

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

TRABAJO DE GRADUACIÓN

**PROPUESTA DE UN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA ALDEA
PACOMAL, SAN MATEO IXTATÁN, HUEHUETENANGO Y SERVICIOS PRESTADOS
A LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA FRONTERA NORTE DE
GUATEMALA, C.A.**

OBANI JUAN PANJOJ PÉREZ

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2011

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
ÁREA INTEGRADA-EPSA

TRABAJO DE GRADUACIÓN
PROPUESTA DE UN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA ALDEA
PACOMAL, SAN MATEO IXTATÁN, HUEHUETENANGO Y SERVICIOS PRESTADOS
A LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA 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:

OBANI JUAN PANJOJ PÉREZ

EN EL ACTO DE INVESTIDURA COMO
INGENIERO AGRÓNOMO
EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES

EN EL GRADO ACADÉMICO DE
LICENCIADO

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2011

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA

RECTOR
LIC. CARLOS ESTUARDO GÁLVEZ BARRIOS

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA

DECANO	Dr. Lauriano Figueroa Quiñónez
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	Br. Lorena Carolina Flores Roque
VOCAL QUINTO	P. Agr. Josué Antonio Martínez Roque
SECRETARIO	Ing. Agr. Carlos Roberto Echeverría Escobedo

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2011

Guatemala, noviembre de 2011.

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 **Propuesta de un Plan de Ordenamiento Territorial de la Aldea Pacomal, San Mateo Ixtatán, Huehuetenango y Servicios Prestados a la Mancomunidad de Municipios de la 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”

Obani Juan Panjoj Pérez

ACTO QUE DEDICO

A:

MI PADRE Y MADRE: Sebastián Panjoj Aguilar y María Pérez Ralios, gracias por darme la vida y por todo su apoyo en mi formación académica.

MIS HERMANAS Y HERMANO: Emiliano, Paulina, Concepción y Carmen Rosa, por los consejos, cariño y apoyo incondicional para alcanzar este éxito.

MIS SOBRINOS Y SOBRINAS: Selman Iván, Nikté Azucena, Ixchel y Josué. Que sea un ejemplo a no desistir ante cualquier adversidad.

MIS ABUELOS Y ABUELAS: Tomás Panjoj (QEPD) y Ana Aguilar (QEPD), Tomás Pérez (QEPD) y Tomasa Ralios (QEPD), por brindarme sabios consejos y ejemplo de esfuerzo y humildad.

TRABAJO DE GRADUACIÓN QUE DEDICO

A:

ALDEA PACOMAL: por permitirme realizar esta investigación.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: por abrirme las puertas a la educación superior.

FACULTAD DE AGRONOMÍA: por contribuir con mi formación académica.

MIS CATEDRÁTICOS: por sus sabias enseñanzas.

ESCUELA TÉCNICA DE FORMACIÓN FORESTAL: por ser mi casa de estudios del nivel medio y enseñarme todo el conocimiento que me inició como profesional.

MIS AMIGOS Y AMIGAS ESTUDIANTES: con los y las que he compartido momentos inolvidables de aprendizaje, compañerismo y amistad en distintas etapas de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Al pueblo de Guatemala, quién a través de la Universidad de San Carlos de Guatemala hizo posible la culminación de mis estudios de licenciatura.

Al Dr. Marvin Salguero Barahona e Ing. Agr. Mario Antonio Godínez López, por todo su apoyo en conocimientos y consejos para la realización de la investigación, así como por su confianza, tiempo, paciencia y amistad incondicional.

Al Dr. Silvel Elías Gramajo, Dr. Elías Raymundo Raymundo e Ing. Agr. MSc. Carlos López Búcaro, por su apoyo y recomendaciones brindadas con el afán de mejorar el documento de investigación, y por la confianza, amabilidad y amistad que me han brindado.

A la Facultad de Agronomía y a la Fundación Guillermo Toriello, por darme la oportunidad de desarrollar ésta investigación en una comunidad del área rural que tanto lo necesita como lo es la Aldea Pacomal.

A Baltasar Silvestre Mateo, por estar en la dirección de la alcaldía comunitaria de Pacomal apoyando las actividades para lograr el plan de ordenamiento territorial de su aldea.

