales adquieren extensiones de terrenos para el cultivo de palma africana, principalmente en la micro región V, VI, VII, y en Santiago Ixcán. Además el gobierno central está impulsando este proyecto por medio de Programa de Desarrollo Rural (PRORURAL), y en coordinación con bancos de la región, conceden facilidades de crédito para la plantación de la misma. Los pobladores son presionados por los empresarios agroindustriales para el arrendamiento y venta de sus parcelas campesinas, y debido a que se desconocen alternativas rentables de producción y no existe un mercado para la venta de los productos tradicionales aumenta la presión para la venta de las mismas, sumado a que la mayoría de tierras son poco productivas, pedregosas anegadas, y con el afán de cubrir las necesidades urgentes optan por vender o arrendar sus tierras.

Claro está que la producción de palma africana es una alternativa rentable a corto y mediano plazo, pero la reducción de la cobertura forestal acarrea consigo la pérdida de ecosistemas y biodiversidad animal y vegetal, sumado a la reducción de la recarga hídrica, y la consecuente degradación y empobrecimiento de los suelos. Cabe resaltar que organizaciones no gubernamentales sensibilizan a algunas comunidades para no vender sus parcelas a los productores de palma africana.

### **B. Venta de parcelas campesinas**

Cuando los campesinos pierden sus parcelas, los nuevos propietarios en la mayoría de los casos no respetan el derecho consuetudinario de las comunidades, negando el uso de caminos y de fuentes de agua ni participan en las faenas y actividades comunitarias e irrespetan a las autoridades locales. La presión e invasión de parcelas por sus recursos naturales aumenta, debido a que se les restringió el acceso al bosque, suelo, agua flora y fauna del cual gozaban, y de ahora en adelante deben comprar los recursos necesarios y depender de los precios del mercado lo que aumenta la inseguridad alimentaria de sus familias. Cuando pierden sus tierras se ven obligados a arrendar y migrar a otras tierras, convirtiéndose en jornaleros temporales y asalariados.

### **C. Promoción de cultivo de maíz híbrido**

La promoción y cultivo del cultivo de maíz híbrido va en aumento, y es impulsado por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, (MAGA) y la Agencia de desarrollo económico Local (ADEL) Ixcán y algunos agro-servicios locales. En la región el precio y producción de maíz tradicional es muy bajo, comparado con la producción del maíz híbrido HB-83 que es un proyecto rentable de corto plazo en donde también se brinda al productor la asistencia técnica necesaria, insumos y facilidades de crédito. Si en la región se expande la producción de este maíz híbrido, a mediano plazo se perderá la diversidad genética y semillas criollas de maíz, la dependencia en el uso de semilla mejorada aumentará el poder adquisitivo de la misma, lo que provocará dependencia a los precios del mercado. El uso indiscriminado de pesticidas para este tipo de maíz acarrea una gama de consecuencias ambientales.

### **D. Talas ilícitas**

Una de las causas más grave es la extracción ilegal de madera para la construcción y la extracción de leña para el consumo familiar sin autorización, muchas veces por el desconocimiento del procedimiento legal para la obtención de licencia para el aprovechamiento forestal. Además existe un deficiente control y monitoreo de parte de las autoridades correspondientes por no contar con el recurso humano y financiero necesario. En el caso de las comunidades no todas cuentan con el guardabosque correspondiente, y donde lo había desconocía y no cumplía sus funciones. Además los pobladores locales expresaban que ya habían ocurrido algunos casos de soborno e injusticias en la aplicación de la ley correspondiente.

El Instituto Nacional de Bosques (INAB) en coordinación con otras instituciones unifica esfuerzos para evitar y sancionar las talas ilícitas y las rozas incontroladas, sin embargo se reconoce que las medidas deben ser más drásticas para obtener mejores resultados.

Otro factor que repercute en el tema es que existe poco personal en la subregión del INAB y limitado transporte para poder cubrir toda el área que les corresponde, únicamente el Instituto Nacional de Bosques (INAB) tiene oficinas en la región, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), no cuentan con oficinas en la región.

En el municipio de Ixcán la reducción en la cobertura forestal, la cual se acentúa cada vez más, y tiene incidencia directa en el acceso a los bienes y servicios del bosque, además limita la disponibilidad y abastecimiento del agua para el área rural y urbana. La calidad de agua es un tema crítico que afecta significativamente la salud de la población, cuya causa principal es la contaminación por desechos sólidos y aguas residuales.

#### **E. Deforestación**

Existe desinterés y desconocimiento del valor intrínseco del bosque, lo que repercute en su conservación y recuperación, los pobladores locales expresaban que desconocen el proceso de producción de plántulas forestales, desde la selección de árboles semilleros, extracción y manejo de semillas forestales y el manejo en vivero. Algunas organizaciones donan plantas a algunas comunidades pero las áreas comunales y municipales para reforestar son muy reducidas. El problema se acrecienta por el desconocimiento del procedimiento de inscripción en el Programa de Incentivos Forestales del INAB (PINFOR) y este incentivo a su vez no puede llegar a toda la población por la incertidumbre y falta de certeza jurídica de la tierra.

#### **F. Incendios forestales**

La falta de control en la quema de rozas para la agricultura y regeneración de pastos, también el manejo inadecuado del fuego, la extracción inadecuada de miel son algunas causas de los incendios forestales en la región. Cabe resaltar que el desconocimiento de las prácticas de prevención y combate de incendios agudiza este problema. Cuando la cobertura forestal se pierde aumenta la escases de leña, y la recolección de esta se tiene que realizar cada vez más lejos. Además los pobladores daba a conocer que ha habido un aumento significativo del calor en la comunidad y la pérdida del micro clima lo que provoca la migración de animales silvestres, pérdida de la flora y alteración del paisaje y lugares turísticos, con estos cambios en la configuración de la tierra disminuye el valor adquisitivo de la misma.

Existe preocupación en algunas comunidades, las cuales han sido sensibilizadas y concientizadas en cuanto al manejo de los bosques. Actualmente cuentan con áreas de

protección comunal, como en Primavera y Ascensión Copón, además hay algunas reforestaciones privadas en Kaibil Balam, Santa María Tzejá, y la Parroquia.

### **G. Contaminación de fuentes de agua**

Otro problema detectado en la región de Ixcán del departamento del Quiché, es contaminación de fuentes de agua, como ríos, pozos artesanales, nacimientos, y riachuelos, principalmente por el manejo inadecuado de los desechos sólidos, el uso desmesurado de los pesticidas, aguas residuales, que al momento de las precipitaciones arrastran los contaminantes a las fuentes de agua. Las personas que habitan cerca de estas fuentes son responsables de esta contaminación, debido a la falta de educación y conciencia ambiental. A pesar que el Grupo de Apoyo en Salud (GAS), se ha dedicado a orientar actividades en temas ambientales. No obstante las comunidades no aplican las recomendaciones por la falta de voluntad y seguimiento de este grupo.

La calidad del agua disminuye tanto para consumo humano y animal, existen comunidades que habitan en la orilla de los ríos contaminados y aprovechan esta agua, aun sabiendo de las consecuencias que esto puede traer a la salud de su familia, esto se agudiza por el difícil acceso a fuentes de agua no contaminadas. Lo mismo con el agua que abastece el casco urbano ya que la fuente de agua es el Río Cantabal que se contamina con desechos de las comunidades que viven en la parte alta de este río. Los efectos son visibles por los distintos casos de enfermedades gastrointestinales reportados por el Centro de Salud. Cuando los hijos se enferman implica viajar al pueblo para atenderlos, lo que se traduce en costos de transporte, alimentación y medicamentos y lamentablemente muchas veces no cuentan con el recurso económico para hacerlo, disminuyendo la calidad de vida de su familia. El actor más afectado por este problema, es la mujer, porque es la que se mantiene en constante contacto con el agua, por las tareas que realiza en el hogar como: Preparación de alimentos, limpieza, lavado de ropa y consumo.

### **H. Conflictos por nacimientos**

Es evidente que no existe agua potable o entubada en gran parte del municipio, por lo que el acceso al vital líquido se agudiza principalmente en la época seca, debido a que el

caudal de los nacimientos disminuye o se secan por completo, aumentando significativamente la presión en las fuentes de agua disponibles. Las mujeres transportan agua para consumo en nacimientos ajenos a su comunidad, y también para lavar ropa. Otras veces invaden propiedades privadas para poder abastecerse de agua, provocando conflictos entre las comunidades. No existen acuerdos comunitarios para solucionar problemas de esta naturaleza. En otras comunidades el agua de la parte baja de los nacimientos está contaminada por las comunidades que se encuentran en la parte alta, por tal razón deben caminar hasta la parte alta, para transportar el agua.

En una comunidad de la micro región II existen alrededor de 90 familias y de éstas solo 15 familias tienen pozos artesanales propios, en otra comunidad existen 60 familias y solo 10 familias poseen pozos artesanales. En algunas áreas a pocos metros se encuentra roca consolidada, lo que impide la perforación de pozos, y en otros lugares simplemente no se encuentra agua a pocos metros.

#### **I. Manejo inadecuado de desechos sólidos**

La proliferación de desechos sólidos, es generalizada en la región debido al aumento demográfico y porque los habitantes tienen la cultura del consumismo, además no se realiza el tratamiento de estos desechos por la falta de conocimiento, conciencia y responsabilidad en el tema. El problema se aprecia cada vez más en el casco urbano y en las comunidades más pobladas. El tren de aseo municipal no soluciona el problema de raíz con las actividades de recolección que realiza. La contaminación en los caminos por personas, vehículos y pasajeros de buses que lanzan su basura por la ventana genera focos de proliferación de plagas, enfermedades, malos olores, lo que altera la configuración del paisaje.

En el municipio (excepto en el casco urbano) no existen botaderos municipales manejados, ni botaderos comunitarios, únicamente basureros clandestinos, por la falta de interés y recursos financieros por parte de autoridades municipales.

## **J. Caza furtiva de animales silvestres**

El municipio de Ixcán del departamento del Quiché, a pesar de haber perdido la una gran parte de su cobertura forestal, aún cuenta con variedad de animales silvestres. Pero la caza furtiva ha disminuido las poblaciones de fauna, según la información obtenida de los talleres de caracterización ha habido invasiones a las parcelas campesinas por cazadores ajenos a la comunidad. Los pobladores locales realizan esta actividad por ser una práctica ancestral y cultural y también por el desconocimiento de alternativas productivas que garanticen su seguridad alimentaria y nutricional. Los comunitarios están conscientes de que las poblaciones de fauna se está reduciendo por la migración, debido a la alteración del hábitat a causa de la deforestación y caza ilegal de la misma. El desequilibrio ecológico y la alteración de los servicios eco sistémicos son los principales efectos provocados por la disminución y extinción de fauna local.

Algunas comunidades, pero no todas, poseen acuerdos sobre la prohibición de caza y pesca, lo cual se hace entre alcaldes auxiliares a través de notas. Sin embargo la mayoría de vecinos cazan animales para la subsistencia de sus familias, pero por la necesidad cazan animales pequeños y en épocas reproductivas.

La pesca es una actividad importante dentro del municipio que surge por la falta de empleo, para obtener ingresos económicos para el sustento de su familia. Sin embargo existen pescadores irresponsables que para facilitar su trabajo, aplican veneno químico o natural al agua para que los peces mueran y salgan a la superficie y facilitar la actividad de pesca., provocando la eliminación de una diversidad de fauna ictícola. La falta de conocimiento sobre las leyes y la deficiente aplicación de las mismas, sumado a un nulo monitoreo y control agudiza este problema.

## **K. Manejo inadecuado del suelo**

Según la información recopilada en los talleres se desconoce sobre la capacidad e intensidad de uso del suelo, sin embargo algunos agricultores realizan prácticas de conservaciones de suelos, pero éstas no son suficientes. A pesar de los conocimientos agronómicos empíricos de los campesinos están cultivando en áreas de vocación forestal y en algunas pendientes fuertes principalmente de la microrregión VI, esto sucede porque



los pobladores locales no tienen otras tierras a su disposición y tienen que utilizar éstas para agricultura de subsistencia y obtener algún ingreso.

Los bajos rendimientos en la producción son ocasionados por varios factores, como la erosión que elimina la capa orgánica del suelo, la falta de orientación en cuanto a diversificación y rotación de cultivos, el uso de pesticidas con alto efecto residual, disminuye la calidad del suelo y genera condiciones para la proliferación de plagas. Así mismo existen suelos que no son aptos para cultivos limpios por la dificultad para el arado por ser suelos compactados, anegados y pedregosos. Esta problemática implica bajo ingreso por tener poca cosecha para la venta y productos de mala calidad.

La degradación del suelo aumenta por el sobre uso del mismo y por la falta de prácticas de conservación de suelos, la dependencia de agroquímicos, además los tipos de suelos en el municipio de Ixcán son de baja fertilidad, y por sus características físicas el material orgánico es lixiviado por las lluvias y la falta de cobertura vegetal.

#### **L. Impactos sociales en la construcción de megaproyectos**

Según los pobladores el gobierno central impulsa el proyecto hidroeléctrico Xalalá que ha generado un gran impacto y descontento social, la misma reacción ocurre para el proyecto de exploración y explotación petrolera descrito en el acuerdo gubernativo 299-2010 donde se dan los términos de referencia para realizar los trabajos en el municipio. El gobierno central incumple en cuanto a la información y consulta en la implementación de los megaproyectos, debido a que no se han realizado las consultas comunitarias correspondientes, haciendo caso omiso del derecho que tienen los pueblos a ser consultados y tomados en cuenta, según el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), además expresan que el gobierno central viola leyes e instrumentos nacionales e internacionales sobre los derechos humanos y de las comunidades. Hasta el presente año no se ha llegado a ningún acuerdo entre las comunidades lo que provoca conflictos y rechazo en la implementación y desarrollo de estos megaproyectos.

La población expresa que es posible se realice expropiaciones de tierras o sean desplazados de sus hogares sin ser indemnizados y que se les prive del abastecimiento

de sus recursos naturales, como ya ocurrió en el pasado, donde se perdió las formas organizativas y provocó el rompimiento del tejido social, costumbres y tradiciones.

#### **M. Invasión de parcelas y disputas de tierras**

Este problema resulta por la incertidumbre en la tenencia de la tierra por la falta de certeza jurídica, también porque los propietarios o poseedores desconocen las áreas limítrofes de sus parcelas, sin embargo hay personas que no respetan los terrenos ajenos y los invaden para aprovechar los recursos que estos tienen. En el tema las autoridades correspondientes no han tomado medidas para solucionar esta problemática, a pesar de que se han realizado denuncias a las autoridades. La población da a conocer que en comunidades ubicadas cerca del río Chixoy, la comunidad el Diamante y en Santa Catalina se ha suscitado este tipo de conflictos, debido a que la administración municipal realizó una mala distribución de las tierras.

#### **N. Tenencia de la tierra limitada para las mujeres**

En la región de Ixcán del departamento del Quiché como en otros lugares de la república de Guatemala el hombre en su mayoría posee la propiedad de la tierra, ellos toman las decisiones sobre la entrega de escrituras y herencias a sus hijos, y no existe una distribución equitativa de las mismas en calidad y cantidad. Como expresaban las mujeres en los talleres de caracterización la distribución es injusta porque no son tomadas en cuenta al momento de la distribución, les entregan las tierras de difícil acceso, escarpadas, pedregosas, sin fuentes de agua ni bosque, lo que hace dificulta su producción, aumentando la carga de trabajo. Otro efecto que padecen las mujeres es la desigualdad en la toma de decisiones en cuanto al uso de la tierra, ya que por lo regular el hombre decide que cultivar en sus parcelas, incluso si la parcela está a nombre de ella.

#### **O. Pérdida del respeto a los elementos de la naturaleza**

En la región de Ixcán existen diferentes culturas y diferentes tradiciones, actualmente no se ha promovido el intercambio cultural, por lo que se deben recuperar los distintos valores en las diferentes culturas, se debe reconocer la multiculturalidad y promoverla en el hogar, escuelas, para generar e inculcar el respeto y valor a la naturaleza y conciencia ambiental. Ya que en la cultura maya el hombre no es dueño de la naturaleza ni de los

recursos que en ella hay, si no que el hombre también es parte de la tierra. Nuestros ancestros mayas, antes de aprovechar los bienes de la naturaleza, daban una ofrenda a la madre tierra solicitando permiso ya que se consideraba que el aprovechamiento de los recursos naturales era un daño a la tierra, además aprovechaban únicamente lo que necesitaban para su subsistencia.

**P. Las autoridades comunitarias no ejercen sus funciones**

Las autoridades comunitarias en la mayoría de los casos, desconocen sus funciones y responsabilidades, principalmente cuando se realiza el cambio de gobierno cada 4 años, debido a que nombran nuevos representantes los cuales no son capacitados, según los pobladores reciben capacitaciones hasta el final del año en temas diversos y las mismas no cumplen con las expectativas en impactos esperados.

La falta de organización se ve reflejada en que los comunitarios no se realizan reuniones y actividades encaminadas al manejo de los recursos naturales, por lo que entre las comunidades no existe diálogo para resolver conflictos, esto repercute en el desarrollo de la comunidad, porque se pierden oportunidades de proyectos productivos o de manejo de recursos naturales esto se da porque la comunidad no cuenta con estrategias para buscar apoyo institucional. Si los líderes comunitarios no poseen las aptitudes necesarias no podrán motivar a la comunidad para encaminar acciones que promuevan el desarrollo y disminuya la problemática ambiental.

**Q. Insuficiente apoyo municipal**

Las autoridades municipales desconocen la importancia real del manejo y protección de los recursos naturales, algunos representantes comunitarios expresaron que la municipalidad no toma en cuenta sus proyectos y no atienden las necesidades y soluciones que ellos plantean además expresaron que no tienen la voluntad y compromiso para abordar estos temas, paralelo a esto las políticas de gobierno están encaminadas principalmente a proyectos de infraestructura y no existe el recurso humano y financiero suficiente para implementar actividades encaminadas al mejoramiento ambiental puesto que no es uno de los objetivos principales de las políticas de gobierno municipal.

**R. Pocas instituciones locales de gestión de recursos naturales**

En las comunidades son pocas las instituciones locales o comités que promuevan el manejo y regulen el aprovechamiento de los recursos naturales eficientemente, hace falta la que los comunitarios se organicen para la creación de estos comités locales. En algunas comunidades existe el comité de ambiente, guardabosques, bomberos forestales, y comisiones de riesgo y prevención de desastres que en conjunto realizan algunas actividades para el desarrollo de su comunidad. Pero no se encuentran todos los comités en una comunidad, ha sido difícil la creación de estos grupos ya que las instituciones que orienten y capacitan no cuentan con el recurso humano y financiero necesario.

**S. No aplican conocimientos adquiridos**

En cuanto al impacto generado por las capacitaciones impartidas en el municipio, es importante exponer la voluntad de la población para aplicar los conocimientos adquiridos es baja, muchas veces porque el recurso económico limita la implementación de las nuevas tecnologías o porque su implementación conlleva más tiempo. La didáctica de trabajo y herramientas de capacitación inadecuadas conllevan a una deficiencia en la captación del mensaje, lo que dificulta que los representantes comunitarios transfieran los conocimientos adquiridos.

Los grupos que son capacitados no poseen insumos y materiales para realizar las tareas de manejo de los recursos, aparte de esto, como ellos expresaban, no reciben ningún tipo de ingreso por las actividades que realizan, lo que limita su participación hasta en las capacitaciones, lo cual es consecuencia de la cultura paternalista que las organizaciones no gubernamentales desarrollaron durante varios años en el municipio.

**T. Poca participación de la mujer**

La participación de la mujer en la región de Ixcán es casi nula, tanto en las actividades comunitarias como en las reuniones, porque tienen que trabajar en casa y realizar los oficios domésticos, como cuidar a los hijos y animales, preparar el almuerzo y lavar ropa. En los talleres de caracterización se reflejó que en varias comunidades hay discriminación y rechazo hacia ellas de parte de los hombres, porque no las deja participar, además sus propuestas y planteamientos no son escuchadas por la cultura machista que impera en el

municipio, el rechazo es visible también porque ninguna mujer es parte de las autoridades comunitarias.

Otra de las causas es la barrera idiomática, porque la mayoría no habla español y no saben leer ni escribir, lo que impide que se expresen mejor y limita su participación en las actividades y capacitaciones que brindan las instituciones no gubernamentales.

Claro está que los hombres deben valorar el trabajo de la mujer, ya que ella durante todo el día está ocupada, inclusive algunas trabajan hasta las once de la noche y se levantan a las cuatro de la mañana para poder terminar sus faenas cotidianas, principalmente aquellas que tienen una familia numerosa.

#### **U. Presencia y cobertura institucional limitada**

Aunque existen diferentes instituciones en el municipio, encargadas de promover el manejo adecuado de los recursos naturales, sin embargo las acciones realizadas no logran un gran impacto, puesto que las actividades que realizan las instituciones están condicionadas al poco presupuesto que poseen, además los alcances y cobertura de las instituciones se ve afectado por el limitado acceso a la comunidad (caminos en mal estado) y la larga distancia que hay para llegar a ellas. Algunas instituciones dentro del municipio realizan programas radiales donde promueven una cultura de equilibrio con el medio ambiente, y el uso adecuado de los recursos naturales, otras promueven la no venta de tierras campesinas y realizan campañas de concientización en defensa de la tierra y los recursos naturales

Los representantes comunitarios e institucionales dieron a conocer que en el municipio no se divulgan las actividades, proyectos objetivos ni la cobertura que las instituciones tienen dentro del municipio, lo que permitirá que no se realicen adecuadamente la priorización de áreas de trabajo lo que reduce la cobertura y duplica esfuerzos, además por este desconocimiento las instituciones no se apoyan entre sí para la ejecución de actividades lo cual refleja que en el municipio se realizan esfuerzos sectoriales e individuales.

Los pobladores del municipio de Ixcán, los representantes de las empresas y de las instituciones del estado de Guatemala, están conscientes de las consecuencias del manejo y aprovechamiento inadecuado de los recursos naturales en la región, y manifiestan su

preocupación por la problemática existente, sin embargo existe poco interés de parte de la población, autoridades locales, municipales y del gobierno Central, para crear un presupuesto que fomente actividades de conservación de los recursos naturales.

### **2.6.7 Lineamientos de política para el manejo de los recursos naturales**

Los lineamientos de política es la compilación de información biofísica, territorial y administrativa, que sumada a las problemática social, municipales e institucionales en la gestión de los recursos naturales; y de acuerdo con la legislación vigente se articulan para definir directrices, lineamientos, objetivos y acciones estratégicas, realizables en el territorio, que deben asumir los actores presentes en el municipio, siendo estos el conjunto de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, la sociedad civil y empresas privadas que se relacionan con el ambiente, aprovechamiento y manejo de los recursos naturales, lo cual permite la gestión sostenible de los recursos naturales y mejorar las condiciones de vida de las y los vecinos del territorio.

La implementación de estos lineamientos permitirá el logro de los objetivos, la promoción de las bases para un sistema de gestión colectivo y manejo sostenible, que contribuya a mejorar la calidad ambiental y el uso racional de los recursos naturales. Para su implementación se requiere que las autoridades municipales se apropien y sean el ente rector para el desarrollo y articulación de esta propuesta y que juntamente con los diferentes actores de la sociedad, participen en la gestión ambiental de acuerdo a sus competencias, a continuación se dan a conocer los lineamientos.