A todo el personal de la Fundación Guillermo Toriello con sede en Santa Cruz Barillas, en especial al Lic. Wilfredo Arrivillaga Pérez, Inga. Agr. Mónica Velaquez y Licda. Blanca Azueto; así como a todas/os mis compañeras/os y amigas/os, que de una u otra forma participaron con su apoyo y confianza en la elaboración de este trabajo de graduación y por los momentos gratos que compartimos.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
ÍNDICE DE CUADROS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
LISTA DE ACRÓNIMOS.....	x
RESUMEN.....	xi
CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DE LA ALDEA PACOMAL, MUNICIPIO DE SAN MATEO IXTATÁN, HUEHUETENANGO.....	1
1.1 PRESENTACIÓN.....	3
1.2 OBJETIVOS.....	4
1.2.1 Objetivo general	4
1.2.2 Objetivos específicos.....	4
1.3 METODOLOGÍA	5
1.3.1 Etapa inicial de gabinete	5
1.3.2 Etapa de campo	5
1.3.3 Etapa final de gabinete.....	6
1.4 RESULTADOS.....	7
1.4.1 Ubicación geográfica y política.....	7
1.4.2 Extensión.....	7
1.4.3 Vías de acceso	7
1.4.4 Componente natural	9
A. Clima y zona de vida	9
B. Hidrografía.....	9
C. Flora	11
D. Fauna	11
E. Fisiografía.....	11
F. Suelos	12
G. Uso de la tierra	12
H. Riesgos de desastres	12
1.4.5 Componente social.....	12
A. Breve historia de la aldea Pacomal	12
B. Demografía.....	13
C. Etnia	14
D. Costumbres y tradiciones	14
E. Densidad de la población	14

CONTENIDO	PÁGINA
F. Población por grupos etáreos.....	14
G. Población por género	15
H. Migración.....	15
I. Organización y formas de gobierno.....	15
J. Actores institucionales en la comunidad.....	17
K. Relaciones de género.....	18
L. Servicios e infraestructuras	19
1.4.6 Componente económico-productivo	22
A. Distribución y tenencia de la tierra.....	23
B. Producción agrícola.....	23
C. Producción pecuaria.....	24
D. Producción forestal.....	25
E. Problemas ambientales	25
1.5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	27
1.6 BIBLIOGRAFÍA	28
CAPÍTULO II. INVESTIGACIÓN. PROPUESTA DE UN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL COMUNITARIO DE LA ALDEA PACOMAL, MUNICIPIO DE SAN MATEO IXTATÁN, HUEHUETENANGO, GUATEMALA, C.A.....	29
2.1 INTRODUCCIÓN	31
2.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	32
2.3 MARCO TEÓRICO	33
2.3.1 Marco Conceptual	33
A. Comunidad.....	33
B. Tierras comunales.....	33
C. Gestión colectiva	34
D. Conceptos para ordenamiento territorial	34
E. Plan	40
F. Plan de ordenamiento territorial (POT).....	40
G. Principios para ordenar el territorio.....	40
H. Fines generales del ordenamiento territorial	41
I. Objetivos del ordenamiento.....	42
J. Los espacios del ordenamiento territorial	43
K. Los sistemas de información geográfica en el ordenamiento territorial.....	44

CONTENIDO	PÁGINA
L. Propuesta del plan de ordenamiento territorial	44
2.3.2 Marco referencial.....	45
A. Ubicación geográfica y política	45
B. Extensión.....	45
C. Vías de acceso	48
D. Gestión colectiva	48
E. Amenazas al territorio.....	49
F. Los Chuj	49
G. Marco Biofísico	50
2.4 OBJETIVOS	52
2.4.1 General.....	52
2.4.2 Específicos	52
2.5 METODOLOGÍA	53
2.5.1 Fase preparatoria	53
A. Logrando la decisión de la comunidad	53
B. Creando las estructuras comunitarias de trabajo	53
C. Recopilación y análisis de la información existente del contexto de la comunidad.....	54
D. Delimitando el espacio geográfico de la comunidad.....	54
2.5.2 Fase de caracterización	55
2.5.3 Fase de diagnóstico	55
2.5.4 Fase de pronóstico	57
2.5.5 Fase de propuesta.....	58
A. Definición del reglamento del ordenamiento territorial.....	60
B. Creación del comité de seguimiento al ordenamiento	60
2.5.6 Fase de devolución	60
2.6 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	61
2.6.1 Caracterización.....	61
A. Componente natural	61
B. Componente social.....	96
C. Componente económico-productivo	110
2.6.2 Diagnóstico.....	113
A. Priorización de problemas	113
B. Análisis de la problemática.....	114
C. Análisis FODA del territorio de la aldea Pacomal	120
2.6.3 Pronóstico	122
A. Proyección del crecimiento poblacional de la aldea Pacomal	125