- A.** Educación ambiental y sensibilización
- B.** Capacitación y asistencia técnica
- C.** Manejo sostenible de los recursos naturales
- D.** Regulación del aprovechamiento de los recursos naturales
- E.** Organización comunitaria para el manejo de los recursos naturales
- F.** Fortalecimiento interinstitucional

## **A. Visión**

Las autoridades municipales, comunitarias y la sociedad civil del territorio de Ixcán, se encuentran organizadas, capacitadas y empoderadas; creando un modelo participativo y consensuado de gestión sostenible de los recursos naturales del territorio.

## **B. Misión**

Ser un instrumento institucionalizado, que con sus líneas, objetivos y acciones estratégicas que guíen la planificación y gestión de los recursos naturales en el territorio de Ixcán, que mejore la calidad ambiental y conservación de la biodiversidad.

## **C. Principios**

1. Reconocimiento del medio natural, como bien común.
2. Respeto y cumplimiento a la legislación vigente.
3. Gestión sostenible de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad.
4. Coordinación y apoyo interinstitucional.

## **D. Objetivos de los lineamientos de política**

### **a. Objetivo General**

- ✓ Dar a conocer a los diferentes sectores directrices, lineamientos y acciones estratégicas integrales para la reducción de los procesos de degradación de los recursos naturales del municipio de Ixcán, y contribuir al mantenimiento del equilibrio ecológico, manejo sostenible y conservación de los recursos naturales.

### **b. Objetivos específicos**

1. Promover la construcción de una cultura ambiental, mediante la transmisión de conocimientos, adopción de valores y actitudes que conduzcan a la restauración y aumento de la calidad de los recursos naturales en el municipio.

2. Crear mecanismos e instrumentos adecuados a las condiciones del municipio, para contribuir a mejorar la disponibilidad, abastecimiento y calidad de los recursos naturales, mediante su aprovechamiento racional y manejo sostenible y fortalecer la conservación y protección de los ecosistemas naturales especies de flora y fauna.
3. Promover la recuperación, protección y conservación del territorio de Ixcán en cuanto a sus ecosistemas, climas, biodiversidad y zonas de recarga hídrica, asegurando que se respete el derecho a la administración de su territorio.
4. Crear capacidades en la población y autoridades municipales, para la gestión sostenible de los recursos forestales e hídricos.
5. Establecer alianzas estratégicas entre actores locales, gubernamentales y de cooperación para el manejo sostenible de los recursos naturales, y fortalecer la gestión colectiva de los recursos naturales en el municipio, mediante el reconocimiento de las capacidades institucionales y comunitarias.
6. Conservar la belleza natural y áreas con potencial eco turístico y paisajista.
7. Disminuir la vulnerabilidad de riesgo a desastres, derivados de la degradación de los recursos naturales en el municipio.

#### **E. Lineamiento A. Educación ambiental y sensibilización**

Este lineamiento pretende desarrollar e inculcar en los actores un concepto sobre el deterioro ambiental, acorde con las realidades del país, que permita contribuir al cambio de patrones culturales negativos para el ambiente, mediante un compromiso individual y colectivo que facilite la comprensión de la problemática y deterioro socio-ambiental. Asimismo se busca que la educación ambiental pueda convertirse en una parte importante en los procesos de formación humana de manera integral, con el propósito de construir una nueva cultura comunitaria fundamentada en el respeto, y aprecio por los recursos naturales. Es de vital importancia promover alianzas con autoridades educativas para la



implementación de contenidos ambientales en la currícula escolar a todo nivel con enfoque de sostenibilidad.

**a. Objetivos específicos**

1. Promover en la población del municipio de Ixcán las bases para la adopción de una cultura ambiental mediante la transferencia y aplicación de conocimientos, formación de valores y actitudes, que conduzcan al desarrollo en materia de recursos naturales en el municipio y fomentar la valoración y apreciación de los recursos naturales como patrimonio familiar.
2. Promover, coordinar y realizar acciones encaminadas a la sensibilización de la sociedad para la adopción de una actitud responsable en la conservación de los recursos naturales, y la protección del ambiente.

**b. Acciones estratégicas**

1. Implementar una campaña de sensibilización sobre la contaminación de fuentes de agua por desechos sólidos y líquidos, y los impactos generados por su degradación y escases.
2. Dar a conocer las consecuencias ambientales y sociales provocadas por la deforestación e informar sobre la importancia de la reforestación, manejo del bosque y la recuperación de la biodiversidad de flora.
3. Impartir charlas sobre los efectos socio-ambientales provocados por la caza furtiva de animales silvestres, como la extinción de fauna y la alteración de los procesos ecosistémicos.
4. Dar a conocer las consecuencias económicas y ambientales provocadas por la contaminación y pérdida de suelos, y los daños que ocasionan por las prácticas de quemados y rozas y la implementación de los monocultivos.
5. Promover mediante campañas de sensibilización la conservación del medio ambiente y recursos naturales bajo el enfoque de la cosmovisión maya, e inculcar los valores que propician la conservación de los recursos naturales según la multiculturalidad del municipio.

6. Informar a la población sobre los Impactos socio-ambientales negativos y positivos que genera la implementación de los grandes megaproyectos dentro del municipio. Así como los derechos y obligaciones de las comunidades en el tema de territorio y recursos naturales.
7. Que se realicen asambleas informativas, impartidas por las autoridades comunitarias, para dar a conocer sobre los conocimientos y experiencias que han adquirido en el tema de recursos naturales y que sean difundidas en sus comunidades.
8. Impartir a la población en general charlas sobre ética profesional, corrupción, incumplimiento de responsabilidades y legislación en el tema de recursos naturales.

#### **F. Lineamiento B. Capacitación y asistencia técnica**

Es importante que la población tenga el conocimiento e implemente alternativas de producción rentables, nuevas tecnologías y acciones específicas, que conduzcan al manejo y aprovechamiento adecuado de los recursos naturales del municipio y encaminar sus esfuerzos a construir, adoptar la autogestión en el mejoramiento de su medio ambiente.

Por medio de la creación de capacidades y competencias, en todos los niveles de la sociedad para que la población cumpla con el rol que le corresponde en cuanto a sus actitudes y acciones para el aprovechamiento de los recursos naturales.

##### **a. Objetivos específicos**

1. Impartir charlas y capacitaciones que mediante su aplicación contribuyan al manejo y aprovechamiento adecuado de los recursos naturales, y que sean viables según las condiciones, sociales, culturales, biofísicas, institucionales y económicas del municipio.

2. Incidir en la población que para que puedan convertirse en entes difusores de procesos y conocimientos que contribuyan a detener la degradación y reducción de los recursos naturales, y asegurar su sostenibilidad, disponibilidad y abastecimiento para las generaciones futuras.

**b. Acciones estratégicas**

1. Capacitar sobre las actividades de protección, conservación y manejo adecuado de las fuentes de agua, zonas de recarga hídrica, áreas de captación de nacimientos y pozos artesanales.
2. Informar sobre los métodos de prevención, control y combate de incendios forestales, manejo adecuado del fuego en rozas, extracción de miel y en actividades al aire libre.
3. Capacitar sobre la implementación de prácticas de conservación de suelos bajo principios orgánicos orientados hacia la recuperación de suelos, como la elaboración de compost, utilización adecuada de pesticidas, manejo y control integrado de plagas y enfermedades y rotación de cultivos y utilización de especies de mayor rendimiento y resistentes a plagas y enfermedades.
4. Dar a conocer alternativas de producción rentables y sostenibles, que sean amigables con el ambiente que se implementen según la capacidad de uso de la tierra, basado en un plan de ordenamiento territorial.
5. Capacitar en el tema de repoblación y manejo forestal que incluyan los temas de: recolección de semillas forestales, producción de plántulas en vivero, reforestación, mantenimiento de plantaciones y bosques naturales.
6. Capacitar en el tema de recolección, reciclaje y reutilización de desechos sólidos y el manejo adecuado de los mismos.
7. Implementar estrategias para difundir los calendarios cinegéticos y épocas idóneas de cacería de fauna silvestre.

8. Empoderar a la comunidad sobre el tema de organización social, participación comunitaria, equidad de género, derechos y obligaciones de los comunitarios en el tema de recursos naturales.

**G. Lineamiento C. Manejo sostenible de los recursos naturales**

El manejo integrado estratégico de los recursos naturales en el territorio de Ixcán es de vital importancia por la diversidad de ecosistemas naturales, zonas de vida, flora, fauna y los servicios eco-sistémicos que en conjunto generan. La aplicación de estas estrategias permitirá un adecuado manejo de los recursos naturales en su territorio sin generar altos impactos sobre su entorno natural.

**a. Objetivos específicos**

1. Promover acciones integrales y tecnologías sostenibles, para el manejo y aprovechamiento adecuado de los recursos naturales, que sean viables según las condiciones, sociales, culturales, biofísicas, institucionales y económicas del municipio.
2. Implementar alternativas viables de bajo impacto social y ambiental, en el tema de administración de los recursos naturales, que sean ejecutadas por las autoridades municipales y comunitarias.

**b. Acciones estratégicas**

1. Fomentar el tratamiento de aguas residuales comunitarias por medio de fosas sépticas y sistemas artesanales de drenaje comunitario.
2. Establecer rellenos sanitarios manejados ubicados estratégicamente dentro del municipio para el depósito de desechos sólidos en el casco urbano y comunitario.

3. Mejorar el sistema de recolección de basura, ampliando su cobertura en áreas comunitarias estratégicas e instalar depósitos de fácil manejo en áreas estratégicas dentro del municipio.
4. Mejorar el funcionamiento y sostenibilidad de los sistemas de abastecimiento de agua potable en las comunidades rurales y urbanas de la región, los cuales deben ser prestados y administrados eficazmente por las autoridades municipales y comunitarias.
5. Implementar en el municipio mecanismos para lograr obtener retribución monetaria mediante el pago por servicios ambientales.
6. Reforestar e implementar prácticas de protección y mantenimiento de las fuentes de agua existentes en el municipio.
7. Implementar un programa de reforestación de las tierras municipales y comunitarias que incluya la inscripción de las mismas en el Programa de Incentivos Forestales PINFOR y en el Programa de incentivos de Pequeños Poseedores de Tierras de Vocación Forestal y Agroforestal PIMPEP.
8. Fomentar el establecimiento de bosques energéticos, utilizando especies forestales nativas para el beneficio comunitario.
9. Establecer en el municipio rodales semilleros promover la certificación de semillas forestales a nivel comunitario.
10. Crear viveros forestales municipales microrregionales administrados y supervisado por los COCODES de segundo nivel, guardabosques y la oficina municipal de recursos naturales.
11. Implementar un plan para la reducción de talas ilícitas, mediante la coordinación interinstitucional que incluya monitoreo y aplicación de la legislación actual.

12. Divulgar y promover la participación en el Programa de Incentivos Forestales para Pequeños Poseedores de Tierras de Vocación Forestal y Agroforestal PIMPEP y el Programa de Incentivos Forestales PINFOR.
13. Que las autoridades comunitarias y guardabosques ejerzan como mediadores y difusores de procedimientos para la realización de los trámites de obtención de credenciales de consumo familiar y licencias forestales a nivel micro regional.
14. Impulsar procesos de transformación de los bienes del bosque, y generar nuevos productos que beneficien económica y socialmente a la población involucrada.
15. Fomentar la creación de áreas protegidas e iniciativas que faciliten la coadministración comunitaria de las mismas, para la conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales.
16. Promover el ordenamiento territorial comunitario.
17. Elaborar proyectos viables de ecoturismo comunitario, tomando en cuenta el entorno económico, político, legislativo, biofísico y social de las áreas de interés, e implementar estrategias con apoyo y coordinación interinstitucional.

#### **H. Lineamiento D. Regulación del aprovechamiento recursos naturales.**

El empoderamiento de las autoridades municipales y comunitarias en el tema de la legislación ambiental y de recursos naturales vigente, es fundamental para la construcción de bases sólidas para la creación de normativas y/o reglamentos orientados al uso sostenible de los recursos naturales; reduciendo así, el aprovechamiento inadecuado e ilícito de los recursos naturales en el territorio del municipio.

##### **a. Objetivos**

1. Disminuir la degradación de los recursos naturales mediante la aplicación de la legislación actual vigente.
2. Dar a conocer alternativas de reglamentos comunitarios y municipales que regulen el manejo y aprovechamiento inadecuado de los recursos naturales en el territorio.

**b. Acciones estratégicas**

1. Crear comités en el caso urbano y en el área rural, que se encarguen de monitorear y velen por el cumplimiento de la legislación actual en el manejo, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales.
2. Crear un reglamento municipal que regule la cacería de las especies más vulnerables y en peligro de extinción, y tomando en cuenta los calendarios cinegéticos de las especies.
3. Crear reglamentos municipales que regulen el manejo y aprovechamiento inadecuado del bosque y las fuentes de agua.
4. Crear un reglamento municipal que sancione a los responsables que provocan los incendios forestales, talas ilícitas y caza ilegal.
5. Regular el manejo inadecuado de los desechos sólidos en el caso urbano, y en las fuentes de agua.
6. Crear un reglamento municipal que regule la extracción de materiales de construcción en el municipio.
7. Aprobar en el Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) reglamentos propuestos, en el tema de recursos naturales y sean plasmados en acuerdos municipales.

## **I. Lineamiento E. Organización comunitaria para el manejo de los R.N**

Se deben fortalecer las estructuras de organización comunitaria de acuerdo a la ley de Consejos de desarrollo y al código municipal, como: comisiones municipales y comunitarias de ambiente y recursos naturales, guardabosques, comités de gestión del agua y del saneamiento ambiental, entre otras que sean consideradas por la comunidad.

Es necesario promover procesos de consulta a la sociedad civil y a las autoridades municipales, al momento de implementar acciones sobre el uso y aprovechamiento adecuado de los recursos naturales previo a la implementación de actividades en la comunidad, realizando una difusión consciente de los beneficios y consecuencias que estos tendrán para la población y los recursos naturales.

### **a. Objetivos**

1. Fortalecer la gestión socio-ambiental el uso y aprovechamiento racional de los recursos y bienes naturales existentes en el territorio de Ixcán.
2. Fortalecer las estructuras de organización comunitaria y municipal que velen por el manejo y uso sostenible de los recursos naturales.

### **b. Acciones estratégicas**

1. Que se realicen asambleas para definir acuerdos y concesos entre las comunidades en el tema de aprovechamiento de sus recursos naturales e invasión de parcelas campesinas.
2. Que las autoridades comunitarias se encarguen de concientizar e informar sobre el manejo adecuado de desechos sólidos a sus comunidades acompañados de un representante municipal. impartan las charlas en sus comunidades sobre el aprovechamiento, manejo y protección de los recursos naturales.
3. Implementar talleres, capacitaciones y actividades de extensión y que sean impartidas en el idioma local con para que el flujo de información sea de doble vía.



4. Organizar comités para la recolección de desechos sólidos y realizar campañas de limpieza general en la comunidad.
5. Implementar una estrategia consensuada con la comunidad para el manejo, protección y conservación de las áreas eco-turísticas.
6. Fortalecer a las comunidades en el tema de defensa y protección de los recursos naturales y territorio.
7. Nombrar a un representante COMUDE que se encargue de la promoción, conservación y manejo de los recursos naturales del municipio y que sea capacitado continuamente por instituciones de gobierno.
8. Fomentar la creación de cooperativas que promuevan el manejo y aprovechamiento racional y sostenible de los recursos naturales y fortalecer a las instituciones actuales que tienen relación con el tema.
9. Realizar intercambio de experiencias con comunidades modelo que tengan relación con el aprovechamiento, manejo y protección de los recursos naturales.
10. Que las autoridades municipales velen por el cumplimiento del convenio 169 de la Organización internacional del Trabajo (OIT), específicamente en el tema de implementación de mega proyectos.
11. Realizar un proceso de socialización y de consulta comunitaria sobre los procesos vinculados al aprovechamiento, manejo y protección de los recursos naturales en el municipio.
12. Fomentar la creación y fortalecimiento de comités y grupos de mujeres.

## **J. Lineamiento F. Fortalecimiento Interinstitucional**

Esta línea va encaminada a mejorar la gestión de los recursos naturales en el municipio de Ixcán, fortaleciendo la institucionalidad de la Comisión de Fomento Económico Turismo Ambiente y Recursos Naturales, instituciones públicas, organizaciones no gubernamentales y de cooperación internacional, promoviendo que las autoridades municipales y comunitarias legitimen derechos y obligaciones.

### **c. Objetivos**

1. Fortalecer la gestión de los recursos naturales del territorio, haciendo incidencia ante las entidades respectivas, para la descentralización de las instituciones públicas responsables de la observación y cumplimiento de la ley en materia de ambiente y recursos naturales,
2. Incrementar la presencia efectiva y funcional de instituciones públicas, organizaciones no gubernamentales y de cooperación internacional dentro del territorio de Ixcán y aumentar la observancia y cumplimiento de la ley en materia de ambiente, recursos naturales y gestión de riesgos.

### **d. Acciones estratégicas**

1. Que la municipalidad e instituciones incluyan la opinión comunitaria al momento de tomar decisiones en las etapas de los procesos vinculados al aprovechamiento, manejo y protección de los recursos naturales.
2. Fomentar la creación de cooperativas o instituciones que tengan un enfoque agroindustrial cuyos procesos de transformación sean amigable con el ambiente.
3. Implementar un proceso mediante el cual las instituciones presentes en el municipio, socialicen sus planes operativos anuales (POAS) y métodos de trabajo a la Comisión de Fomento Económico Turismo Ambiente y Recursos Naturales (COFETARN), y realizar las coordinaciones interinstitucionales correspondientes.

4. Ampliar la cobertura institucional en las comunidades, identificando las actividades que las entidades realizan en cada comunidad y de esta forma evitar la duplicidad de actividades en las mismas.
5. Garantizar que la municipalidad facilite procesos para el adecuado funcionamiento la Comisión de Fomento Económico Turismo Ambiente y Recursos Naturales (COFETARN) y que cree condiciones para que se ejecuten actividades dentro del municipio.
6. Que las instituciones se complementen entre sí de los recursos, insumos, materiales, equipo y apoyo técnico necesarios, para lograr un mayor impacto y cobertura en el desarrollo de sus actividades ya sea individuales o colectivas.
7. Adoptar medidas para propiciar la participación proactiva de las instituciones que integran la COFETARN, evitando el protagonismo institucional.
8. Promover que las actividades que realizan las distintas entidades incluyan como eje transversal el enfoque de protección, conservación y recuperación de los recursos naturales.
9. Garantizar que el técnico/a de la Oficina Forestal Municipal sea involucrado en las actividades programadas en el Plan Operativo Anual de la COFETARN.
10. Garantizar que las decisiones de apoyo municipal no esté condicionado en ninguna forma al clientelismo político y erradicar cualquier tipo de favoritismo sin exclusión de grupos.

#### **K. Estrategia de implementación**

La municipalidad debe ser el ente rector y encargado de la implementación de las propuestas acá planteadas, por lo tanto debe empoderarse de las propuestas y debe buscar espacios para la socialización de la misma tanto internamente y a nivel municipal.

La municipalidad debe auxiliarse de la Comisión de Fomento Económico, Turismo, Ambiente y Recursos Naturales (COFETARN) de Ixcán, la cual juega un papel clave, puesto que está conformada por entidades públicas, privadas y organizaciones no gubernamentales, y que hasta la fecha han realizado algunas actividades en pro de los recursos naturales.

Las acciones estratégicas propuestas deben de priorizarse cada año, e incluirse en el plan operativo anual (POA) de la COFETARN y de esta forma asegurar la implementación de la misma. Además al momento de socializar esta propuesta los distintos entes pueden adoptar los lineamientos planteado en sus planes de trabajo.

Es importante que se establezca alianzas con Universidades, entidades no gubernamentales y de la cooperación internacional, para implementar las acciones propuestas para la gestión en materia de recursos naturales y ambiente, además se debe fortalecer la misma con investigaciones y ejecución de proyectos.

Las autoridades municipales, deberán gestionar ante entidades gubernamentales, no gubernamentales, y de cooperación internacional, para hacer efectivos las acciones propuestas.

#### **L. Financiamiento para la Implementación**

Es importante resaltar que las acciones estratégicas no se llevarán a cabo por si solas, por lo que es necesario contar con recursos financieros que permitan la implementación de las acciones a nivel municipal.

A nivel municipal se deben fortalecer las capacidades técnicas y financieras de las dependencias que gestionan los recursos naturales y el saneamiento ambiental, implementando mecanismos legales-financieros, asociados a un sistema adecuado de cobros y tarifas por el pago de servicios, garantizando que los fondos recaudados se reinviertan en la gestión de los mismos para no debilitar el presupuesto municipal.

Actualmente la COFETARN y municipalidad han logrado ejecutar algunas actividades en el municipio mediante la asignación de fondos propios según sus capacidades presupuestarias, por lo tanto para la obtención de financiamiento se describen las siguientes propuestas.

1. La municipalidad debe asignar un presupuesto anual para la ejecución de las acciones estratégicas plasmadas en esta propuesta.
2. Crear dentro de la COFETARN un presupuesto para la ejecución de las actividades y que los entes representantes incluyan un presupuesto anual o fondo especial, para el desarrollo de las actividades del Plan Operativo Anual (POA) que realizan cada año, para la ejecución de las acciones propuestas.
3. Además la municipalidad y COFETARN deben buscar estrategias para la obtención de financiamiento externo, para la ejecución de proyectos y actividades en pro del medio ambiente y recursos naturales.
4. Identificar alternativas y actividades auto-sostenibles a nivel comunitario y municipal, que generen capital para la inversión, y utilizarlo para la ejecución e implementación de las acciones estratégicas de esta propuesta.

## 2.7 CONCLUSIONES

Existe gran presión en cuando al aprovechamiento de los recursos naturales, debido a la pobreza, la incertidumbre en cuanto a la tenencia de la tierra y la falta de conciencia ambiental, además las actividades encaminadas al manejo y conservación de los recursos naturales son afectadas por la falta de voluntad e interés político municipal e institucional. La falta de recursos económicos, recurso humano, falta de equipo y materiales, repercuten significativamente en las actividades de asistencia técnica y manejo de los recursos naturales. Así mismo existe una gran deficiencia en cuanto a la promoción y aplicación de la legislación ambiental, lo que repercuten en el bosque, fuentes de agua, suelo, fauna, y población local, acarreando efectos colaterales como el aumento de la vulnerabilidad a desastres naturales y degradación de los recursos naturales.

Se definieron 6 lineamientos de política los cuales son educación ambiental y sensibilización, capacitación y asistencia técnica, manejo sostenible de los recursos naturales, regulación del aprovechamiento de los recursos naturales, organización comunitaria para el manejo de los recursos naturales y fortalecimiento interinstitucional, los cuales contienen bases y acciones estrategias integrales, que responden a las necesidades del municipio, desde el punto de vista biofísico, social e institucional. La implementación de este instrumento orientará las actividades de gestión para el manejo, conservación y mejoramiento de los recursos naturales y contribuyendo a la disponibilidad en calidad y cantidad de los bienes y servicios.

## **2.8 RECOMENDACIONES**

Que la comisión de Fomento Económico Turismo Ambiente y Recursos Naturales (COFETARN) de Ixcán, juntamente con la municipalidad de Ixcán, realicen un Acuerdo Municipal donde la municipalidad se comprometa a implementar las propuestas plasmadas en esta investigación para mejorar las condiciones actuales de los recursos naturales, incluyendo también un presupuesto municipal para la implementación de la misma, y que dicho acuerdo sea aprobado en el COMUDE.

Que la COFETARN, y la Oficina Forestal Municipal, incluyan en su Plan Operativo Anual las acciones estratégicas descritas en estos lineamientos de política.

Que la Municipalidad con apoyo y coordinación interinstitucional creen una unidad de elaboración y gestión de proyectos e implementación de acciones que contribuyan al mejoramiento de sus recursos naturales.

## 2.9 BIBLIOGRAFÍA

1. Albán, J; Carvajal, M; Domínguez, J; Jumbo, C. 2004. Gestión pública de los recursos naturales. Quito, Ecuador, CAMAREN. 131 p. (Consortio CAMAREN, Desarrollo Local con énfasis en la Gestión de los Recursos Naturales).
2. Alonzo Jiménez, C. 2009. Orientación metodológica para la formulación de políticas públicas. Guatemala, SEGEPLAN. 26 p.
3. Arce Salazar, MH. 2001. Impacto de las políticas de conservación de los recursos naturales en la economía de las comunidades agrícolas asentadas en áreas de prioridad para la conservación. Buenos Aires, Argentina, CLACSO. 30 p. (Globalización, transformaciones en la economía rural y movimientos sociales agrarios).
4. Arguello, M; Guamán, F; Torres, V; Villamar, H. 2004. Introducción al desarrollo local sustentable. Quito, Ecuador, CAMAREN. 200 p. (Consortio CAMAREN, Desarrollo Local con énfasis en la Gestión de los Recursos Naturales).
5. Asamblea Nacional Constituyente, GT. 1985. Constitución política de de la república de Guatemala. Guatemala. 57 p.
6. Benavides, G; Cabezas, D; Chasselais, S; Marandola, L ; Moscoso, R ; Zaharia, H. 2003. Gestión social de los recursos naturales y territorios. Quito, Ecuador, CAMAREN. 267 p. (Consortio CAMAREN, Debates y propuesta pedagógica desde un contexto andino).
7. Cevallos, M; Fajardo, M; Torres, M; Torres, V. 2004. Metodologías para facilitar procesos de gestión de los recursos naturales. Quito, Ecuador, CAMAREN. 187 p. (Consortio CAMAREN, Desarrollo Local con énfasis en la Gestión de los Recursos Naturales).
8. CIT (Proyecto Comunidades en Transición, GT). 1999. Evaluación ecológica rápida en la zona de Ixcán, Quiché y La Franja Transversal del Norte de Alta Verapaz. Guatemala. 135 p.
9. CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, GT). 2004. Ley de áreas protegidas y su reglamento. Guatemala. 81 p.
10. Congreso de la República, GT. 2002a. Código municipal, decreto número 12-2002. Guatemala. 48 p.
11. \_\_\_\_\_. 2002b. Ley de los consejos de desarrollo urbano y rural, decreto no. 11-2002. Guatemala. 14 p.



12. \_\_\_\_\_. 2002c. Ley general de descentralización (2002) decreto no. 14-2002. Guatemala. 8 p.
13. \_\_\_\_\_. 2005. Ley marco de los acuerdos de paz firme y duradera. Guatemala. 40 p.
14. FGT (Fundación Guillermo Toriello, GT). 2009. Conozcamos, valoremos y defendamos el territorio del Ixcán. Guatemala. 30 p.
15. INAB (Instituto Nacional de Bosques, GT). 1996. Ley forestal, decreto no. 101-96. Guatemala. 39 p.
16. Lahera Eugenio, P. 2004. Política y políticas públicas. Santiago, Chile, División de Desarrollo Social / Naciones Unidas. 32 p. (Serie Políticas Sociales no. 95).
17. MARN (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, GT). 1986. Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, decreto no. 68-86. Guatemala. 14 p.
18. Wilfredo, A; Eduardo, P; Medardo, C. 2008. Plan de desarrollo municipal de Ixcán, Quiché 2008-2020. Ixcán, Quiché, Guatemala, Mancomunidad Frontera del Norte, Programa de Descentralización y Fortalecimiento Municipal. 98 p.

**CAPITULO III**  
**SERVICIOS PRESTADOS A LA MANCOMUNIDAD DE LOS MUNICIPIOS**  
**DE LA FRONTERA NORTE DE GUATEMALA**

### **3.1 PRESENTACION**

Este documento constituye el informe final de los servicios realizados en el marco del Ejercicio Profesional Supervisado de Agronomía -EPSA-, el cual consistió en el apoyo al proyecto “Modelo de un desarrollo integral de gestión mancomunada sostenible de los recursos forestales e hídricos del territorio de la mancomunidad de municipios de la Frontera del Norte de Guatemala” que ejecutó la Fundación, Guillermo Toriello -FGT-, con sede en Santa Cruz Barillas, Huehuetenango.

Como primer servicio se realizó la descripción y análisis biofísico del componente natural de los municipios que integran la Mancomunidad Frontera Norte constituida por Santa Cruz Barillas, San Mateo Ixtatán, Santa Eulalia, San Pedro Soloma, San Sebastián Coatán y Chiantla del departamento de Huehuetenango, e Ixcán del departamento de Quiché. Para la recopilación de la información se utilizó la información cartográfica y digital existente y bases de datos de instituciones presentes en la región, la cual fue analizada e interpretada mediante sistemas de información geográfica.

El presente documento contiene la descripción y análisis de los mapas de uso de la tierra, ordenamiento territorial, intensidad de uso de la tierra, susceptibilidad a heladas, subcuencas y red hidrográfica, tipos de bosque, lugares poblados y cobertura forestal, climas, y zonas de vida. La información generada será de utilidad para la mancomunidad, municipalidades y otras instituciones locales, además puede utilizarse como herramienta para dirigir acciones y proyectos encaminados al manejo y aprovechamiento adecuado de los recursos naturales.

Como segundo servicio se realizó en el área de conservación denominado Xiub-Samchen, la cual está ubicada en el municipio de Santa Eulalia, Huehuetenango, dicha área es administrada por la Asociación de Protectores del Medio Ambiente, cuyos integrantes son los propietarios de los terrenos que conforman el área de conservación. En esta área se realizó un plan de gestión comunitario y propuesta de reglamento que contiene acciones estratégicas para el manejo y aprovechamiento adecuado de los recursos naturales del área. Para la recopilación de la información del área se utilizó la herramienta del diagnóstico rural y mapeo participativo, donde los comunitarios daban a conocer las

características de cada área, posteriormente se realizaron visitas de campo para corroborar la información obtenida, la información cartográfica fue analizada mediante sistemas de información geográfica.

Dentro de los principales problemas identificados en el área de conservación está el descortezamiento del *Pinus ayacahuite* por los pobladores locales ya que la corteza es utilizada para curtir cueros, las talas ilícitas para la extracción de madera y leña, el poco prendimiento de la regeneración natural por las características pedregosas del suelo y pastoreo no controlado, incendios forestales, la cacería de fauna local y el desconocimiento del manejo del bosque.

Además se identificaron algunas problemáticas en el comité de protección donde se pueden mencionar la falta de participación en reuniones, falta de comunicación y consenso, falta de equipo y herramientas, falta de protección a sus parcelas y que el área de conservación no se encuentra reconocida a nivel municipal.

Se definieron algunas gestiones generales donde encontramos la capacitación y elaboración de manuales en distintos temas como la recolección de semillas, producción de plántulas en vivero, reforestación entre otras. También se planteó concientizar y fomentar la cultura ambiental en los comunitarios por medio de charlas de distintos temas sobre la degradación de los recursos naturales. En el área de conservación se definieron diez rodales de manejo donde a cada rodal se le atribuyen distintas actividades silviculturales además se presenta un reglamento para el área de conservación el cual fue avalado por los comunitarios.

## **3.2 SERVICIO 1. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS BIOFÍSICO DE LOS MUNICIPIOS QUE INTEGRAN LA MANCOMUNIDAD FRONTERA NORTE**

### **3.2.1 OBJETIVOS**

#### **A. Objetivo General**

- ✓ Describir la situación actual del componente biofísico de los municipios que abarca la Mancomunidad Frontera del Norte de Guatemala.

#### **B. Objetivos específicos**

- ✓ Realizar una caracterización y análisis del componente natural de los municipios que conforman la Mancomunidad Frontera Norte, que sirva de insumo para consultas y tomar decisiones para la ejecución de proyectos de protección y conservación de los recursos naturales.

### **3.2.2 METODOLOGÍA**

#### **A. Recopilación de información**

Para recopilar información para la caracterización biofísica se consultaron en bases de datos digitales en algunas instituciones que poseían sobre información cartográfica y biofísica del municipio, donde encontramos estudios temáticos y base de datos generados por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), y también se recopiló información bibliográfica de las entidades que han realizado estudios en el municipio, como la Mancomunidad Frontera del Norte (MFN), la Secretaría de Planificación y Programación (SEGEPLAN), La Fundación Guillermo Toriello (FGT) entre otras. Así mismo se realizaron visitas a cada una las municipalidades que conforman la Mancomunidad Frontera del Norte de Guatemala para recopilar información de interés y que sea útil para realizar este trabajo.

#### **B. Procesamiento interpretación y análisis de la información**

La información obtenida de los distintos mapas temáticos y cartografía existente, mediante sistemas de información geográfica SIG utilizando el programa ArcGis 9.3 se digitalizó, interpreto y analizó cada uno de los mapas que se describen dentro del informe, con este análisis se dio a conocer el panorama del municipio y la situación actual del componente natural.

**3.2.3 RESULTADOS**

**A. Mapa de ubicación de la mancomunidad frontera norte**

La mancomunidad frontera del norte está ubicada al norte del territorio guatemalteco, colinda al norte con la frontera mexicana, al sur con municipios del departamento del Quiché, al este con el municipio de Cobán Alta Verapaz y al oeste con municipios de Huehuetenango.

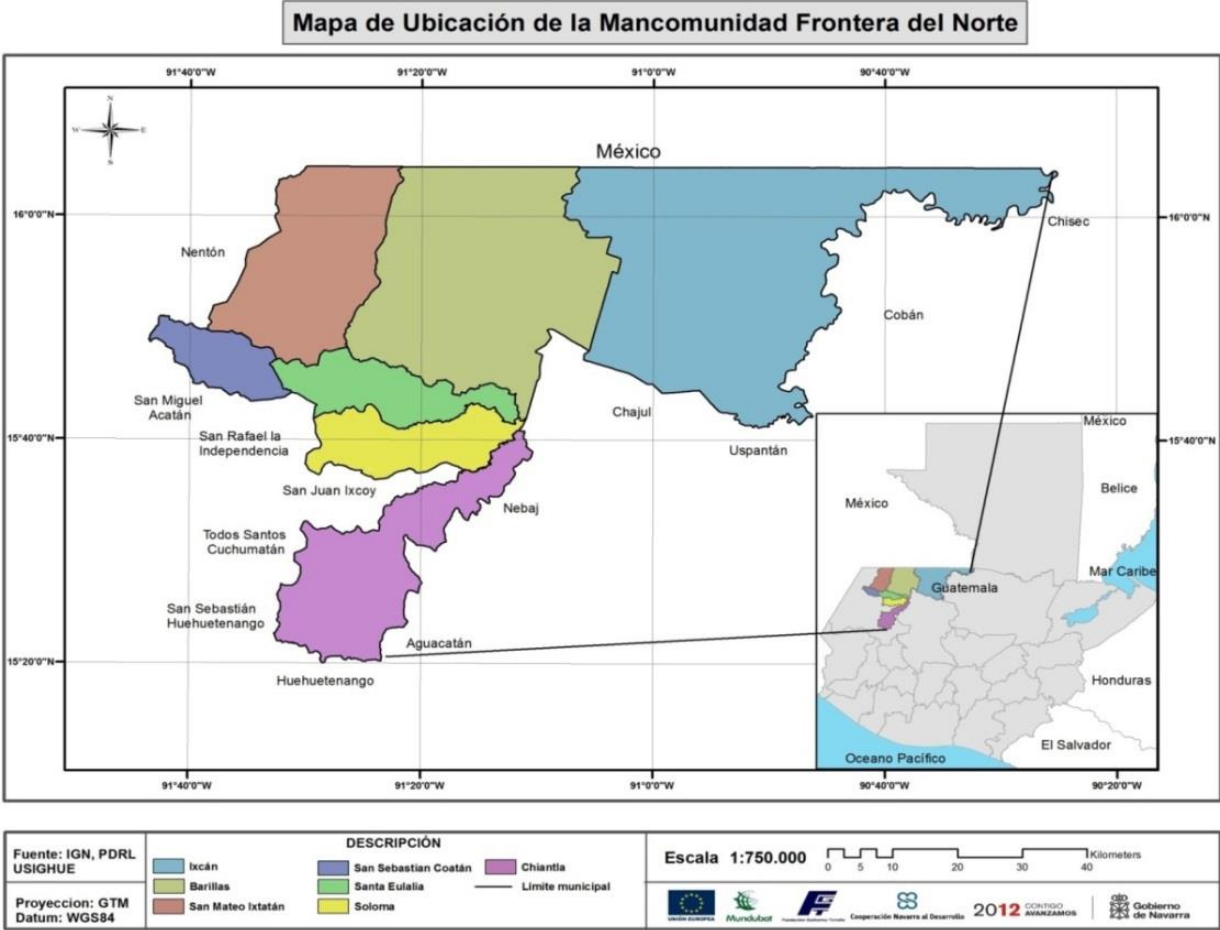


Figura 16. Mapa de ubicación de la MFN

La mancomunidad cuenta con una extensión total de 4506.4963 km<sup>2</sup> el cual representa un 4.14% del territorio guatemalteco además está integrada por 7 municipios dentro de los cuales figura Ixcán con 1585.2649 km<sup>2</sup> de extensión ocupando un 35.2% del territorio de la mancomunidad, Barillas posee 1147.1950 km<sup>2</sup> y ocupa el 25.5%, San Mateo Ixtatán con 583.196 km<sup>2</sup> ocupa el 13%, Chiantla con 519.9064 km<sup>2</sup> ocupa 11.5%, Soloma tiene 263.622 km<sup>2</sup> y representa el 5.8%, Santa Eulalia con 250.625 km<sup>2</sup> abarca el 5.5% y

finalmente San Sebastián Coatán con 156.687 km<sup>2</sup> ocupa el 3.5% del territorio de la mancomunidad. De estos municipios Ixcán es el único que pertenece al departamento del Quiché, los restantes son parte del departamento de Huehuetenango.

## B. Análisis del mapa de uso de la tierra

En el territorio de la mancomunidad predominan 7 diferentes grupos o categorías de uso de la tierra, el que ocupa mayor cobertura es el de latifoliadas con 30.2% de cobertura (1,363. 9093 km<sup>2</sup>) abarcando el municipio de Ixcán, Barillas y San Mateo Ixtatán.

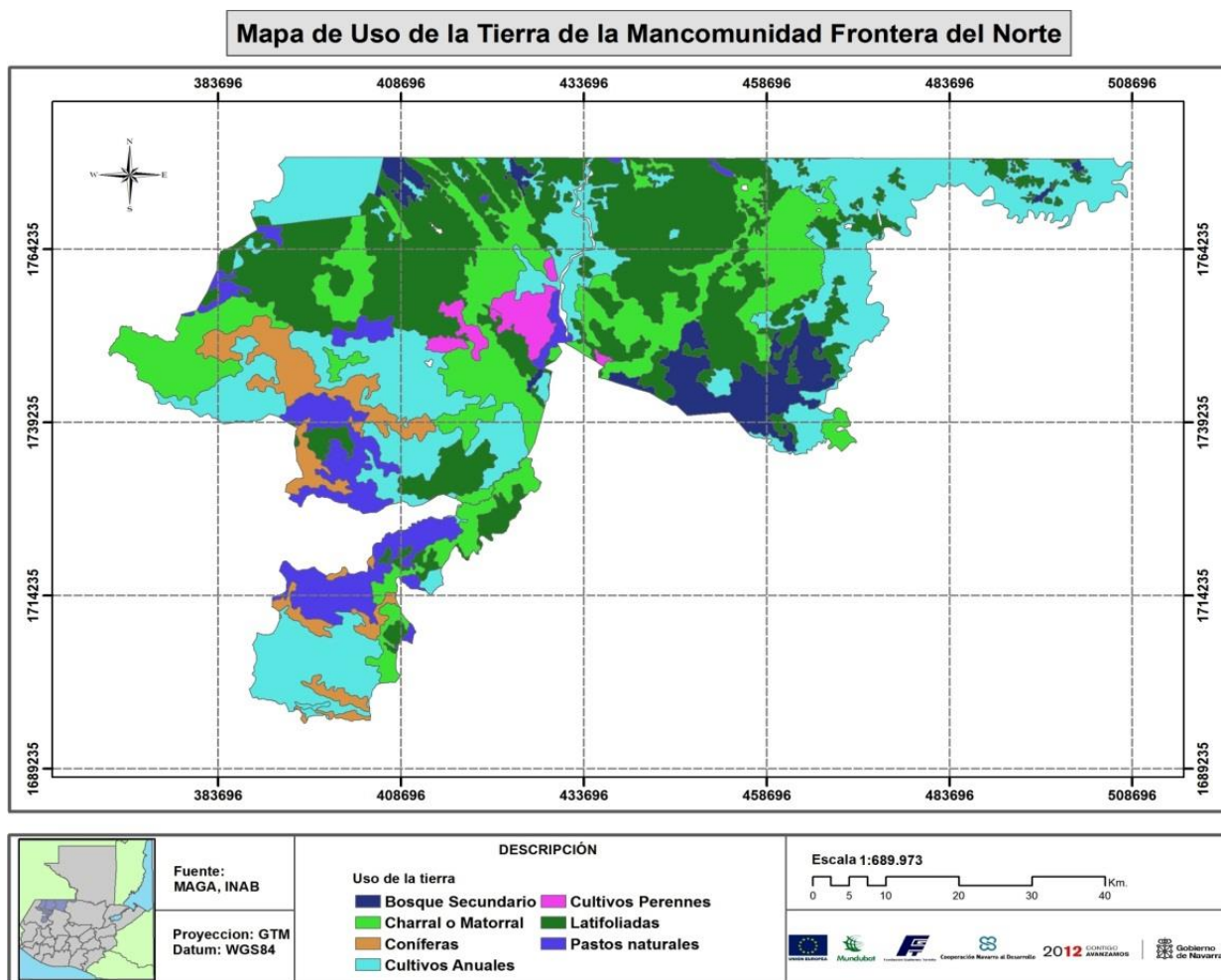


Figura 17. Mapa de uso de la tierra de la MFN

Los cultivos anuales representan el 29.34% (1,322.4750 km<sup>2</sup>) y está distribuido a lo largo del del territorio de la mancomunidad principalmente en la región este de Ixcán y San



Sebastián Coatán, al norte de San Mateo Ixtatán, al este y suroeste de Barillas y en la región donde colinda Soloma con Santa Eulalia.

El 20.4% del territorio de la mancomunidad (920.8533km<sup>2</sup>) está ocupado por matorrales, y es más evidente en el municipio de San Sebastián Coatán, en Barillas e Ixcán ocupa también un área considerable, existe una franja de matorrales que atraviesa el este del límite municipal de Chiantla.

En los municipios de Soloma, Santa Eulalia y Chiantla se pueden encontrar áreas con pastos naturales los cuales representan el 6.8% del territorio de la mancomunidad con 306.6169km<sup>2</sup>, también existen pequeñas áreas distribuidas en Barillas y San Mateo Ixtatán.

El bosque secundario arbustal se encuentra principalmente en la región sur de Ixcán y algunas pequeñas áreas al norte de Barillas el bosque secundario arbustal está presente en un 5% abarcando 231.1118km<sup>2</sup>. Existe un área de bosques de coníferas que abarca el oeste de Soloma y Santa Eulalia y se conecta al sur de San Mateo Ixtatán, también en Chiantla existen pequeñas áreas, el bosque de coníferas ocupa el 4.9% (220.6803km<sup>2</sup>) del territorio de la mancomunidad.

En el municipio de Barillas existe un área de cultivos perennes que abarca 89.4474km<sup>2</sup> equivalente al 2% del territorio de la mancomunidad.

### **C. Análisis del mapa de ordenamiento territorial**

Según el mapa de ordenamiento territorial el 10.88% (488.9123 km<sup>2</sup>) de territorio de la mancomunidad debe ser destinado a protección especial por tener características de altas pendientes y porque es un área que tiene un papel importante en la recarga hídrica, esta zona está ubicada en la región central de municipio de Chiantla, en la región sur de San Mateo Ixtatán y en la región oeste de Soloma y Santa Eulalia.

En el municipio de Ixcán y en la región este de Barillas se encuentra la zona apta para la agricultura con prácticas de conservación de suelos y ocupa un 17% del territorio (766.0127km<sup>2</sup>) cabe resaltar que en estas áreas se encuentran en la categoría III y IV de capacidad de uso del suelo USDA.