CONTENIDO	PÁGINA
2.6.4 Propuesta de ordenamiento territorial	126
A. Proyecto de apoyo a la agricultura mejorada	129
B. Proyecto de reforestación y manejo forestal de áreas boscosas de captación hídrica	130
C. Proyecto de reforestación para protección	131
D. Proyecto de sistemas agroforestales con cultivos permanentes	131
E. Proyecto de establecimiento de bosques energéticos.....	132
F. Proyecto de reforestación de las áreas con derrumbes y deslizamientos de suelos	133
G. Proyecto de sistemas agroforestales con cultivos anuales	133
H. Plan de acción para la problemática existente en la aldea Pacomal	134
I. Organización y administración del programa propuesto.....	139
J. Propuesta de Reglamento del Ordenamiento Territorial de la aldea Pacomal, San Mateo Ixtatán, Huehuetenango.	139
2.7 CONCLUSIONES	149
2.8 RECOMENDACIONES	150
2.9 BIBLIOGRAFÍA	152
2.10 APÉNDICES	155
CAPÍTULO III. SERVICIOS PRESTADOS A LA MANCOMUNIDAD DE LOS MUNICIPIOS DE LA FRONTERA NORTE DE GUATEMALA.....	157
3.1 PRESENTACIÓN.....	159
3.2 OBJETIVOS.....	160
3.2.1 Objetivo general	160
3.2.2 Objetivos específicos.....	160
3.3 SERVICIO 1. ELABORAR UN DIAGNÓSTICO DE LA ALDEA SANTA ELENA, BARILLAS QUE SIRVA COMO BASE PARA SU PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.	161
3.3.1 Objetivos	161
3.3.2 Metodología.....	161
A. Fase preparatoria	162
B. Fase de caracterización	163
C. Fase de diagnóstico	164
3.3.3 Resultados	164
A. Caracterización.....	164

CONTENIDO	PÁGINA
B. Diagnóstico.....	208
3.3.4 Evaluación.....	213
3.4 SERVICIO 2. IDENTIFICACIÓN DE LA ZONAS DE AMENAZAS NATURALES Y MAPEO DEL CENTRO URBANO DE LA COMUNIDAD PRIMAVERA DEL IXCÁN, QUICHÉ.	214
3.4.1 Objetivos	214
3.4.2 Metodología.....	214
A. Fase de campo.....	214
B. Fase gabinete.....	215
3.4.3 Resultados	215
A. Mapa de riesgo de desastres naturales.....	215
B. Mapa del centro urbano.....	217
C. Mapa de infraestructura social	217
D. Mapa hidrográfico.....	220
3.4.4 Evaluación.....	220
3.5 SERVICIO 3. TALLERES A CAMPESINAS Y CAMPESINOS DE LOS MUNICIPIOS DE SAN PEDRO SOLOMA Y SAN MATEO IXTATÁN SOBRE LA VALORACIÓN E IMPORTANCIA DE LOS BOSQUES, CONTROL Y PREVENCIÓN DE LOS INCENDIOS FORESTALES.	222
3.5.1 Objetivos	222
3.5.2 Metodología.....	222
3.5.3 Resultados	226
A. Charla 1. Valoración del bosque desde la perspectiva y cosmovisión local.....	226
B. Charla 2. Teoría de los incendios forestales	228
C. Charla 3. Contexto de los incendios forestales y su marco legal	228
3.5.4 Evaluación.....	229
3.6 BIBLIOGRAFÍA	230
3.7 APÉNDICES	231