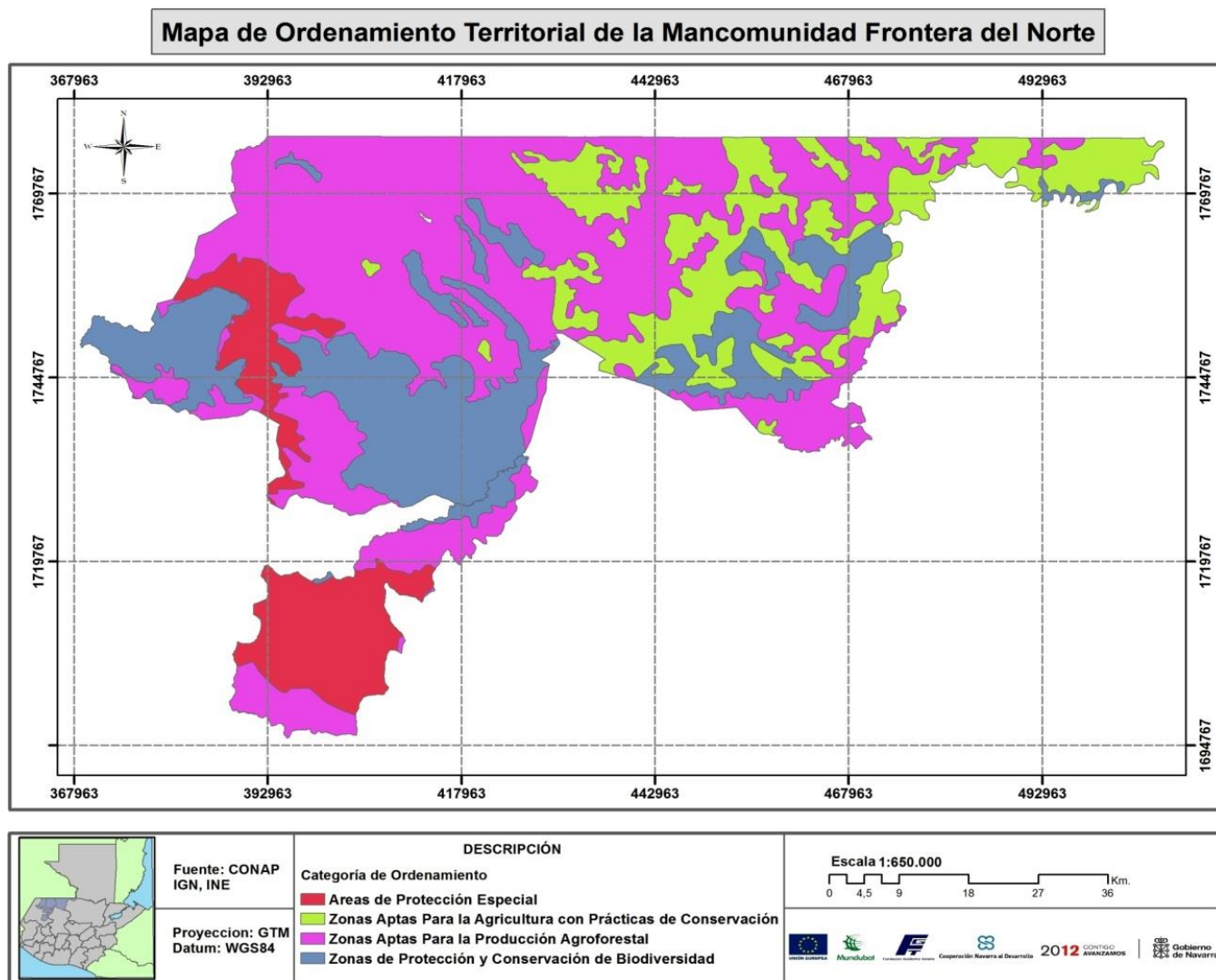


Figura 18. Mapa de ordenamiento territorial de la MFN

En gran parte del territorio de Barillas y San Mateo Ixtatán se encuentra la zona apta para la producción agroforestal, asimismo está presente pero en menor proporción en el resto de municipios del territorio de la mancomunidad, en total cubre el 49.66% del territorio (2,230.3932km<sup>2</sup>) la capacidad de uso USDA en estas áreas regularmente es de categoría VI y VII. En el municipio de Santa Eulalia, Soloma y San Sebastián Coatlán se encuentra principalmente la zona de protección y conservación de la biodiversidad también está presente en los otros municipios de la mancomunidad pero con menor presencia, esta zona representa el 22.4% del territorio de la mancomunidad con 1,005.521km<sup>2</sup> para definir esta zona se tomaron en cuenta áreas con categoría V y VII de capacidad de uso de la tierra USDA.

#### D. Análisis del mapa de intensidad de uso de la tierra

El mapa de intensidad de uso de la tierra es el resultado de comparar el mapa de capacidad de uso de la tierra y el mapa de uso de la tierra, de esta comparación resultan 3 tipos de intensidad de uso de la tierra, las áreas de uso correcto, las áreas sub utilizadas y sobre utilizadas.

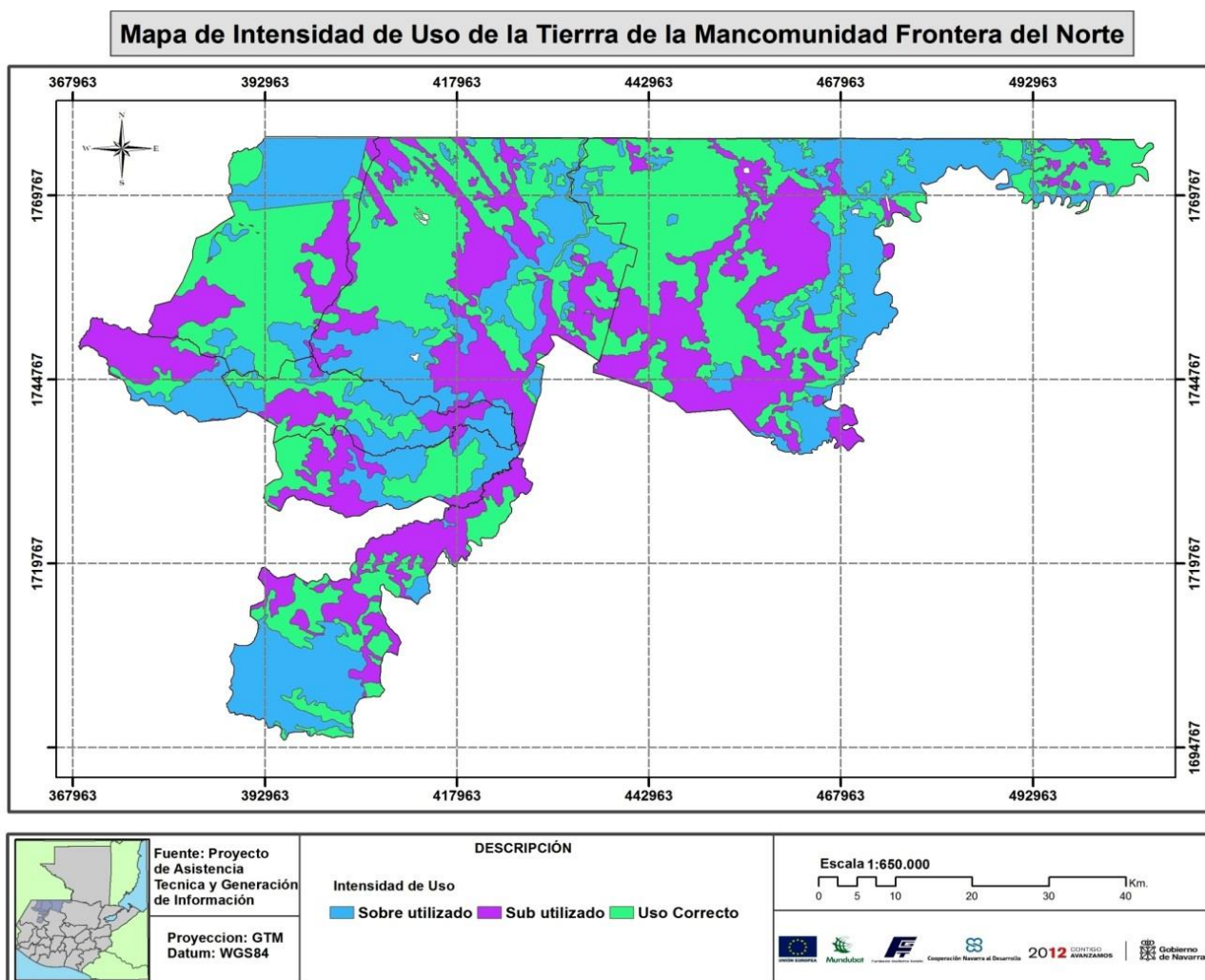


Figura 19. Mapa de intensidad de uso de la tierra de la MFN

En el territorio de la mancomunidad al 41.8% equivalente a 1,879.0605km<sup>2</sup> se le está dando un uso correcto, es decir que se está aprovechando la tierra en base a su capacidad de uso. Asimismo existen áreas que no son aprovechadas en todo su potencial y tienen mayor capacidad de la que está siendo utilizada, estas áreas sub utilizadas representan el 30% del territorio de la mancomunidad con 1,333.0057km<sup>2</sup>. Las áreas

sobre utilizadas ocupan el 28.4% (1,275.0019km<sup>2</sup>) del territorio de la mancomunidad, cabe resaltar que el recurso es sobreexplotado ya que su aprovechamiento sobrepasa la capacidad de uso.

### E. Análisis del mapa de susceptibilidad a heladas

Existen áreas con vulnerabilidad a heladas baja, moderado y severo, éstas áreas corresponden a una elevación superior a 1,600 msnm, 1,970msnm y 2,530msnm respectivamente. Las heladas se presentan cuando las temperaturas mínimas descienden de los 0°.

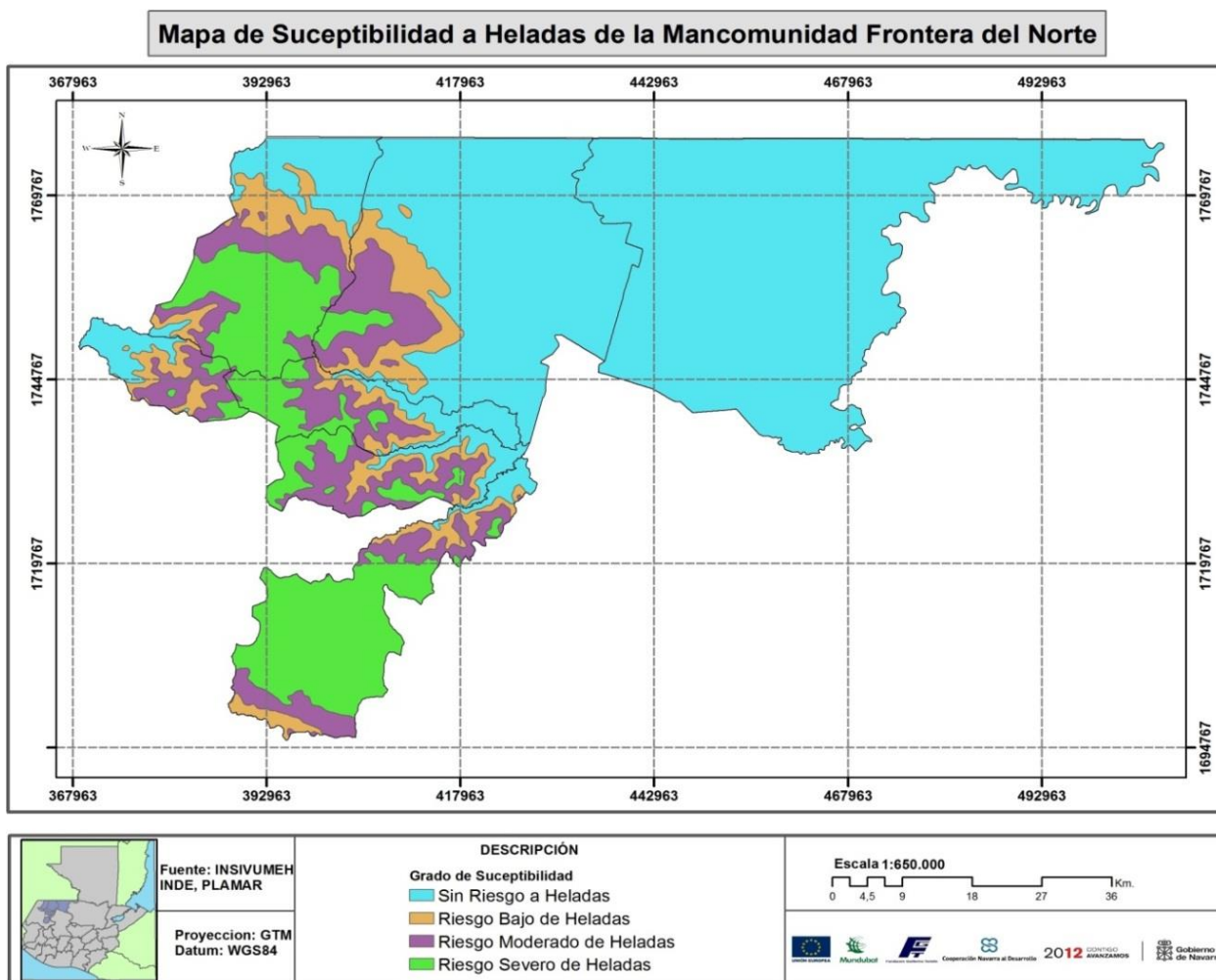


Figura 20. Mapa de susceptibilidad a heladas de la MFN

Las áreas con riesgo severo a las heladas están presentes principalmente en Chiantla, San Mateo Ixtatán, en la región oeste de Santa Eulalia y Soloma, esta categoría está presente en un 16.6% del territorio. Las áreas con riesgo moderado a las heladas abarcan todos los municipios de la frontera del norte exceptuando Ixcán y está representado en un 12.7% en el territorio de la mancomunidad. Lo mismo sucede en las áreas con riesgo bajo a las heladas el cual ocupa el 8.6% del área total de la mancomunidad. El área sin riesgo a heladas ocupa el 62% del territorio y está ubicado en Ixcán, gran parte de Barillas, en la región norte de San Mateo Ixtatán, en la región este de Santa Eulalia y Soloma, en la región este de San Sebastián Coatán y al sur de Chiantla.

#### **F. Análisis del mapa de sub cuencas y red hidrográfica**

En el territorio de la mancomunidad hay un total de 17 sub cuencas y un gran número de ríos permanentes e intermitentes, todos estos drenan en el territorio mexicano. Solo en el municipio de Ixcán existen 5 sub cuencas dentro de estas figura la sub cuenca del Río Xacbal la cual posee 488.2731km<sup>2</sup> la cual posee una red hidrográfica muy enriquecida y está ubicada principalmente de la región noroeste y suroeste del municipio de Ixcán, también la sub cuenca del Río Salinas está ubicada principalmente en la región noreste de Ixcán ocupando un áreas de 460.8197km<sup>2</sup>, el Río Tzejá está presente en este municipio ocupando un área de 441.4177km<sup>2</sup>, al sur de Ixcán está ubicada la pequeña sub cuenca del Río Copón con 32.497km<sup>2</sup>. La sub cuenca del Río Ixcán se encuentra compartida por el municipio de Barillas e Ixcán y posee un área de 361.6837km<sup>2</sup>.

En el municipio de Barillas existen 5 sub cuencas dentro de las cuales 3 son compartidas con otros municipios, la sub cuenca más grande de este municipio es la del Río San Ramón con 398.3497km<sup>2</sup>, la del Río Pojom que posee un área de 658.3727km<sup>2</sup> y está compartida con la región noroeste del municipio de Barillas y San Mateo Ixtatán. La sub cuenca del Río Piedras Blancas ocupa 128.0442km<sup>2</sup> y está ubicada al este de Barillas y compartida un poco con el oeste de Ixcán. En el municipio de Chiantla existen 4 sub cuencas, del Río Blanco, Selegua, Naranja y Azul, con áreas de 202.4930km<sup>2</sup>, 127.6017km<sup>2</sup>, 214.9851km<sup>2</sup> y 8.454km<sup>2</sup> respectivamente.



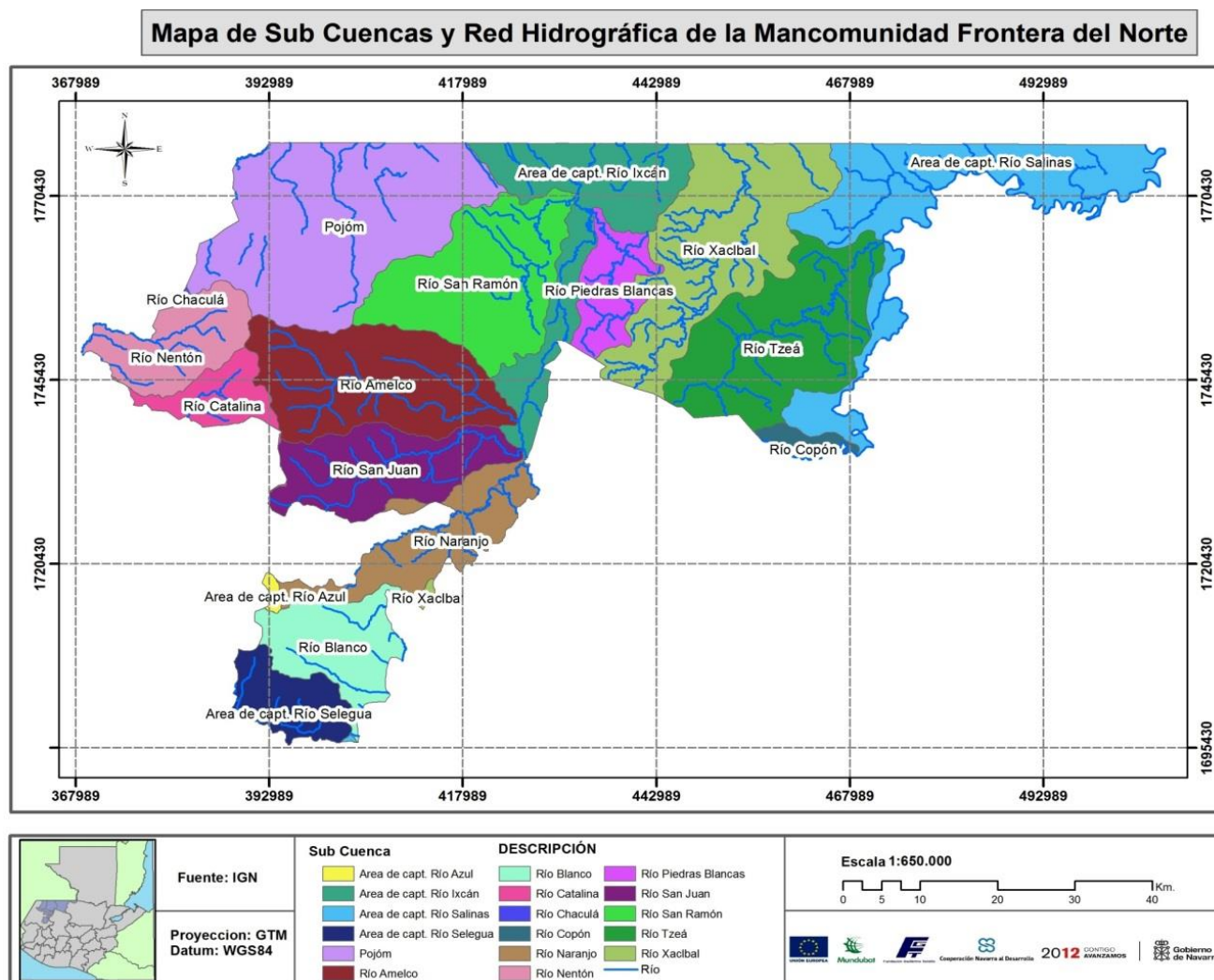


Figura 21. Mapa de sub cuencas y red hidrográfica de la MFN

La sub cuenca del Río Amelco es compartida por Santa Eulalia y la región Sur de Barillas y posee un área de 413.6611km<sup>2</sup>. La sub cuenca del Río San Juan ocupa 272.4988km<sup>2</sup> y está en el territorio de Soloma y al Sur de Santa Eulalia. La sub cuenca del Río Nentón tiene 187.1106km<sup>2</sup> y se ubica en el noroeste de San Sebastián Coatán y al suroeste de San Mateo Ixtatán. Al sureste de San Sebastián Coatán y oeste de Santa Eulalia se encuentra la sub cuenca del Río Catalina el cual tiene un área 99.5292km<sup>2</sup>.

### G. Análisis del mapa de tipos de bosque

El 44.7% (2,007.9523km<sup>2</sup>) está desprovista de cobertura forestal y es más pronunciado en el municipio de Ixcán, Barillas y el municipio de Soloma. La asociación de Latifoliadas -

cultivos ocupa un 14% (629.6321km<sup>2</sup>) con mayor presencia en Ixcán, Barillas y en la parte norte de San Mateo Ixtatán.

El bosque de latifoliadas ocupa un 13% (583.6908km<sup>2</sup>) de territorio principalmente en los climas cálidos de Barillas y en el municipio de Ixcán. El bosque mixto ocupa el 8.4% (37.5620km<sup>2</sup>) principalmente en los municipios de Barillas, San Sebastián Coatán, Soloma y Santa Eulalia y está presente en menor medida en San Mateo Ixtatán y al Sur de Chiantla.

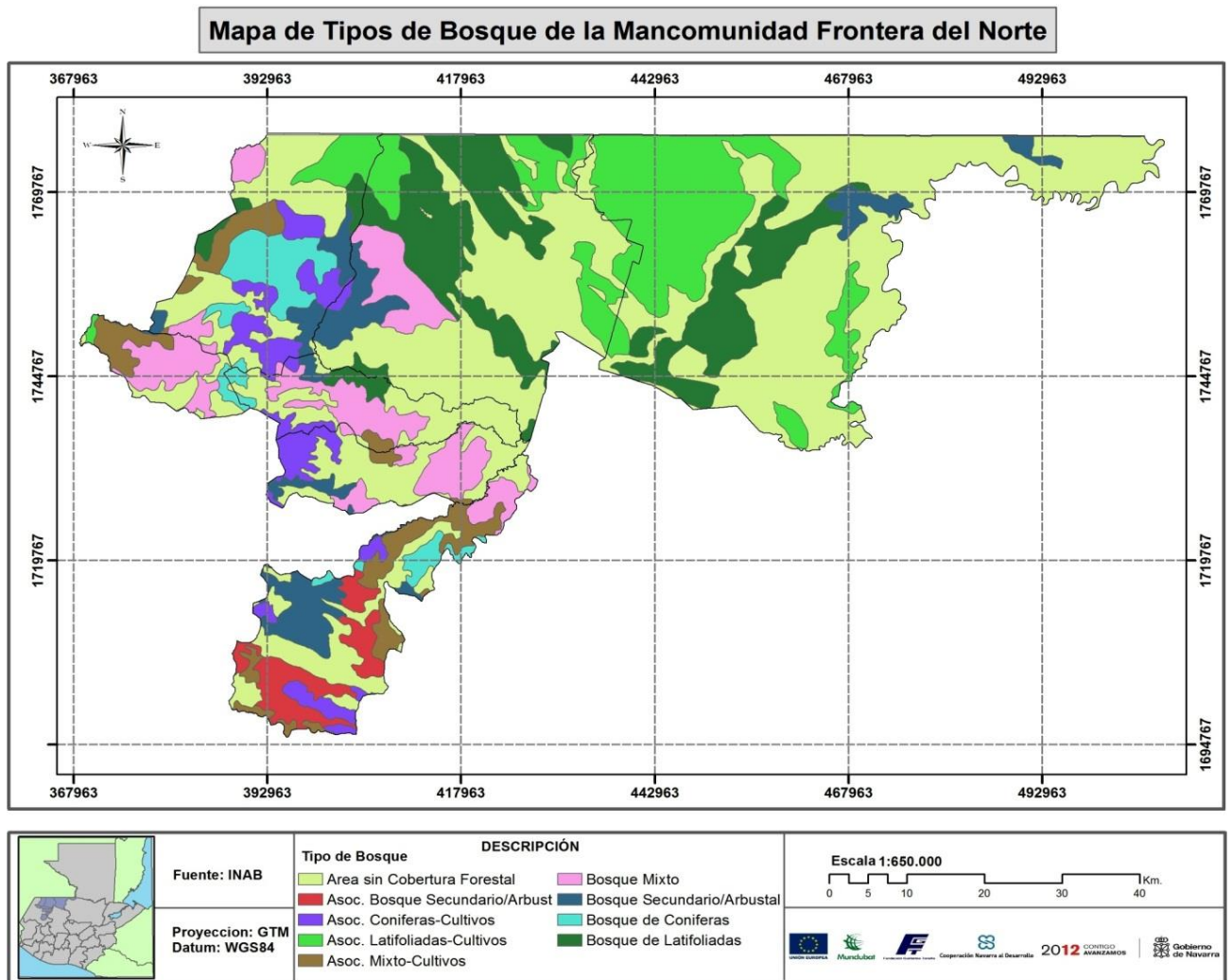


Figura 22. Mapa de tipos de bosque de la MFN

Con un 5.6% (252,077923km<sup>2</sup>) está representado el bosque secundario arbustal el cual está ubicado principalmente en la región central de Chiantla, en la región colindante de

San Mateo y Barillas, en la región noreste de Ixcán y en la región suroeste de Soloma. La asociación de bosque mixto - cultivos ocupa un 4.2% del territorio con 189.6476km<sup>2</sup> ubicado principalmente en la región de San Mateo, región norte Chiantla, San Sebastián Coatán y en la región colindante entre Santa Eulalia y Soloma.