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO	PÁGINA
Cuadro 1. Población total por grupos étnicos.....	15
Cuadro 2. Comités que existen en la aldea Pacomal.....	16
Cuadro 3. Organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.....	17
Cuadro 4. Relaciones de género de la aldea Pacomal.....	18
Cuadro 5. Datos de la estación meteorológica en San Pedro Soloma, Huehuetenango.....	62
Cuadro 6. Listado de las especies de flora existentes en la aldea Pacomal.....	63
Cuadro 7. Listado de especies de fauna en la aldea Pacomal.....	64
Cuadro 8. Caudales de los ríos permanentes de la aldea Pacomal.....	66
Cuadro 9. Clases de pendientes.....	69
Cuadro 10. Profundidad efectiva del suelo, según la metodología del INAB.....	71
Cuadro 11. Matriz de análisis e interpretación fisiográfica de la aldea Pacomal.....	74
Cuadro 12. Clases de capacidad de uso de la tierra por la metodología comunitaria.....	75
Cuadro 13. Clases de capacidad de uso de la tierra por la metodología del INAB.....	78
Cuadro 14. Mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra en la aldea Pacomal.....	82
Cuadro 15. Intensidad de uso de la tierra por la metodología comunitaria.....	86
Cuadro 16. Intensidad de uso de la tierra por la metodología del INAB.....	89
Cuadro 17. Riesgos de desastres en la aldea Pacomal.....	94
Cuadro 18. Comités que existen en la aldea Pacomal.....	98
Cuadro 19. Organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que existen en la aldea Pacomal.....	100
Cuadro 20. Población total por grupos étnicos.....	101
Cuadro 21. Relaciones de género de la aldea Pacomal.....	102
Cuadro 22. Análisis FODA del territorio de la aldea Pacomal.....	120
Cuadro 23. Pronóstico del territorio por parte de las y los comunitarios.....	122
Cuadro 24. Políticas de uso y propuesta de ordenamiento territorial comunitario.....	129
Cuadro 25. Coordenadas de la aldea Santa Elena.....	167
Cuadro 26. Especies de flora que existen en la aldea Santa Elena.....	170
Cuadro 27. Especies de fauna existentes en la aldea Santa Elena.....	171
Cuadro 28. Tipos de suelos de la aldea Santa Elena.....	172
Cuadro 29. Profundidad efectiva del suelo.....	172
Cuadro 30. Clases de pendientes, según la metodología del INAB.....	175
Cuadro 31. Formas de la tierra de la aldea Santa Elena.....	178
Cuadro 32. Cobertura vegetal y uso de la tierra.....	179

CUADRO	PÁGINA
Cuadro 33. Clasificación de la capacidad de uso de la tierra, metodología comunitaria.....	182
Cuadro 34. Clases de capacidad de uso de la tierra por la metodología del INAB.....	183
Cuadro 35. Intensidad de uso, metodología comunitaria.....	190
Cuadro 36. Intensidad de uso de la tierra, según metodología INAB.....	191
Cuadro 37. Comités que existen en la aldea Santa Elena.....	197
Cuadro 38. Organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que existen en la aldea Santa Elena.....	198
Cuadro 39. Población total por grupos étnicos.....	199
Cuadro 40. Relaciones de género de la aldea Santa Elena.....	200
Cuadro 41. Logros, problemas y expectativas en salud.....	203

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA	PÁGINA
Figura 1. Ubicación geográfica de la aldea Pacomal.....	8
Figura 2. Mapa de hidrografía de la aldea Pacomal.....	10
Figura 3. Ubicación geográfica de la aldea Pacomal.....	46
Figura 4. Ubicación geográfica de la aldea Pacomal en ortofotos.....	47
Figura 5. Climadiagrama de la aldea Pacomal elaborado con los comunitarios.....	62
Figura 6. Climadiagrama elaborado con base a la estación meteorológica San Pedro Soloma, Huehuetenango.....	63
Figura 7. Mapa hidrográfico de la aldea Pacomal.....	67
Figura 8. Puntos de aforo en la aldea Pacomal.....	68
Figura 9. Mapa de pendiente de la aldea Pacomal.....	70
Figura 10. Profundidad efectiva del suelo de la aldea Pacomal.....	72
Figura 11. Mapa de formas de la tierra de la aldea Pacomal.....	73
Figura 12. Mapa de capacidad de uso de la tierra (comunitario) de la aldea Pacomal.....	77
Figura 13. Mapa de capacidad de uso de la tierra (INAB) de la aldea Pacomal.....	79
Figura 14. Mapa de capacidad de uso de la tierra por las metodologías comunitario de Pacomal y del INAB.....	81
Figura 15. Mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra de la aldea Pacomal.....	85
Figura 16. Mapa de intensidad de uso de la tierra (comunitario) de la aldea Pacomal.....	88
Figura 17. Mapa de intensidad de uso de la tierra (INAB) de la aldea Pacomal.....	90
Figura 18. Mapa de intensidad de uso de la tierra por las metodologías comunitario de Pacomal y del INAB.....	92
Figura 19. Mapa de riesgos de desastres naturales de la aldea Pacomal.....	93
Figura 20. Distribución por edad y sexo de la población de Pacomal del año 2010.....	101
Figura 21. Árbol de problemas de la aldea Pacomal.....	115
Figura 22. Evolución y proyección del crecimiento de la población total.....	125
Figura 23. Mapa de propuesta de ordenamiento territorial comunitario para Pacomal.....	128
Figura 24. Mapa de ubicación de los proyectos propuestos.....	138
Figura 25. Ubicación geográfica de la aldea Santa Elena.....	165
Figura 26. Mapa de ubicación geográfica de Santa Elena en ortofotos.....	166

FIGURA	PÁGINA
Figura 27. Climadiagrama de la aldea Santa Elena.....	168
Figura 28. Mapa hidrográfico de la aldea Santa Elena.....	169
Figura 29. Mapa de tipos de suelos de la aldea Santa Elena.....	173
Figura 30. Mapa de profundidad efectiva del suelo de la aldea Santa Elena.....	174
Figura 31. Mapa de pendiente de la aldea Santa Elena.....	176
Figura 32. Mapa de formas de la tierra de la aldea Santa Elena.....	177
Figura 33. Mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra de la aldea Santa Elena.....	180
Figura 34. Mapa de capacidad de uso de la tierra (comunitario) de la aldea Santa Elena.....	184
Figura 35. Mapa de capacidad de uso de la tierra (INAB) de la aldea Santa Elena.....	185
Figura 36. Mapa de capacidad de uso de la tierra por las metodologías comunitario de Santa Elena y del INAB.....	186
Figura 37. Mapa de intensidad de uso de la tierra (comunitario) de la aldea Santa Elena.....	189
Figura 38. Mapa de intensidad de uso de la tierra (INAB) de la aldea Santa Elena.....	192
Figura 39. Mapa de intensidad de uso de la tierra por las metodologías comunitario de Santa Elena y del INAB.....	193
Figura 40. Mapa de riesgos de desastres naturales de la aldea Santa Elena.....	195
Figura 41. Distribución por edad y sexo de la población de la población de Santa Elena del año 2010.....	200
Figura 42. Mapa de zonas de riesgos naturales de Primavera del Ixcán.....	216
Figura 43. Mapa del centro urbano de Primavera de Ixcán.....	218
Figura 44. Mapa de infraestructura social de Primavera del Ixcán.....	219
Figura 45. Mapa hidrográfico de Primavera del Ixcán.....	221

LISTA DE ACRÓNIMOS

ADIVES	Asociación de Desarrollo Integral Vida y Esperanza
CECI	Centro Canadiense de Estudios y Cooperación Internacional
COCODE	Consejo Comunitario de Desarrollo
DECOPAZ	Programa de Desarrollo Comunitario para la Paz
DRP	Diagnóstico Rural Participativo
FGT	Fundación Guillermo Toriello
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas
FONAPAZ	Fondo Nacional para la Paz
FIS	Fondo de Inversión Social
GPS	Global Positioning System (Sistemas de Posicionamiento Global)
IGAC	Instituto Geográfico Agustín Codazzi
IGN	Instituto Geográfico Nacional
INAB	Instituto Nacional de Bosques
INE	Instituto Nacional de Estadística
INDH	Informe Nacional de Desarrollo Humano
INSIVUMEH	Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología
MAGA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
MINDES	Ministerio de Desarrollo
ONG	Organización No Gubernamental
OIT	Oficina Internacional del Trabajo
OT	Ordenamiento Territorial
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
POTC	Plan de Ordenamiento Territorial Comunitario
RIC	Registro de Información Catastral
SEGEPLAN	Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SIG	Sistema de Información Geográfica