El Bosque de coníferas se encuentra principalmente en San Mateo Ixtatán, la región sur de Chiantla y en la región colindante entre San Sebastián Coatán y Santa Eulalia, el cual está representado por un 3.4% (151.2354km<sup>2</sup>). En la región central y sur de Chiantla se encuentra la asociación del bosque secundario - arbustal con 2.5% del territorio de la mancomunidad (111.3377km<sup>2</sup>). En los municipios de la frontera del norte de Huehuetenango se encuentra la asociación de coníferas - cultivos y está representado en un 4.2% equivalente a 189.4731km<sup>2</sup>.

#### **H. Análisis del mapa lugares poblados y cobertura forestal**

En el mapa anterior el 33% (1,492.5439 km<sup>2</sup>) del territorio de la mancomunidad posee cobertura forestal, cabe resaltar que en este porcentaje incluye únicamente los bosques de latifoliadas, coníferas y mixtos, se descarta en este porcentaje las asociaciones de estos con cultivos y los bosques secundarios arbustales.

Es preocupante que el 66% del territorio (3011,3300km<sup>2</sup>) no posea cobertura forestal lo cual va en aumento por la creciente presión demográfica y el manejo inadecuado y desprotección de los recursos forestales.

Como se puede observar en el mapa los lugares poblados están ejerciendo cierta presión en el recurso forestal, las áreas que poseen mayor cobertura forestal se encuentran en áreas lejanas a los lugares poblados y otras están situadas en las partes más altas y lugares accidentados, las áreas más planas y cercanas a los centros poblados son la que tienen mayor presión. En el municipio de Ixcán existe menor cobertura forestal, siguiéndole Barillas, San Mateo, San Sebastián Coatán y Chiantla.



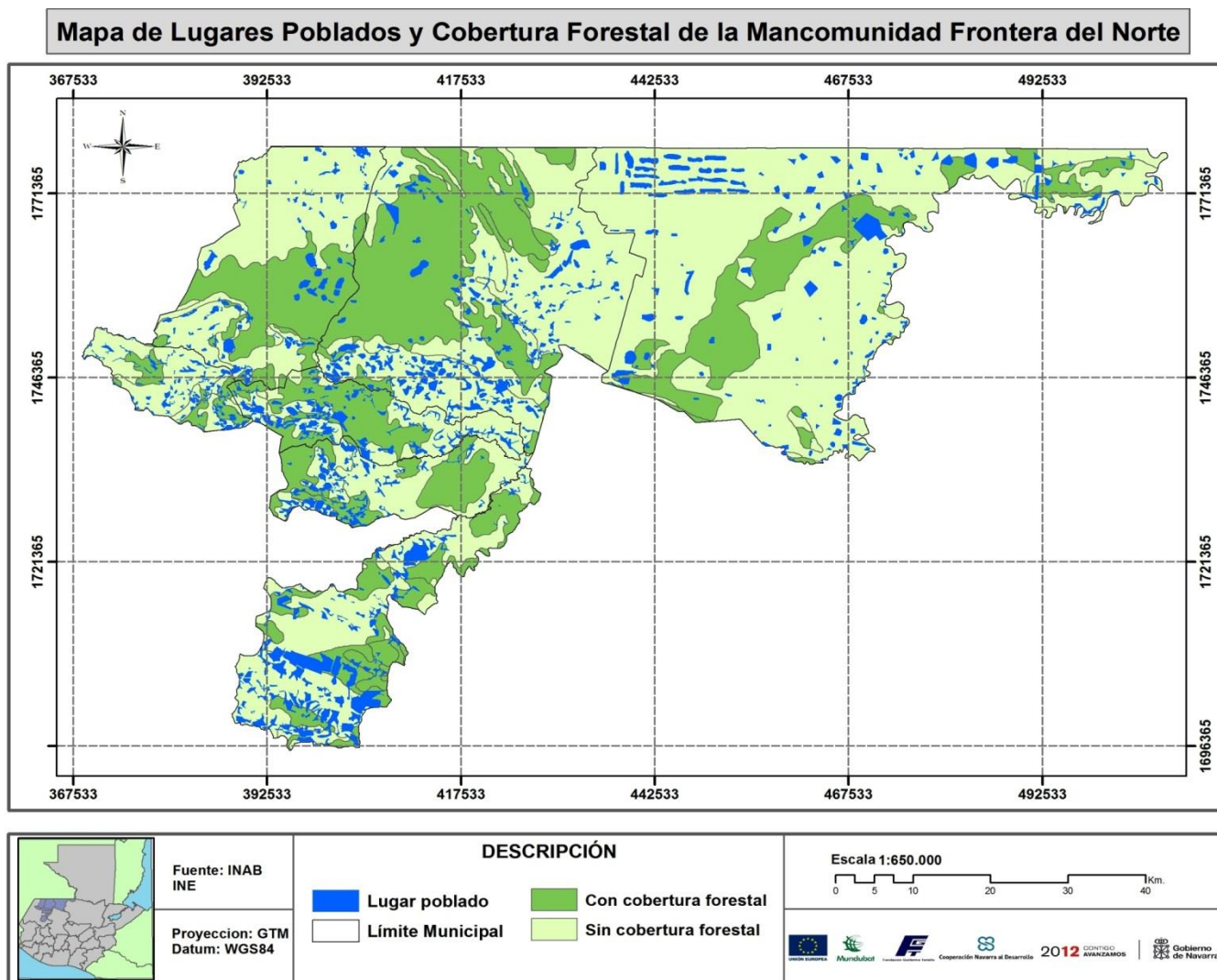


Figura 23. Mapa lugares poblados y cobertura forestal de la MFN

## I. Análisis del mapa de climas

En el territorio de la mancomunidad frontera del norte se encuentran 7 distintos tipos de clima según la clasificación climática de Thornthwait en base a humedad y temperatura, como se observa en el mapa el municipio de Barillas presenta el régimen de humedad muy húmedo, pero con 4 distintos tipos de clima según la variación en cuanto a su temperatura, en la región noreste colindando con Ixcán hay más temperatura por lo cual el clima es considerado cálido, en la región central de este municipio el clima es considerado semi cálido y templado y en la región colindante con San Mateo y Santa Eulalia el clima se considera semi frío.

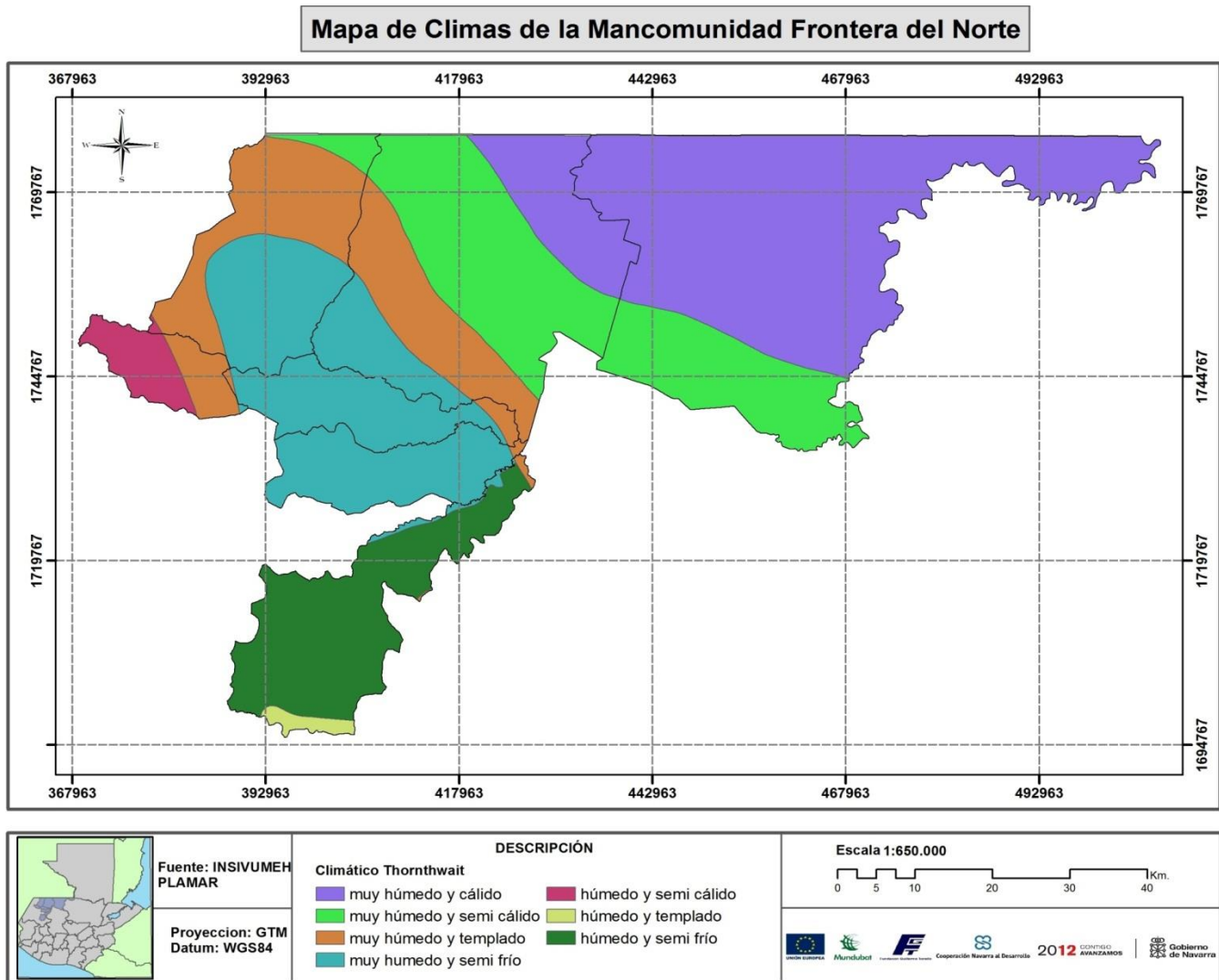


Figura 24. Mapa de climas de la MFN

El municipio de Ixcán presenta dos tipos de clima, ambos muy húmedos pero en la parte norte el clima es cálido y en la parte más al sur el clima es semi cálido. En los municipios de Santa Eulalia y Soloma el clima es muy húmedo y semi frío. El municipio de Chiantla en su mayoría es de clima húmedo y semi frío. En el municipio de San Sebastián en la región oeste el clima es húmedo y semi cálido y en la región oeste es muy húmedo y templado. San Mateo Ixtatán posee el régimen de humedad muy húmedo con 3 distintos tipos de clima según la temperatura en semi cálido en la región norte, templada en la región central y semi frío en la región sur. El territorio de la mancomunidad posee diversidad de climas por las diferencias en cuanto a temperatura y humedad y relieve.

## J. Análisis del mapa de capacidad de uso de la tierra

Como se puede observar en el mapa de capacidad de uso de la tierra según la metodología USDA, el 4% (165.136km<sup>2</sup>) del territorio de la mancomunidad posee la capacidad de clase III la cual predomina en el municipio de Barillas e Ixcán, en estas tierras existen severas limitaciones que reducen la elección de plantas o requieren prácticas especiales de conservación, o ambas a la vez, además cuando son usados para cultivos agronómicos, las prácticas de conservación son generalmente más difíciles de aplicar y de mantener, pueden ser utilizadas para cultivos agronómicos, pastos, producción forestal, pastoreo extensivo, vida silvestre y cubierta. Debido a sus características restringen la cantidad de cultivos mixtos, épocas de siembra, laboreo y cosecha, elección de cultivos.

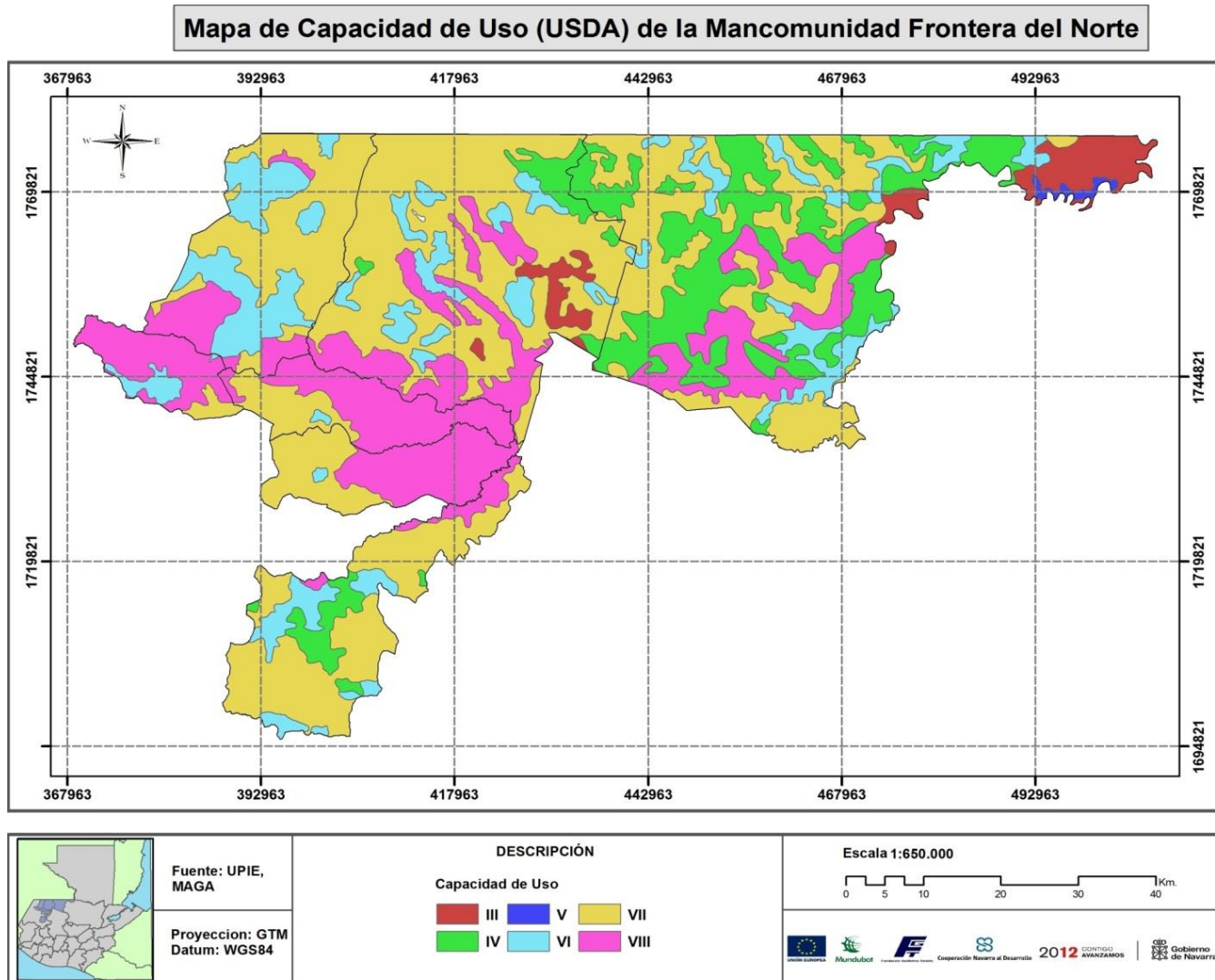


Figura 25. Mapa de capacidad de uso de la tierra de la MFN

En cuanto a la capacidad de uso de IV está presente en un 14% (664.093km<sup>2</sup>) principalmente en el municipio de Ixcán y pequeña parte de Chiantla. Estas son tierras que tienen muy severas limitaciones que restringen la selección de plantas y requieren de un cauteloso cuidado de manejo. Las restricciones en el uso, para tierras de clase IV, son mayores que para las de clase III, lo mismo que la elección de plantas que pueden ser cultivadas, que es mucho más limitada. Cuando estas tierras son cultivadas se requieren cuidadosas prácticas de conservación, que son más difíciles de aplicar y de mantener. Las tierras en la clase IV, pueden ser usados para cultivos agronómicos, pastos, lotes de árboles, sitios o vida silvestre y cubierta vegetal.

La capacidad de uso V está presente en el municipio de Ixcán con un 0.30% (13.1518km<sup>2</sup>) del territorio de la mancomunidad, estas tierras no tienen problemas de erosión, o si lo tienen, es muy pequeño. Sin embargo, tienen otras limitaciones que no son prácticas de remover y que limitan su uso únicamente para pastos, sitios, lotes de árboles o vida silvestre y cubierta. Además tienen limitaciones que restringen la clase de plantas que pueden ser cultivadas y que prevengan el normal laboreo de cultivos agronómicos. Son terrenos casi planos, pero algunos son húmedos frecuentemente inundados por cursos de agua, tienen piedras, tienen limitaciones climáticas o tienen alguna combinación de estas limitaciones.

El 13% del territorio de la mancomunidad (589.9596km<sup>2</sup>) está representado por la clase VI, la cual está distribuido en todos los municipios pero en menor medida en Soloma y Santa Eulalia. Estas tierras presentan severas limitaciones, que las hacen generalmente no utilizables para cultivos; pero son apropiadas para praderas, pastizales, bosques maderables o alimento para vida silvestre y cubierta vegetal. Es práctico aplicar ciertas medidas de mejoramiento en los pastos. Tienen limitaciones continuas que no pueden ser corregidas tales como pendientes muy pronunciadas, susceptibles de severa erosión, efecto de erosión pasada, pedregosidad, zona radicular poco profunda, excesiva humedad o inundabilidad, baja capacidad de retención de humedad, salinidad o sodio, o factores climáticos severos.

La clase VII son tierras que tienen severas limitaciones que restringen su uso principalmente para pastoreo, bosque maderable o vida silvestre. Está presente en un 45% del territorio de la mancomunidad (2060.7087km<sup>2</sup>) y se encuentra en menor medida en San Sebastián Coatán. Estas tierras no pueden ser usadas con mucha libertad para pastoreo o para árboles o vida silvestre y cubierta o alguna combinación de estas, salvo que se apliquen prácticas de laboreo. Dependiendo de las características del suelo y clima local, las tierras de esta clase pueden ser adecuadas para producción forestal.

La clase VIII son tierras y paisajes que no reportan beneficios locales tangibles. Su mejor uso será para mantenimiento de hábitats de vida silvestre, protección de cuencas altas y recreación el 22% del territorio de la mancomunidad (1016.2255km<sup>2</sup>) principalmente en los municipios de Soloma, Santa Eulalia y San Sebastián Coatán. Estas tierras deben ser usados para recreación, vida silvestre o abastecimiento de agua, y aun también para propósitos históricos. Estas tierras no pueden devolver los gastos que se le han aplicado para su laboreo, en el caso que se realicen cultivos o pastos, aunque si benefician el uso de la vida silvestre, protegen las cuencas hidrográficas y hacen posible la recreación.

#### **K. Análisis del mapa de zonas de vida**

La zona de vida de Bosque Muy Húmedo Subtropical Cálido ocupa 2743.1042 km<sup>2</sup> o sea el 60.87% del territorio de la mancomunidad y está presente principalmente en el municipio de Ixcán, Barillas y al Norte de San Mateo Ixtatán y en menor extensión en la parte este de Soloma, Santa Eulalia y Chiantla. El patrón de lluvia varía entre 2,136 y 4,327 mm., la elevación desde 80 a 1,600 msnm., con topografía plana hasta accidentada. La vegetación natural es una de las más ricas en su composición florística, dentro de las especies indicadoras se mencionan: *Orbignya cohune*, *Terminalia amazonia*, *Brosimum alicastrum*, *Lonchocarpus*, *Virola*, *Cecropia*, *Ceiba pentandra*, *Vochysia*, *Pinus caribaea*. Los cultivos de esta zona pueden ser caña de azúcar, banano, café, cardamomo, hule, cacao, cítricos, maíz, frijol, arroz, citronela. Además la ganadería también ocupa un lugar importante en esta zona.

El 19% del territorio de la mancomunidad (856.2342 km<sup>2</sup>) lo constituye el Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Subtropical el cual se localiza en la oeste de Barillas, en la región



central de San Mateo Ixtatán, la parte oeste de Santa Eulalia y Soloma, además algunas regiones del norte y sur de Chiantla. La precipitación promedio es de 2,730 mm., la topografía generalmente es accidentada con elevaciones desde los 1,800 hasta 3,000 msnm. Las especies indicadores son: Cupressus lusitanica, Chiranthodendron pentadactylon, Pinus ayacahuite, Pinus hartwegii, Alnus jurullensis, Quercus spp., Zinowiewia spp., y Budleia spp., además el Pinus pseudostrobus se encuentra mezclado con las anteriores. Se le puede dar un uso de fitocultivo y bosque, los cultivos principales pueden ser: trigo, maíz, papas, haba, verduras, manzana, durazno, pera, aguacate entre otros. El bosque debe ser manejado cuidadosamente puesto que tiende a disminuir por la presión demográfica.

**Mapa de Zonas de Vida de la Mancomunidad Frontera del Norte**

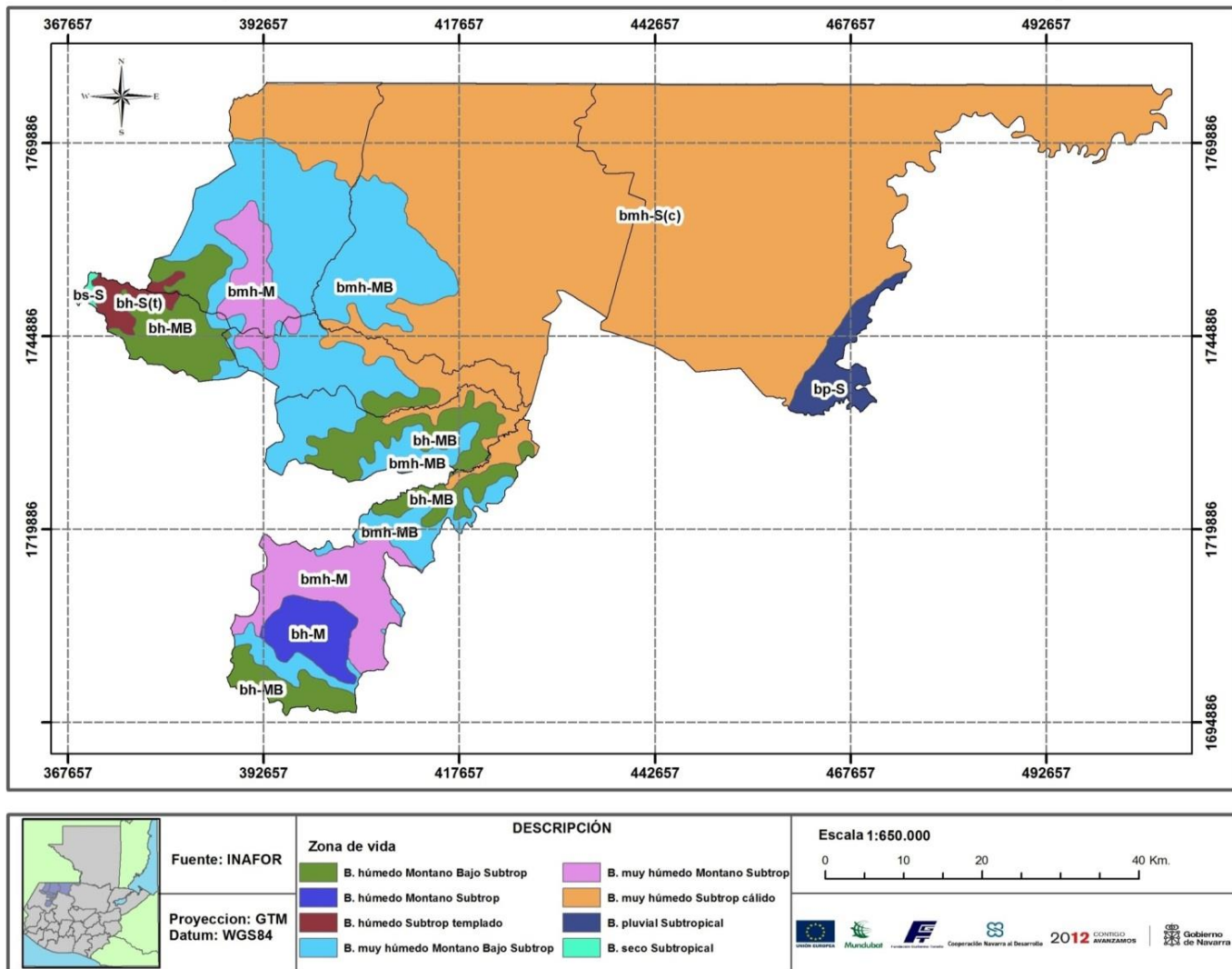


Figura 26. Mapa de zonas de vida de la MFN

El Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical ocupa un 8.75% (394.3184km<sup>2</sup> del territorio de la mancomunidad) y se encuentra en mayor proporción en San Sebastián Coatán y Soloma, también en la parte norte y sur de Chiantla, tiene poca presencia en la región sur de Santa Eulalia y suroeste de San Mateo Ixtatán. La precipitación pluvial anual promedio es de 1,344 mm., su topografía en general es plana y dedicada a cultivos agrícolas y las áreas accidentadas está cubierta por vegetación. La elevación varía entre 1,500 y 2,400 msnm. La vegetación natural está representada por rodales de *Quercus* spp., asociados con *Pinus pseudostrobus* y *Pinus montezumae*. También pueden observarse *Juniperus comitana*, *Alnus jurullensis*, *Ostrya* spp. y *Carpinus* spp. El uso apropiado para esta zona es fitocultural y forestal, pues los terrenos planos pueden utilizarse para la producción de maíz, frijol, trigo, verduras, durazno, pera, manzana, aguacate entre otros. Los terrenos accidentados deben mantenerse cubiertos de bosques, para protegerlos y para que estos satisfagan el consumo local.

En la región central del municipio de Chiantla, San mateo Ixtatán y con poca presencia al oeste de Santa Eulalia se encuentra el Bosque Muy Húmedo Montano Subtropical abarcando 292.9222km<sup>2</sup> o sea un 6.5% del territorio de la mancomunidad. En esta zona de vida la precipitación pluvial anual promedio es de 2,500 mm, cuya topografía es de ondulada a accidentada con pendientes pronunciadas. La vegetación natural predominante es *Abies religiosa*, *Pinus ayacahuite*, *Pinus hartwegii*, además se encuentra *Quercus* spp., *Bocconia volcánica*, *Buddleia* spp., *Cestrum* spp., *Garya* spp., y *Bacharis* spp. El uso más indicado para esta zona de vida es el manejo y aprovechamiento sostenido de los bosques existentes y el incremento donde existen pastos naturales.

El Bosque Húmedo Montano Subtropical abarca 90.1299km<sup>2</sup> o sea el 2% del territorio de la mancomunidad, está ubicada en la parte alta de Chiantla cerca de los 3,000 msnm hasta donde empieza la bajada a San Juan Ixcoy. En muchas partes el suelo es de poca profundidad y las rocas afloran a la superficie, la precipitación registra 1,275 mm. La topografía es ondulada, con praderas que parecen piedras calizas que permiten el crecimiento de pequeños rodales de *Juniperus standleyii* y *Pinus hartwegii*. En áreas donde hay población será mejor utilizar el suelo para pastoreo controlado y combinado con

cultivos para consumo local y dedicar áreas especiales el turismo. En los mejores rodales de pino se pueden emprender actividades forestales.

El Bosque pluvial Subtropical ocupa 1.8% equivalente a 81.1169km<sup>2</sup> del territorio de la mancomunidad, está presente únicamente en la región sureste de Ixcán. El patrón de lluvias oscila entre 4,410 mm y 6,577 mm de precipitación anual, la topografía es accidentada, teniendo elevaciones desde 460 hasta 1400 msnm. La vegetación indicadora es: Alfaroa spp., Talauma spp., Magnolia gautemalensis entre otras. Los suelos de esta zona de vida son de vocación forestal, por lo que aquí los bosques revisten gran importancia por ser reguladores del escurrimiento del agua, a pesar de que la zona es accidentada, la presión demográfica está reduciendo los bosques.

En mínima parte (1%) está representado el Bosque húmedo Subtropical templado con 45.0649km<sup>2</sup> y el Bosque seco Subtropical con el 0.13% (5.8584km<sup>2</sup>) ambos presentes únicamente en San Sebastián Coatán.

### **3.2.4 EVALUACIÓN**

Se alcanzó satisfactoriamente el objetivo de la descripción y análisis de los mapas biofísicos de los municipios que conforman la Mancomunidad de Frontera Norte de Guatemala, se detalla información específica para cada municipio y su condición actual respecto a otros, los análisis realizados servirán de base para focalizar actividades de gestión en diferente regiones de la mancomunidad, además puede servir como instrumento municipal e institucional, para la generación de proyectos y actividades en pro de los recursos naturales.



### **3.3 SERVICIO 2. PLAN DE GESTIÓN COMUNITARIO PARA EL ÁREA DE CONSERVACIÓN XIUB-SAMCHEN ALDEA PETT MUNICIPIO DE SANTA EULALIA, DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO**

#### **3.3.1 OBJETIVOS**

##### **A. Objetivo general**

1. Realizar un plan de gestión comunitario para el área de conservación Xiub-Samchen que contenga acciones estratégicas para el manejo y aprovechamiento adecuado de los recursos naturales el área.

##### **B. Objetivos específicos**

1. Identificar la problemática que afecta los recursos naturales en el área de conservación Xiub-Samchen.
2. Realizar un plan de gestión y propuesta de reglamento para el área de conservación Xiub-Samchen.

### **3.3.2 METODOLOGÍA**

#### **A. Conformación del equipo**

Se realizaron reuniones de coordinación con Mancomunidad Frontera Norte, quienes apoyaron con personal técnico, para apoyar el diagnóstico rural participativo en el área de conservación Xiub-Samchen, el equipo fue capacitado en las herramientas de recopilación de información, posteriormente apoyaron la validación y priorización de problemas.

#### **B. Diagnostico rural participativo**

El diagnóstico rural participativo fue dirigido a los propietarios de terrenos del área de conservación, dichos grupos fueron moderados por técnicos del equipo. Para garantizar que la información llegara en ambas vías se contó con traductores en el idioma local, se utilizó un documento que contenía una serie de preguntas generadoras de discusión, la información obtenida se plasmó en matrices, el modelo de estas se presentan en el apéndice 1 y 2 del diagnóstico del capítulo I de este documento.

#### **C. Elaboración de Mapas**

Cuando se realizó el diagnostico rural participativo se realizaron mapeos participativos, para identificar las características principales del área se contó un mapa a color del área de conservación de tamaño A1, y sobre pliegos de papel calco la población daba a conocer características de cada área, dichos mapas comunitarios fueron la base para posterior rodalización del área y poder definir áreas de manejo. Posteriormente se realizaron visitas de campo para realizar levantamientos con GPS de las áreas identificadas en el mapeo participativo.

#### **D. Propuesta de gestión**

Con apoyo del equipo de recopilación de información se analizaron y priorizaron acciones propuestas en el diagnostico rural participativo, para enfrentar los problemas y alcanzar las condiciones deseadas. En el taller de diagnóstico de la problemática los participantes dieron a conocer alternativas de solución desde la concepción comunitaria las cuales fueron analizados por el equipo, y fueron tomadas en cuenta para la definición de acciones.

### 3.3.3 RESULTADOS

#### A. Accesibilidad al área de conservación

La montaña Cerro Xiub, se encuentra ubicado en el municipio de Santa Eulalia, se encuentra en la parte Norte de la cabecera departamental de Huehuetenango. Las vías de acceso del departamento de Huehuetenango, son por la Ruta Nacional RN-1 ó carretera Panamericana CA-1, carretera asfaltada, que iniciando en la ciudad capital pasa por los departamentos de Chimaltenango, Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango hasta llegar a la cabecera departamental de Huehuetenango. A partir de aquí se comunica con carretera asfaltada de doble tratamiento hasta el municipio de Santa Eulalia, hasta conducirse a la aldea Pett, desde acá se recorren alrededor de dos kilómetros más con rumbo al municipio de San Mateo Ixtatán, donde se llega al área de conservación Xiub-Samchen el cual se encuentra a la orilla de la carretera asfaltada, cabe resaltar que la carretera asfaltada finaliza unos 500 metros más adelante.

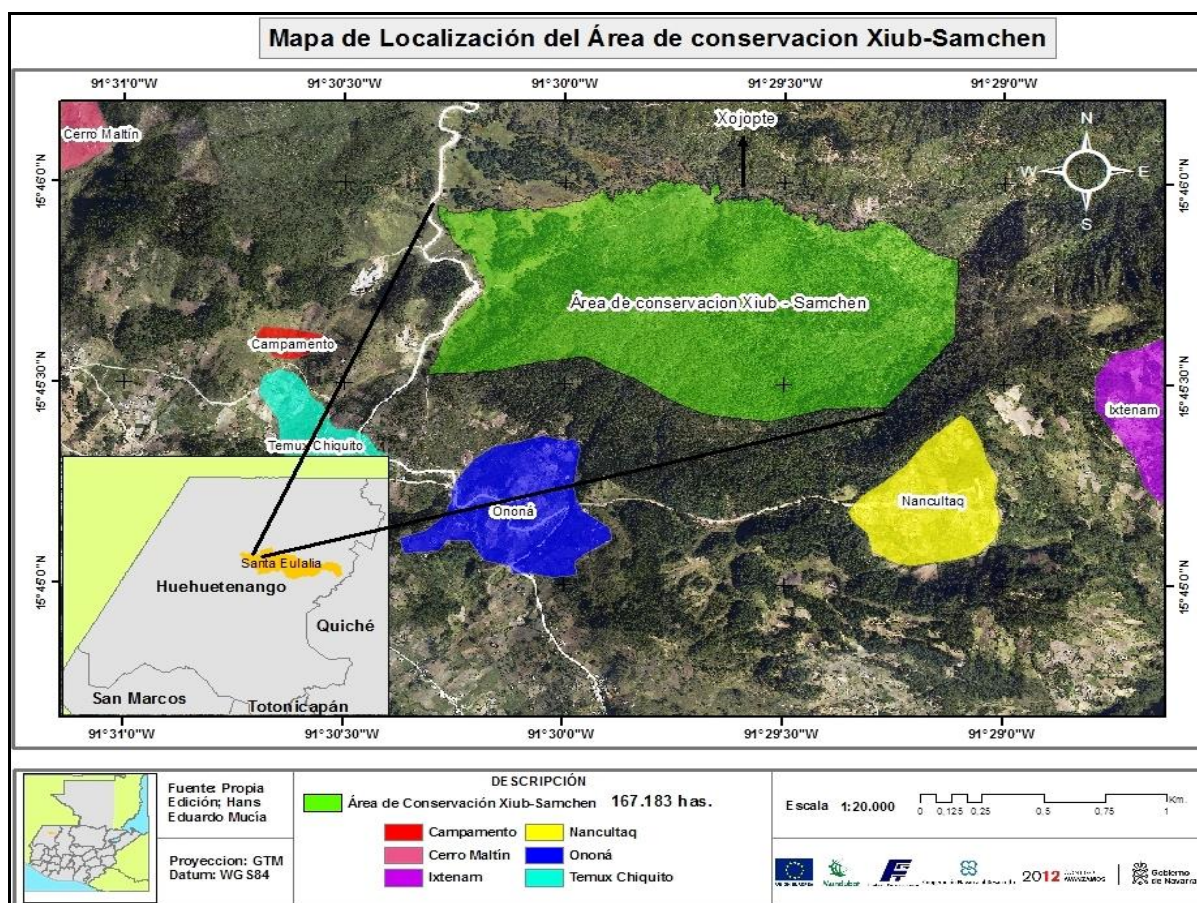


Figura 27. Mapa de Localización del área de conservación Xiub-Samchen

## **B. Localización y extensión territorial**

El área de conservación “Xiub-Samchen” se encuentra en la aldea Pett del municipio de Santa Eulalia del departamento de Huehuetenango. Es importante mencionar que el área de conservación Xiub- Samchen se encuentra a pocos kilómetros del portafolio vacío de conservación de la biodiversidad de la FCA Frontera del Norte. La altitud de 2,500-2,900 metros sobre el nivel del mar. La extensión territorial es de 167.183 has. La pendiente oscila de 32% a 50 %. Cabe resaltar que la Finca Samchen posee el relieve más quebrado que el de Xiub. Ésta área de conservación colinda al Norte con la comunidad Xojopte, al Sur con Ononá y Nancultaq, al Este con Ixtenam y al Oeste con Temux Chiquito.

## **C. Zona de vida**

El Bosque Muy Húmedo Montano Subtropical. (bmh-M. Posee una precipitación pluvial es de 2,400-2,800 milímetros anuales. Con temperaturas de 11°C a 12 °C en promedio, cabe resaltar que en la época fría puede llegar a disminuir de los 0°C, los viento predominante son moderado de Sureste a Noreste.

La topografía es de ondulada a accidentada con pendientes pronunciadas. La vegetación natural predominante es *Abies religiosa*, *Pinus ayacahuite*, *Pinus hartwegii*, además se encuentra *Quercus spp.*, *Bocconia volcánica*, *Buddleia spp.*, *Cestrum spp.*, *Garya spp.*, y *Bacharis spp.* El uso más indicado para esta zona de vida es el manejo y aprovechamiento sostenido de los bosques existentes y el incremento donde existen pastos naturales.

## **D. Suelos**

En esta área de conservación existen dos distintos tipos de suelos el primero es denominado Toquiá, cuyo material originario es la piedra caliza y son suelos bien drenados, de color superficial café oscuro a negro, con textura superficial franco-limosa y textura interna arcillosa, con riesgo a erosión por su pedregosidad moderada. También podemos encontrar en las áreas con mayor pendiente la serie de suelo llamado Ixcanac, cuyo material original es la piedra caliza en relieve inclinado, bien drenados y de textura superficial arcillosa, de color café rojizo, el riesgo de erosión es alto, para ambos tipos de suelo la fertilidad potencial es regular.



## E. Fuentes de Agua

El área de conservación estudiada es un área de vital importancia como zona de recarga hídrica, y cumple un papel fundamental en el abastecimiento de agua de algunas comunidades ubicadas al Sureste de esta área de conservación. Dentro del área de conservación existen seis nacimientos o zonas de descarga hídrica donde 5 de estas alimentan a un río cuya desembocadura está ubicada al Este del área de estudio y es aprovechada por la comunidad de Ixtenam, tal y como se muestra en el mapa. Dentro del área de conservación están presentes tres ríos que se unen en el mojón Noreste del área de estudio. Su importancia es significativa, por su permanencia a lo largo del año, aunque el caudal no es muy grande cumple una función especial para la vegetación y fauna.

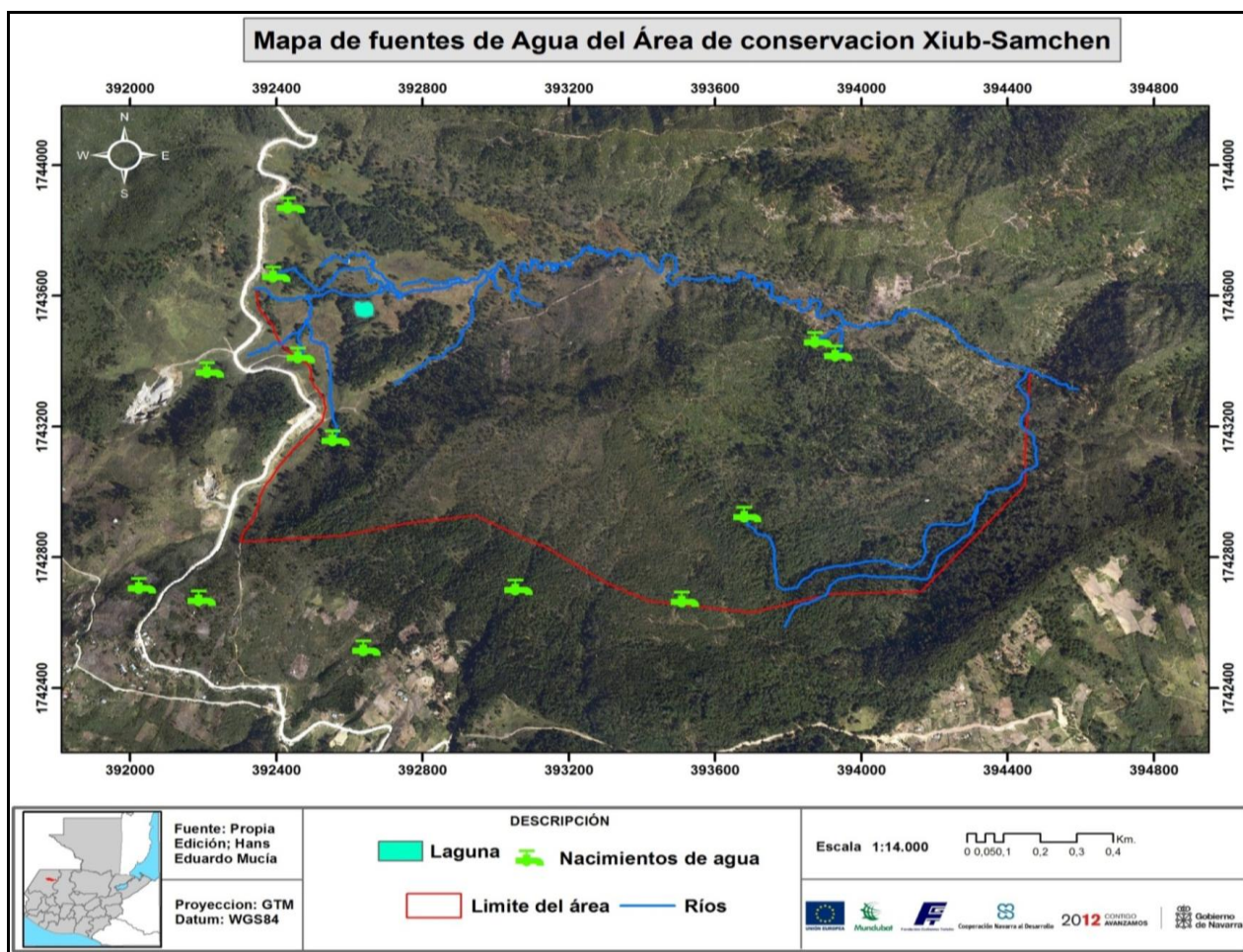


Figura 28. Mapa de Fuentes de Agua del Área de Conservación Xiub-Samchen

Muy cercano al área de conservación existen al menos 8 nacimientos o zonas de descarga hídrica de los cuales 5 de ellos son aprovechados por las comunidades de Ononá, Temux Chiquito, el Campamento.

#### F. Comunidades Cercanas al Área de Conservación

Es importante tomar en cuenta la influencia que las comunidades ejercen sobre el área de conservación Xiub-Samchen, como se puede observar en el mapa el área posee una cobertura forestal considerable respecto a las áreas aledañas, las cuales poseen mayor presión en cuanto al aprovechamiento de los bienes del bosque, dentro de los actores se puede mencionar a algunos pobladores de las comunidades cercanas como Ixtenam, Nancultaq, Ononá, Temux Chiquito, el Campamento y Cerro Maltín. Además se puede apreciar con frecuencia venado, quetzal y otras especies de fauna.

#### G. Flora local

Gracias a los esfuerzos e iniciativas de protección y conservación que el comité para la protección de esta área, aún conserva sus rasgos naturales y diversidad biológica sumada a las características bioclimáticas especiales la convierte en hábitat para especies de flora, dentro del cual podemos encontrar poblaciones de especies siguientes.

Cuadro 61. Especies de flora del área Xiub-Samchen

Nombre común	Nombre científico
Pinabete	<i>Abies religiosa</i>
Pino	<i>Pinus ayacahuite</i>
	<i>Pinus pseudostrobus,</i>
	<i>Pinus hartwegi</i>
Roble	<i>Quercus spp.</i>
Salvia santa	<i>Buddleia spp</i>
Huele de noche	<i>Cestrum spp.</i>
Begonia	<i>Garya spp</i>
Arrayán	<i>Bacharis spp.</i>
Palo negro	<i>Prunus sp.</i>
Canac	<i>Chirantodendron pentadactylon</i>
Llamo blanco	<i>Carpinus caroliniana</i>
Palo duro	<i>Ardisia sp.</i>
Árnica	<i>Bocconia glaucifolia</i>
Lengua de vaca	<i>Lippia sp.</i>

Aguacatillo	<i>Nectandra sp.</i>
Palo de sum	<i>Cestrum sp.</i>
Cinco negritos	<i>Leandra subseriata</i>
Cardosanto	<i>Eryngium cymosum delar</i>
Hoja de teléfono	<i>Philodendron sp.</i>

Fuente: Diagnostico rural participativo

Cabe resaltar que existen otras especies de hierbas que no han sido clasificadas, así como una infinidad de hongos comestibles y plantas medicinales.

## H. Fauna local

Dentro del área de conservación los anfibios están representados por una especie de salamandra que fue la *Bolitoglossa cuchumatana* y una especie de rana de hojarasca del género *Ptychohyala sp.* Aunque de acuerdo a comentarios de pobladores si bien estas especies han disminuido aún se encuentran las mismas, pero hay que buscarles minuciosamente, esto debido a la devastación a la que fue sometido el bosque en el pasado.