**TRABAJO DE GRADUACIÓN: PROPUESTA DE UN PLAN DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL DE LA ALDEA PACOMAL, SAN MATEO IXTATÁN, HUEHUETENANGO
Y SERVICIOS PRESTADOS A LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA
FRONTERA NORTE DE GUATEMALA, C.A.**

RESUMEN

Como requisito de graduación, la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, requiere un documento en el que se haga una integración del proceso llevado a cabo durante la realización del Ejercicio Profesional Supervisado, el cual abarca tres partes: el diagnóstico que se realiza para conocer la realidad del área, detectar los problemas y proponer soluciones; la investigación que es el estudio detallado de un problema específico y los servicios que son parte del trabajo realizado en la institución financiante. Este documento contó con la colaboración de la Facultad de Agronomía y la ONG Fundación Guillermo Toriello.

El diagnóstico se realizó en la aldea Pacomal, San Mateo Ixtatán, Huehuetenango; con el fin de generar información sobre la situación social, económica y natural para elaborar un plan de ordenamiento territorial. Obteniendo la información por medio de talleres con las y los integrantes de cada comité de las organizaciones locales, asambleas comunitarias, observación directa, acompañamiento vivencial y el uso de mapeo participativo.

La investigación se llevó a cabo en la misma localidad, cuya población se caracteriza por pertenecer a la etnia Maya-Chuj; son campesinas y campesinos ocupando tierras comunales, permitiéndoles de esa forma establecer una agricultura de subsistencia.

El proyecto de investigación se dirigió a la realización de una propuesta de ordenamiento territorial comunitario. En la fase concluyente del trabajo se identificaron siete áreas de propuesta de ordenamiento, analizadas conjuntamente con los diferentes actores de la aldea, dentro de las cuales se encuentran: apoyo a la agricultura mejorada, reforestación y manejo de áreas boscosas, reforestación para protección, sistemas agroforestales con

cultivos permanentes, establecimiento de bosques energéticos, reforestación de áreas con derrumbes y sistemas agroforestales con cultivos anuales. También se elaboró un plan de acción para la problemática siguiente: escasez de agua, poca asistencia de salud, insuficiente cobertura de educación, las cosechas son insuficientes, poca valoración del idioma y cultura, invasión del astillero, contaminación por desechos sólidos, plagas de los cultivos de maíz, proliferación de enfermedades y fortalecimiento de las autoridades.

En la elaboración del plan de ordenamiento, la participación de hombres y mujeres en igualdad de condiciones, fue un requisito, porque no se puede esperar que el ordenamiento territorial avance si el 50% de la población es excluido en el proceso. Se utilizó una metodología participativa porque todos estos esfuerzos nada son si no se hacen del saber, sentir y pensar de las comunidades. Finalmente se nombró un comité para el seguimiento del ordenamiento territorial y se elaboró una propuesta de reglamento para poder cumplir las disposiciones establecidas.

Los servicios prestados consistieron en el apoyo técnico a la Mancomunidad de los Municipios de la Frontera del Norte de Guatemala. El primer servicio se realizó en la aldea Santa Elena, Barillas, Huehuetenango, se elaboró un diagnóstico como insumo para la elaboración de su plan de ordenamiento territorial.

El segundo servicio se realizó en la comunidad Primavera del Ixcán, Ixcán, Quiché, identificando las zonas de riesgos de desastres naturales y las infraestructuras sociales de uso común existentes en el centro urbano.

El tercer servicio se realizó en las cabeceras municipales de San Pedro Soloma y San Mateo Ixtatán sobre la valoración e importancia de los bosques, control y prevención de los incendios forestales, dirigido a campesinas y campesinos líderes de las aldeas.

El ejercicio profesional supervisado se desarrolló en un período de diez meses, en la temporada de agosto de 2010 a mayo de 2011.

CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO DE LA ALDEA PACOMAL, MUNICIPIO DE SAN MATEO IXTATÁN, HUEHUETENANGO

1.1 PRESENTACIÓN

El presente diagnóstico se desarrolló en la aldea Pacomal, del municipio de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango como parte del Ejercicio Profesional Supervisado de Agronomía (EPSA).