Además dentro de las aves que se pueden encontrar el quetzal (*Pharomachrus mocinno*) el rey zope (*Sarcoranphus papa*), Búho (*Tito alba*), existen dos especies indicadoras y características de estas tierras altas del norte, entre las que se incluyen: colibríes (*Lamprolaima rhami*,) y guardabarrancos (*Myadestes unicolor*). Así mismo los pobladores manifiestan el paso de los azacuanes como de otras aves migratorias que aún no han sido identificadas.

Dentro del área de conservación se encuentran las siguientes especies de mamíferos:

- ✓ Coyote (*Canis latrans*)
- ✓ Comadreja (*Mustela frenata*).
- ✓ Ardilla común (*Sciuris deppei*)
- ✓ Armadillo (*Dasypus novemcinctus*)
- ✓ Zorro (*Urocyon cineroargenteus*)
- ✓ Gato Silvestre (*Urocyon cinereargentes*)

- ✓ Ratón (*Mus musculus*)
- ✓ Conejo (*Sylvilagus flovidanus*)

## I. Rodalización del Área de Conservación

Es importante realizar una subdivisión del área de conservación por medio de la Rodalización donde se tomaron en cuenta las características del bosque como, edad o clase de desarrollo, especies dominantes, densidad y uso actual. Esto con el objeto de poder agrupar áreas que comparten características similares, para posteriormente plantear lineamientos generales de gestión adecuados a cada rodal encontrado. Dentro del área se encontraron los rodales que se enumeran a continuación.

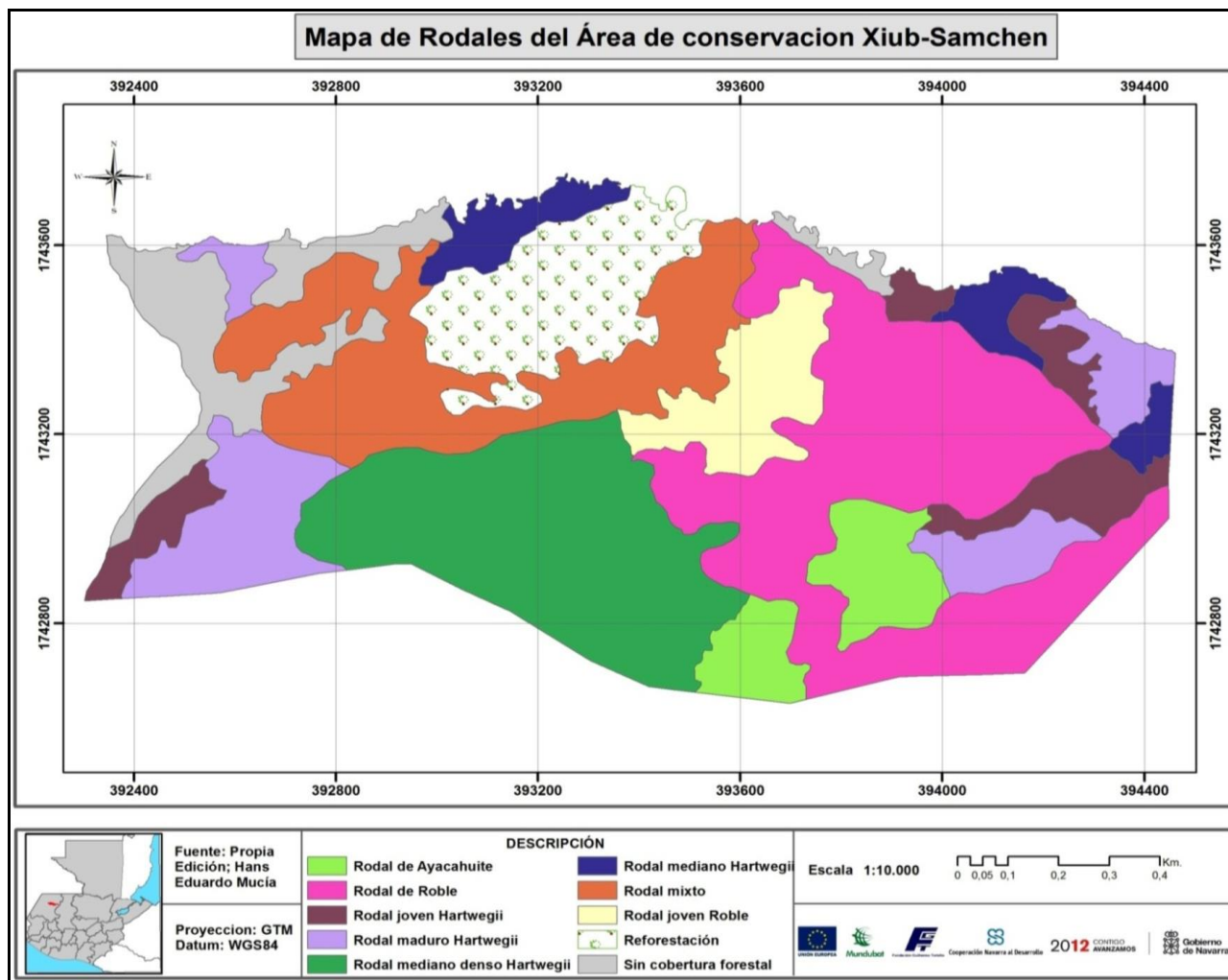


Figura 29. Mapa de Rodales del Área de Conservación Xiub-Samche



**a. Rodal joven de roble**

En la Finca Samchen hay un rodal joven de robles dispersos y en conglomerados hasta de 10 metros de altura y con abundante palo de escoba hasta de 4 metros de altura con y pastos naturales utilizado de forraje el cual es llamado pasto Cham, esta área arbustiva posee 8.28has y ocupa el 4.95% del área total, esta área fue utilizada hace 10 años para cultivos agrícolas pero se dejó de darle este fin por la poca productividad que el área tenía.

**b. Rodal mixto**

En gran parte de la Finca Xiub hay un área aproximada de 22.82has que representa el 13.64% del área de conservación Xiub-Samchen, en donde podemos encontrar con mayor densidad árboles grandes y maduros de *Quercus spp*, seguido de *Pinus hartwegii*, *Pinus pseudostrobus* y *Pinus ayacahuite*, el *Abies religiosa*. se encuentra en pequeños grupos alrededor de este rodal.

**c. Rodal mediano de *Pinus hartwegii***

En la Finca Samchen existen 3 rodales de *Pinus hartwegii* con alturas de 10 a 12 metros, y diámetros hasta de 18cm, también hay *Pinus pseudostrobus* y *Quercus spp*. Distribuidos alrededor de este rodal pero su presencia no es significativa, los árboles están distanciados como mínimo al 4x4 metros y poca regeneración natural, estos rodales suman 7.17has y representa el 4.29% del área total.

**d. Rodal mediano y denso de *Pinus hartwegii***

Hace 10 años en la época seca ocurrió un incendio al sur de ambas fincas y todo el sotobosque, árboles de pino y de roble negro fue arrasada, muchos árboles cayeron al suelo y otros quedaron de pie pero muertos, los vecinos propietarios y otros ajenos a las fincas hicieron leña y la llevaron a sus hogares.

En esta área la regeneración natural es muy grande y actualmente existen árboles principalmente de *Pinus hartwegii*, seguido de *Pinus pseudostrobus* y algunos árboles muy dispersos de *Pinus ayacahuite*, hasta de 15 metros de altura, y bastante regeneración natural pequeña, este rodal es muy denso con unos distanciamientos hasta de 4x4 metros en algunos sectores, este rodal denso posee 28.11has y representa el 16.81% del área

de conservación, en este rodal existen también algunos individuos semilleros de *Pinus hartwegii* y *Pinus pseudostrobus* que sobrevivieron al incendio ocurrido, estos tienen hasta 23 metros de altura con diámetros de 30cm y están dispersos en el rodal.

**e. Rodal maduro de *Pinus hartwegii***

Existen 4 rodales de *Pinus hartwegii* que están maduros, dos de ellos se ubican al oeste en la finca Xiub y los otros dos al este de la finca Samchen, estos rodales están asociados con algunos individuos de *Pinus pseudostrobus* y *Quercus spp.* Estos poseen alturas hasta de 25 metros con 30cm de diámetro o más, en el estrato inferior existen arboles de 2 metros de altura y en algunos sectores se puede encontrar a distanciamientos de 1x1m. El área que ocupa este rodal es de 16.42has la cual representa el 9.82% del área de estudio.

**f. Rodal joven de *Pinus hartwegii***

Este se caracteriza por la presencia de regeneración natural densa ya que posee distanciamientos entre 0.5x0.5 hasta 2x2, con alturas que van desde 1-5 metros, y con diámetros hasta de 10cm, ubicados cerca del cauce del río que es utilizado de lindero al norte de las dos fincas, en estos rodales también hay presencia algunos individuos de *Pinus pseudostrobus*, y algunos *Quercus spp.* este tipo de bosque joven ocupa una extensión de 9.68has 5.79% del total.

Cabe resaltar que las áreas cercanas al cauce del río son aprovechadas regularmente porque en dirección del cauce está el camino principal. Las características de este rodal se encuentran también en los demás rodales de pino, con la diferencia de que en este no existen árboles grandes o fustales.

**g. Rodal de Roble negro**

Este rodal es uno de los más importantes porque es un refugio de especies de flora y fauna, con varias fuentes de agua y nacimientos, es una zona de alta recarga hídrica. Este rodal ocupa la mayor parte del área de conservación, cuenta con una extensión de 39.3has que equivale al 23.5% del área total.

La especie predominante es el roble negro (*Quercus* spp.), y existen otras plantas arbustivas, y también está presente la especie llamada comúnmente mano de león (*Bocconia volcánica*), existen algunos ejemplares de pino en las áreas más abiertas.

#### **h. Rodal de *Pinus ayacahuite***

Como ya fue descrito, en toda el área de conservación Xiub-Samchen existen individuos dispersos de pino blanco, pero estos dos rodales presentan mayor presencia de este también hay presencia del *Pinus hartwegii* y algunos de roble negro pero no son significativos en el área, se puede apreciar pinos jóvenes, medianos pero predominan los grandes hasta de 22 metros de altura con diámetros de 30cm, también hay regeneración natural pequeña pero no tan densa de *Pinus pseudostrobus* y *ayacahuite*, ambos rodales suman 9.03has y ocupan el 5.4% del área de conservación.

#### **i. Sin cobertura forestal**

Dentro del área de conservación Xiub-Samchen hay un área aproximada de 12.22 has las cuales están desprovistas de cobertura forestal que equivale al 7.3% del área total, la vegetación predominantes son pastos naturales. Además parte de estas áreas se encuentran inundadas o pantanosas por estar en la parte más baja y plana lo cual no permite el desarrollo de la regeneración natural.

#### **j. Área de reforestación**

Hace 6 años aproximadamente se realizó una reforestación de 14.15has. que se encuentra entre la división de la finca Xiub y Samchen, dentro de esta área se plantó *Cupressus lusitánica*, *Pinus ayacahuite* y *Pinus pseudostrobus* el cual está en mayor densidad, el tamaño de los árboles oscila entre 1 a 2 metros de altura, el área reforestada cubre el 8.46% las especies fueron distribuidas aleatoriamente y actualmente se encuentran a un distanciamiento de 3x3m. Cabe resaltar que en la reforestación actualmente posee algunos árboles medianos de *Pinus hartwegii* y otros de *Quercus* spp. los cuales se encontraban antes de realizar la plantación.

## **J. Problemáticas en el área de conservación**

### **a. Descortezamiento del *Pinus ayacahuite***

En el municipio de Chiantla la corteza de *Pinus ayacahuite* o pino blanco es muy demandada para la curtiembre del cuero, la población comunitaria manifestó que en esta área de conservación, durante todo el año los árboles de pino blanco son descortezados por vecinos aledaños al área de conservación, principalmente en horas de la noche y este problema ha afectado hasta el 80% de los ejemplares presentes en el área, al pasar el tiempo los árboles de pino blanco se secan y mueren por el anillamiento que se les realiza al descortezarlo. Las personas que extraen el producto esperan algún tiempo para que los árboles que sobreviven vuelvan a recuperar su corteza y también esperan a que los árboles más pequeños crezcan para poder aprovecharlos.

### **b. Las talas ilícitas**

Dentro del área de conservación existen áreas donde se realiza la extracción de madera y leña principalmente de *Pinus hartwegii*, y *Pinus pseudostrobus*, según la información del comité de protección Xiub los principales extractores son las familias provenientes de la aldea Ononá situada al noroeste del área de protección. También el *Pinus ayacahuite* es utilizado para leña y madera pero como es poca la densidad existente en el área, las extracciones no son significativas. Las talas ilícitas se dan principalmente en los rodales de pino ubicados en los linderos colindan al norte del área de protección, la finca Xiub está cercada con alambre espigado, las invasiones de vecinos de comunidades aledañas han llegado a tal punto de cortar el cerco y botar los parales para poder extraer los bienes del bosque.

Cabe resaltar que la especie forestal *Abies religiosa* llamado también Paqtxaq también es talada ilegalmente y desramada principalmente en el mes de diciembre, ya que son vendidos como árboles y adornos navideños, algunos otros lo utilizan para leña y madera.

### **c. Poco prendimiento de la regeneración natural**

En el área de conservación la regeneración natural no es un problema, existe muy buena regeneración natural de los pinos y robles, en cambio la regeneración natural del pinabete

es poca por las condiciones especiales de clima y humedad que este requiere. El prendimiento de estas especies está siendo afectado por el pastoreo no controlado que existe alrededor del área, los animales como ovejas, carneros y caballos entran al área a pastar y destruyen la regeneración natural existente. Las heladas también alteran el prendimiento de la regeneración natural ya que destruyen a las plántulas más pequeñas que aún no han lignificado, este problema se acentúan en la época lluviosa y afecta principalmente al ciprés (*Cupresus lusitánica*), que está presente en una reforestación mixta que se realizó hace 6 años aproximadamente. Existe un área pedregosa en la región sur entre el límite de la finca Xiub y Samchen que no permite el prendimiento de la reforestación y de la regeneración natural.

#### **d. Incendios Forestales**

El área de conservación aumenta susceptibilidad a incendios forestales principalmente su época seca, a causa de los pobladores que locales que realizan fogatas para calentar sus almuerzos, y algunos otros que pasa fumando y tiran la colilla de los cigarros. En el año de 1988 ocurrió un incendio forestal que afecto en gran manera el área de conservación principalmente en el área norte, donde limita la finca Samchem y Xiub. Cabe resaltar que durante el conflicto armado interno ocurrió una serie de incendios provocados, cuyo objetivo fue desalojar de esta área a la guerrilla quienes se ocultaban en el bosque.

#### **e. Cacería de fauna local**

Es importante destacar que la cacería de no es una actividad importante en la región, sin embargo algunas personas indicaron que se dedican a esta actividad para su alimentación como medio de subsistencia, la cual la realizan en forma eventual. Aunque se ha tenido referencia de cazadores de comunidades aledañas, que han ingresado al área de conservación, lo que viene a constituirse como amenazas constantes para estas zonas, en depredación de la fauna local y en peligro de extinción como el quetzal.

#### **f. Desconocimiento del manejo del bosque**

Gran parte de los asociados desconocen las técnicas silviculturales para el manejo del bosque, que se ve reflejado en situación actual de esta área de conservación, existen áreas que necesitan deshierbe, podas, raleos, reforestación, etc. Así también faltan algunas

otras actividades de protección forestal como prácticas de prevención de incendios forestales, protección de plagas y enfermedades, protección de fuentes de agua y conservación de suelos, compostaje, producción de plántulas en vivero y recolección de semilla.

#### **K. Problemáticas identificadas en el comité y asociados**

Respecto a las dificultades identificadas en la Junta Directiva del comité de protección Xiub-Samchen, son en su mayoría de organización, las cuales se enumeran a continuación.

##### **a. Falta de participación en las reuniones**

Se ha identificado por los miembros de la asociación que el vicepresidente de la junta directiva no participa regularmente en las actividades y reuniones que se programan, y que no se mantiene con regularidad cerca del área de conservación, debido a que trabaja en Barillas, y lo mismo sucede con los otros miembros de la junta directiva, porque tiene trabajo en sus parcelas, o tienen otros cargos en sus comunidades u otras organización, lo que dificulta la planificación de actividades.

##### **b. Falta de comunicación y consenso**

Otra de las dificultades que se identifican es la falta de comunicación al momento de tomar las decisiones en la Junta Directiva y con la Asamblea General, es difícil realizar las reuniones y convocatorias debido a que los socios de la asociación viven en diferentes comunidades como Nancultaq, Temux Chiquito, Temux Grande, Pett, Canajaw, Xijchen, Cerro Maltín, algunos de Ononá y el Campamento. Es necesario que sean capacitados en gestión y elaboración de proyectos.

##### **c. El área de conservación no está reconocida a nivel municipal**

El área de conservación no está reconocida por toda la población del municipio de Santa Eulalia, únicamente por las autoridades municipales y otras instituciones no gubernamentales AMEDIPK, ASOCUCH, Fundación Guillermo Toriello y algunos

guardabosques de las comunidades asociadas. Por esta razón el área es muy vulnerable a la extracción y degradación de sus bienes naturales, por las comunidades aledañas.

**d. Falta de equipo y herramientas**

Para ejecutar las actividades de manejo y protección del bosque se necesitan insumos, materiales y herramientas adecuadas según el tipo de actividad a realizar, ya sea para realizar el deshije, podas, raleos, reforestaciones, rondas contra incendios y ataque de incendios, trampas para plagas, cercado, mantenimiento de caminos y equipo para tala de árboles. Además no se posee insumos, equipo y herramientas para la protección de fuentes de agua y conservación de suelos, compostaje, producción de plántulas en vivero y recolección de semilla. No obstante, los asociados utilizan herramientas rusticas e inadecuadas para realizar los trabajos anteriores. Pero esto no significa que se esté realizando adecuadamente.

**e. Algunos propietarios no cuidan sus parcelas**

Algunas parcelas del área de conservación están en muy mal estado, debido a que sus propietarios no le brindan mantenimiento a sus áreas, lo que provoca que se enmonten y sean de alta susceptibilidad a incendios forestales, o son áreas que han sido taladas ilícitamente y no cuentan con cobertura forestal, además que estas áreas no reciben los cuidados silviculturales ya mencionados lo que altera la composición de ésta área de conservación.

**L. Gestiones generales**

**a. Capacitaciones y manuales**

Para poder realizar las actividades silviculturales y contribuir a la protección y conservación del área Xiub-Samchem se proponen impartir las siguientes capacitaciones y elaboración de manuales didácticos para las siguientes temáticas.

- ✓ Recolección de semillas forestales.
- ✓ Compostaje.
- ✓ Producción de plántulas en vivero.

- ✓ Reforestación.
- ✓ Mantenimiento de plantaciones y bosques naturales (deshierbe, deshijes, podas, raleos, caminos, etc.).
- ✓ Prevención y combate de incendios forestales.
- ✓ Control de plagas y enfermedades.
- ✓ Aprovechamiento forestal.

#### **b. Concientizaciones y fomento de la cultura ambiental y ecológica**

Para lograr un cambio de mentalidad y producir en ellos amor por el bosque y la naturaleza a los asociados y las generaciones futuras, es necesario que sean informados sobre varias temáticas las cuales se mencionan a continuación.

- ✓ Degradación y escases de fuentes de agua.
- ✓ Perdida de la biodiversidad de flora comestible y medicinal.
- ✓ Extinción de fauna y su importancia para el ecosistema.
- ✓ Contaminación y pérdida de suelos.
- ✓ Deforestación y consecuencias naturales y sociales.
- ✓ Contaminación por desechos sólidos y líquidos.

#### **M. Gestiones para el rodal joven de roble**

##### **a. Enriquecimiento**

En aquellas áreas desprovistas de cobertura forestal se debe realizar el enriquecimiento con las especies debe pinabete y pino blanco preferiblemente, debido a que son las especies más amenazadas, el distanciamiento para realizar esta actividad será de 3x3 metros, en aquellas áreas que no posean árboles y estén cubierto de guamil se debe desmontar previo a realizar el enriquecimiento. Es importante que la plantación se realice con la misma especie y sean plantados al tresbolio.



### b. Trasplante de árboles

Antes de realizar los raleos se debe observar la regeneración natural de árboles pequeños que se encuentren en densidades grandes o muy tupidas de pino blanco, pino triste, o pino hartwegii, pinabete, roble negro, roble común. Si los arbolitos poseen el tamaño adecuado para poder extraerse con todo y raíz, deben ser trasplantados a aquellas áreas desprovistas de cobertura forestal, o transplantarla a una bolsa para cuidarla en un vivero.

De existir áreas desprovistas de cobertura forestal puede realizarse el trasplante y plantar árboles directamente en el suelo, pero debe realizarse con mucho cuidado y proteger el sistema radicular de los arbolitos de los golpes y de la deshidratación, se colocan los arbolitos a trasplantar en papel periódico húmedo o un trapo mojado y protegerlos del sol.

### c. Raleo

En este rodal existen varios conglomerados de roble negro y roble común, y algunos poseen gran densidad o están muy poco espaciados entre sí lo que afectará el desarrollo de las especies forestales, por tal razón se debe realizar raleos en donde los árboles estén muy poco espaciados. El objetivo es dejar espacio entre los árboles para que el aire circule y puedan recibir los rayos del sol, la lógica del raleo se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 62. Realeo según altura de arboles

Altura de los árboles	Distanciamientos
0-1 metro	De 0.3 a 1 metro
2-3 metros	De 1.5 a 2 metros
3-6 metros	De 2 a 3.5 metros
6-12 metros	De 3.5 a 5 metros
12 en adelante	De 5 a 7 metros

Fuente: Elaboración propia

El cuadro anterior es de referencia o sea que la extracción o tala de árboles debe de realizarse a criterio del encargado calculando dejar estos distanciamientos entre los árboles que se encuentren muy juntos. Los árboles que sean cortados deben ser hechos leña o se les debe dar un uso adecuado, estos deben ser extraídos del área para evitar la propagación de plagas y enfermedades o que sean de combustible para incendios forestales.

## **N. Gestiones para el rodal mediano de *Pinus hartwegii***

### **a. Raleo**

En estos rodales predominan los pinos de 6 a 12 metros de altura y están distanciados en algunas áreas en gran densidad, por lo que es necesario realizar raleos debido a que algunos árboles grandes están distanciados a una distancia mínima de 4x4 metros. Para poder realizar el raleo eficientemente se deben seguir las recomendaciones del cuadro 62, citado anteriormente.

### **b. Podas**

Después de realizar las actividades de raleo en los árboles jóvenes se deben realizar la actividad de podas para no realizar doble trabajo. Esta actividad consiste en eliminar las ramas desde la base del fuste o tronco hacia arriba hasta cubrir  $2/3$  de la altura del árbol, lo que significa que  $1/3$  de la altura del árbol estará con ramas.

Por ejemplo si el árbol tiene 6 metros de altura se le cortan las ramas hasta llegar los 4 metros de alto desde el suelo, o sea que el árbol se quedará con 2 metros de ramas.

### **c. Trasplante**

En este rodal existen algunas áreas con abundante regeneración natural de la especie de *Pinus hartwegii*, y *Pinus pseudostrobus*, esta regeneración puede ser utilizada para producir plántulas en vivero. Se deben escoger la regeneración con un tamaño manejable que permita su extracción con todo el sistema radicular para lograr un buen prendimiento en la bolsa. Estas plantas pueden ser utilizadas más adelante para reforestar áreas sin cobertura forestal o las áreas donde se realicen cortas o extracciones.

De existir áreas desprovistas de cobertura forestal puede realizarse el trasplante y plantar los arbolitos directamente en el suelo, pero debe realizarse con mucho cuidado y proteger el sistema radicular de los árboles, de los golpes y de la deshidratación.

## **O. Gestiones para el rodal mediano y denso de *Pinus hartwegii***

### **a. Raleo**

En estos rodales predominan los pinos de 7 a 15 metros de altura y están distanciados en algunas áreas en gran densidad hasta distanciamientos de 1 metro entre sí, por lo que es necesario realizar un raleo urgente. Para poder realizar el raleo eficientemente se deben seguir las recomendaciones del cuadro 62, citado anteriormente.

### **b. Podas**

Después de realizar las actividades de raleo en los árboles jóvenes se deben realizar la actividad de podas para no realizar doble trabajo. Esta actividad consiste en eliminar las ramas desde la base del fuste o tronco hacia arriba hasta cubrir  $2/3$  de la altura del árbol, lo que significa que  $1/3$  de la altura del árbol estará con ramas.

### **c. Árboles semilleros**

Dentro de este rodal se pueden encontrar grandes árboles de pino en forma aislada hasta de 23 metros de altura y 30cm de diámetros, estos no deben talarse puesto que son fuentes semilleras y contribuirán a que se siga propagando la regeneración natural. Deben protegerse del ocoteo, descortezado y talas ilícitas.

### **d. Transplante**

En este rodal existen varias áreas con abundante regeneración natural de la especie de *Pinus hartwegii*, y *Pinus pseudostrobus*, esta regeneración puede ser utilizada para producir plántulas en vivero. Se deben escoger la regeneración con un tamaño manejable que permita su extracción con todo el sistema radicular para lograr un buen prendimiento en la bolsa.

## **P. Gestiones para el rodal maduro de *Pinus hartwegii***

### **a. Cortas selectivas**

En este rodal es recomendable realizar talas de los árboles sobre maduros y de malas características físicas, como arboles torcidos, enfermos o muertos. Esto significa que solo se pueden talar algunos árboles principalmente en aquellas áreas donde se encuentren con mayor densidad o muy juntos entre sí, independientemente que sean árboles de pino o roble deben ser talados. Es de vital importancia evitar la corta de árboles de pinabete y de pino blanco ya que sus poblaciones en el área de conservación son muy reducidas.

Es importante mencionar que al momento de realizar las talas de árboles grandes, se proteja los árboles más pequeños y la regeneración natural, por lo cual es recomendable realizar el trasplante de arbolitos antes de que sean dañados por el árbol talado.

### **b. Árboles semilleros**

De existir árboles de pino con buen aspecto y características como rectitud, grosor y altura del fuste aunque sean arboles sobre maduros no deben ser talados ya que son fuentes semilleras y de establecimiento de la regeneración natural, lo mismo debe de procurarse con los árboles grandes de pinabete y de roble.

### **c. Trasplante**

La regeneración natural de *Pinus hartwegii*, *Pinus pseudostrobus* y *Quercus spp.* puede ser utilizada para producir plántulas en vivero. Se deben escoger la regeneración con un tamaño manejable que permita su extracción con todo el sistema radicular para lograr un buen prendimiento en la bolsa.

### **d. Raleo**

En estos rodales predominan los arboles grandes de pino, pero es posible encontrar algunas áreas con árboles jóvenes que se encuentren muy juntos entre sí, por lo cual es necesario realizar un raleo antes de realizar la poda correspondiente. Para poder realizar el raleo eficientemente se deben seguir las recomendaciones del cuadro 62, citado anteriormente.

**e. Podas**

Luego de realizado el raleo y de ser se debe realizar la poda a los árboles jóvenes de 2 metros hasta 12 metros de altura, la cual consiste en eliminar las ramas desde la base del fuste o tronco hacia arriba hasta cubrir 2/3 de la altura del árbol, lo que significa que 1/3 de la altura del árbol estará con ramas. Por ejemplo si el árbol tiene 6 metros de altura se le cortan las ramas hasta llegar los 4 metros de alto desde el suelo, o sea que el árbol se quedará con 2 metros de ramas.

**Q. Gestiones para el rodal joven de *Pinus hartwegii*****a. Trasplante**

La regeneración natural más pequeña de *Pinus hartwegii*, *Pinus pseudostrobus* y *Quercus spp.* puede ser utilizada para producir plántulas en vivero. Se deben escoger la regeneración con un tamaño manejable que permita su extracción con todo el sistema radicular para lograr un buen prendimiento en la bolsa.

**b. Raleo**

En estos rodales predominan la regeneración natural y arboles jóvenes en alta densidad, por lo cual es necesario realizar un raleo antes de realizar la poda correspondiente. Para poder realizar el raleo eficientemente se deben seguir las recomendaciones del cuadro 62, citado anteriormente.

**c. Podas**

Luego de realizado el raleo y de ser se debe realizar la poda a los árboles jóvenes de 2 metros hasta 12 metros de altura, la cual consiste en eliminar las ramas desde la base del fuste o tronco hacia arriba hasta cubrir 2/3 de la altura del árbol, lo que significa que 1/3 de la altura del árbol estará con ramas. Por ejemplo si el árbol tiene 6 metros de altura se le cortan las ramas hasta llegar los 4 metros de alto desde el suelo, o sea que el árbol se quedará con 2 metros de ramas.

## **R. Gestiones para el rodal de *Pinus ayacahuite***

### **a. Trasplante y enriquecimientos**

La regeneración natural más pequeña de *Pinus ayacahuite*, puede ser utilizada para producir plántulas en vivero para posteriormente enriquecer otros rodales que no posean este pino, y para reforestar directamente las áreas que no posean cobertura forestal en este rodal. Para esto se deben escoger la regeneración con un tamaño manejable que permita su extracción con todo el sistema radicular para lograr un buen prendimiento en la bolsa.

Este rodal es muy importante ya que gracias a él podemos obtener material vegetativo para enriquecer el área de conservación y así aumentar las poblaciones de este pino que esta por desaparecer en el área.

### **b. Cortas selectivas**

En este rodal es recomendable realizar talas de los árboles de pino sobre maduros y de malas características físicas, como arboles torcidos, enfermos o muertos. Esto significa que solo se pueden talar algunos árboles principalmente en aquellas áreas donde se encuentren con mayor densidad o muy juntos entre sí.

Es importante mencionar que al momento de realizar las talas de árboles grandes, se proteja los árboles más pequeños y la regeneración natural, por lo cual es recomendable realizar el trasplante de arbolitos antes de que sean dañados por el árbol talado.

### **c. Árboles semilleros**

De existir árboles de *Pinus ayacahuite*, o *Pinus hartwegii* con buen aspecto y características como rectitud, grosor y altura del fuste aunque sean arboles sobre maduros no deben ser talados ya que son fuentes semilleras y de establecimiento de la regeneración natural.

**d. Raleo**

En estos rodales existen árboles pequeños, jóvenes maduros de *Pinus ayacahuite* y algunos otros de *Pinus hartwegii* por lo cual es necesario realizar un raleo antes de realizar la poda correspondiente. Para poder realizar el raleo eficientemente se deben seguir las recomendaciones del cuadro 62, citado anteriormente.

**e. Podas**

Luego de realizado el raleo y de ser se debe realizar la poda a los árboles jóvenes de 2 metros hasta 12 metros de altura, la cual consiste en eliminar las ramas desde la base del fuste o tronco hacia arriba hasta cubrir 2/3 de la altura del árbol, lo que significa que 1/3 de la altura del árbol estará con ramas.

**S. Gestiones para el rodal de roble negro y rodal mixto**

Estos rodales por sus características de alta biodiversidad y ser refugio para especies de fauna y flora en peligro de extinción, como lo es el Quetzal y Pinabete y por poseer pequeños afluentes de agua son los más importantes para al área de conservación por lo cual deben de protegerse y conservarse. En total ésta área se consideraría la zona de protección especial que en total suma 62.12 has. ocupando un 37.1% del área de conservación.

**a. Protección de fuentes de agua**

Se debe realizar reforestaciones alrededor de los pequeños riachuelos y donde se encuentren pequeños nacimientos, no está permitido realizar extracciones de árboles alrededor de estas fuentes de agua.

**b. Trasplante y enriquecimientos**

La regeneración natural más pequeña de *Abies religiosa*, y *Pinus ayacahuite*, puede ser utilizada para producir plántulas en vivero para posteriormente enriquecer otros rodales que no posean este pino, y para reforestar directamente las áreas que no posean cobertura forestal en este rodal. Para esto se deben escoger la regeneración con un

tamaño manejable que permita su extracción con todo el sistema radicular para lograr un buen prendimiento en la bolsa.

Este rodal es muy importante ya que gracias a él podemos obtener material vegetativo para enriquecer el área de conservación y así aumentar las poblaciones de este pinabete y pino blanco las cuales están por desaparecer en el área.

### **c. Cortas de salvamento y saneamiento**

No es posible realizar corta de árboles de Pinabete, Pino Blanco y Roble para su uso, salvo en algunos casos, por ejemplo se realizará la corta de salvamento o de rescate para extraer árboles muertos o lesionados de manera natural o por acción del hombre. La corta de saneamiento se realizará para extraer aquellos árboles que sean atacados o que se hallen en peligro de ataque de plagas y enfermedades para impedir que se propague a otros árboles.

## **T. Gestiones para el área sin cobertura forestal**

### **a. Pastoreo controlado**

Debido a las características de estas áreas no es posible la reforestación, por lo cual el área posee el potencial para pastoreo controlado.

### **b. Recreación**

Esta área también tiene el potencial de recreación por ser plana y de pastos natural, puede utilizarse para recreación y camping, además pueden instalarse en éstas áreas algunos ranchos y churrasqueras para disfrutar del paisaje.

## **U. Gestiones para el Área de Reforestación**

Actualmente el área de reforestación está siendo manejada por la Institución AMEDIPK, los cuales dirigen todas las actividades de manejo y mantenimiento de esta plantación por lo cual las gestiones están sujetas a lo que dictamine dicha institución y lo que decidan los propietarios.



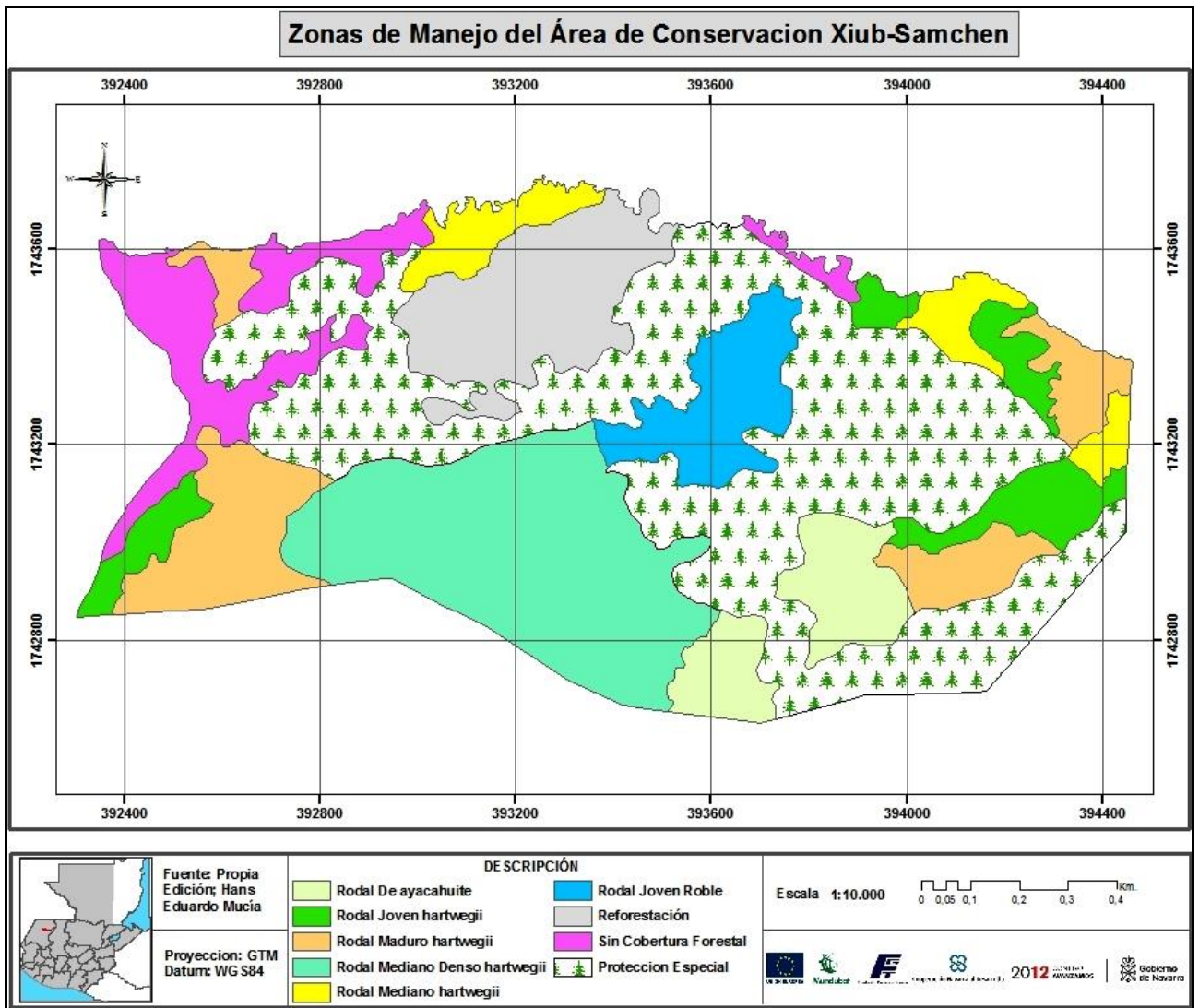


Figura 30. Mapa de Zonas de Manejo del Área de Conservación Xiub-Samchen

**V. Propuesta de reglamento para el área Xiub Samchen**

Con la organización de 67 socios, todos propietarios y poseedores del lugar denominado Xiub, Samchen, ubicado en las aldeas Temux Chiquito, Pett y Nancultaq, del municipio de Santa Eulalia, quienes se interesan por la protección del ambiente y recursos naturales de las áreas denominadas Xiub, Samchen, y debido que la junta directiva de la asociación tiene enorme responsabilidad de contribuir con eficacia y eficiencia la administración y el uso sostenible de los recursos naturales de área de los socios, garantizando así el mejoramiento de las condiciones naturales del área, se ve la necesidad de la elaboración,

aprobación e implementación de un reglamento ara la adecuada protección y administración del área.

## **CAPITULO PRIMERO**

### **DE LOS ASOCIADOS Y PROPIETARIOS**

**Artículo 1.** Son asociados y asociadas activos todas las personas que cuentan con terreno dentro de las fincas Xiub y Samchen y han aportado su mano de obra no calificada o aporte económico para la legalización de la propiedad y cuidado de la misma, siempre y cuando sea comprobado y aprobado dichos aportes por la asamblea.

**Artículo 2.** Para que todos los asociados tengan los mismos derechos y las mismas obligaciones en el área, deberán nivelarse el total de mano de obra no calificada y aporte económico, para que puedan ser socios activos.

**Artículo 3.** Los socios que no puedan nivelar su mano de obra no calificada o aporte económico no recibirán los mismos beneficios que los demás, serán socios no activos por lo que tendrán voz pero no voto y no podrán optar a cargos dentro de la asociación.

**Artículo 4.** Los socios que desean ser beneficiadas a través de la asociación, deberán cumplir las normas establecidas en el presente reglamento interno.

**Artículo 5.** Los socios deben cumplir con la filosofía de la asociación que es principalmente la protección del medio ambiente.

## **CAPITULO SEGUNDO**

### **ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DE LA ASOCIACIÓN**

**Artículo 6.** La asociación de protectores del medio ambiente Xiub – Samchen, está conformada administrativamente de la forma siguiente:

- I. Asamblea General.
- II. Junta Directiva.

- III. Comisión de Vigilancia
- IV. Asesores

**Artículo 7.** Corresponde a los integrantes de la Asamblea General de la Asociación las funciones siguientes:

- I. Cumplir y hacer que se cumpla los objetivos de la asociación trazados para la protección, conservación y manejo sostenible de los recursos naturales de las fincas Xiub y Samchen,
- II. Aportar sugerencias para la elaboración de planes, objetivos y proyectos que se implementen en fortalecimiento del manejo del área y en beneficio de los asociados.
- III. Nombrar a los miembros de la junta directiva de la asociación.
- IV. Aportar la mano de obra tanto calificada como no calificada que se requiere para el resguardo del área.
- V. Hacer presencia a cualquier convocatoria que realice la junta directiva.
- VI. Cumplir y hacer que se cumplan las funciones.
- VII. Elegir y ser electo para optar a cualquier cargo dentro de la asociación.

**Artículo 8.** Corresponde a los integrantes de la Junta Directiva de la Asociación las funciones siguientes:

- I. Llevar su función representativa, organizada y administrativa.
- II. Llevar la coordinación general del resguardo del área.

- III. Mantener la coordinación y comunicación constante con el Instituto Nacional de Bosque (INAB), Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), Municipalidad, Organizaciones No Gubernamentales (ONGs), Organizaciones Gubernamentales (OGs), las autoridades competentes respectivas y entidades internacionales, según sea el caso, para el fortalecimiento del manejo y protección del área.
- IV. Velar por el cumplimiento de las funciones, los derechos y obligaciones de los asociados.
- V. Coordinar la elaboración de planes, programas y proyectos para el desarrollo de los socios y presentarlos ante la asamblea para su aprobación.
- VI. Llevar el control de ingresos y egresos a través de su tesorería.
- VII. Coordinar el resguardo de la seguridad física y mantenimiento de las instalaciones del área.
- VIII. Establecer diálogo para aceptar convenios o contratos con instituciones gubernamentales y no gubernamentales interesadas en el fortalecimiento de los objetivos de la asociación.
- IX. Nombrar y contratar al personal técnico del área, si así lo amerita.

### **CAPÍTULO TERCERO**

#### **BIENES DE LA ASOCIACIÓN**

**Artículo 9.** Los bienes de la asociación son:

- I. Los beneficios que la asociación obtuviere para el cumplimiento de sus objetivos.

- II. Las aportaciones que se pudieran obtener, gubernamentales o no gubernamentales.
- III. Bienes muebles e inmuebles que la asociación adquiriera a través de la compra, donaciones o herencias recibidas.
- IV. El dueño de cada área tiene mayor responsabilidad de resguardar los bienes y recursos naturales.

## **CAPITULO CUARTO**

### **USO DEL ÁREA**

**Artículo 10.** Las áreas serán de uso exclusivo para el manejo sostenible y protección, de los recursos naturales y actividades compatibles con la naturaleza.

**Artículo 11.** Cualquier daño que se causare en alguno de estos bienes será responsabilidad de quien causare el daño, debiéndose obligarlo a su restitución, reparación o su resarcimiento en cualquier forma.

**Artículo 12.** Dentro del área, queda prohibido el ingreso de extraños y el aprovechamiento ilícito de cualquier recurso natural.

**Artículo 13.** Cada socio solo pueden aprovechar de forma racional los recursos de su propiedad, de lo contrario se aplicará las sanciones de acuerdo a lo establecido en el artículo 11 del presente reglamento.

**Artículo 14.** Si algún socio está interesado en el uso de sus recursos de manera significativa, este debe hacer una solicitud dirigida a la junta directiva o al responsable de la administración de los recursos naturales para su autorización correspondiente si se considera pertinente.

## **CAPITULO QUINTO**

### **INGRESO Y EGRESO EN EL ÁREA**

**Artículo 15.** Las personas deben ingresar por las puertas de ingreso, las cuales deben permanecer cerradas después de ingresar o egresar y deben conducirse por los caminos y senderos establecidos.

**Artículo 16.** Se debe respetar el horario de 6:00 a 18:00 horas, salvo en casos de emergencias en los cuales se debe de coordinar con la Junta Directiva.

**Artículo 17.** Las puertas de ingreso permanecerán con candado y las llaves de las puertas estarán en poder de cada uno de los socios, en caso que un extraño resulte con llaves ameritará una reunión de la asamblea general para hacer investigaciones y educir responsabilidades.

**Artículo 18.** Personas bajo efectos de alcohol, tabaco y demás drogas no podrán ingresar.

**Artículo 19.** Prohibido el ingreso de personas con armas de fuego y realizar actividades de casería, salvo si las situación lo amerite.

**Artículo 20.** Prohibido dejar basura, desechos sólidos y animales muertos.

## **CAPITULO SEXTO**

### **DISPOSICIONES FINALES**

**Artículo 21.** El presente reglamento entrará en vigencia cuando sea aprobada en asamblea general de socios y propietarios, y quedará plasmada en el libro de actas correspondiente, el cual debe ser firmado por todos los asociados, quedando bajo responsabilidad de la Junta Directiva su implementación.

### **3.3.4 EVALUACIÓN**

Se alcanzó satisfactoriamente el objetivo de realizar un plan de gestión comunitario del área de conservación Xiub-Samchen gracias al apoyo de la mancomunidad y los propietarios de los terrenos del área, quienes hicieron todo lo posible en colaborar para que este plan se culminara, la implementación del mismo contribuirá significativamente al manejo y aprovechamiento adecuado de los recursos naturales, puesto que los propietarios se empoderaron del tema desde el inicio y estuvieron en todo el proceso proponiendo ideas y soluciones desde su punto de vista, además siempre brindaron acompañamiento cuando se realizaron las actividades de campo. La aprobación y aplicación del reglamento del área es crucial para que se cumplan los objetivos del plan de gestión.

### 3.4 BIBLIOGRAFIA

1. INAB (Instituto Nacional de Bosques, GT). 2001. Mapa de ecosistemas vegetales de la república de Guatemala. Guatemala. Esc. 1:50,000. Color. 1 CD.
2. MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, GT). 2006a. Mapa de uso de la tierra 2005. Guatemala. Esc. 1:50,000. Color.
3. MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, GT). 2006b. Memoria técnica y descripción de resultados del mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra a escala 1:50,000 de la república de Guatemala. Guatemala. 214 p.
4. UPIE (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Unidad de Políticas e Información Estratégica, GT). 2001a. Mapas temáticos escala 1:250,000 del Programa de Emergencia por Desastres Naturales ESPREDE. Guatemala. 1 CD.
5. \_\_\_\_\_. 2001b. Memoria técnica de mapas temáticos escala 1:250,000 del Programa de Emergencia por Desastres Naturales ESPREDE. Guatemala. 150 p.