La información generada en este documento es de interés para todas y todos los pobladores de Pacomal ya que describe las características sociales, culturales, biofísicas y económicas, está orientado a dar recomendaciones para la regulación de actividades que se llevan a cabo en todo el territorio y con ello controlar los efectos directos e indirectos del aprovechamiento en el que incurran sobre los recursos naturales que tienen a su disposición. Toda esta información sirvió como un insumo para la elaboración del plan de ordenamiento territorial realizado para esta comunidad y también servirá de guía para la elaboración de proyectos a corto y largo plazo.

La metodología utilizada para la elaboración de este diagnóstico consistió en observaciones directas, análisis de material cartográfico, fuentes secundarias, acompañamiento vivencial, asambleas comunitarias, reuniones con grupos de líderes de distintos segmentos de la población, caminamientos y entrevistas con personas que proporcionaron información de la realidad de la comunidad.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general

- Describir la situación actual de los componentes social, económico-productivo y natural de la aldea Pacomal del municipio de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango.

1.2.2 Objetivos específicos

- Generar información socioeconómica y natural, como insumo para elaborar un plan de ordenamiento territorial comunitario.
- Caracterizar las principales actividades y tecnologías de producción y sus limitaciones en la comunidad de estudio.

1.3 METODOLOGÍA

El diagnóstico para el plan de ordenamiento territorial de la aldea Pacomal se desarrolló bajo las siguientes etapas.

1.3.1 Etapa inicial de gabinete

Esta etapa incluyó la recopilación y revisión de información biofísica y socioeconómica existente sobre el área de estudio. Para esto se realizó un sondeo para saber cuáles eran los temas que a la población le interesaba discutir tomando en cuenta su priorización siempre que esté relacionado con el ordenamiento territorial.

También se buscó información cartográfica, con la intención de reconocer los tipos de cobertura, fisiografía, tipo de suelo, cuerpos de agua, zonas de vida, accesibilidad y otros. En resumen los componentes que se tomaron en cuenta fueron el natural, el social y el económico-productivo.

1.3.2 Etapa de campo

A través de caminamientos conjuntamente con las y los líderes comunitarios se corroboró la información obtenida en la fase inicial de gabinete. En esta etapa hubo necesidad de generar bastante información básica ya que no existían no existían datos sobre la aldea. En lo que concierne a la recolección de información peculiarmente cualitativa se utilizaron las siguientes técnicas de investigación:

- Reuniones y talleres con las y los integrantes de cada comité de las organizaciones locales,
- Asambleas comunitarias,
- Entrevistas o diálogo directo,
- Observación directa,
- Internación comunal,

- Acompañamiento vivencial,
- Entre otras

1.3.3 Etapa final de gabinete

En esta última fase se procedió al análisis de la información recabada en las dos etapas anteriores. Se auxilió de paquetes informáticos para el análisis de la información, entre ellos Microsoft Office Excel, Microsoft Office Word y también del software ArcGis 9.2 para la elaboración y edición de los mapas finales de la aldea.

1.4 RESULTADOS

1.4.1 Ubicación geográfica y política

La aldea Pacomal se encuentra ubicada al Suroeste del municipio de San Mateo Ixtatán, en el departamento de Huehuetenango; en la región Nor-Occidental de la república de Guatemala. Pertenece a la micro-región VII de la división política del municipio de San Mateo Ixtatán.

Mediante un mapeo participativo con las y los líderes comunitarios y uso del software ArcGis 9.2 se pudo establecer los límites de la aldea Pacomal. Limita al Norte, con la aldea Xequel; al Noreste, con la aldea Guaisná; al Sur, con las aldeas Chenem, Nubup y Guayabquej; al Noroeste, con la aldea Sebej (Figura 1). Para referencia, se tomó un punto con GPS en el centro urbano, cuyas coordenadas geográficas son longitud Este 91° 34' 15" y latitud Norte 15° 52' 09".

1.4.2 Extensión

De acuerdo a un chequeo de los mojones y con la ayuda de un GPS, se pudo constatar que la extensión total de la aldea es de 398.39 ha. Es importante mencionar que no se cuenta con ningún registro catastral de la extensión debido a que la tierra es propiedad de la municipalidad.

1.4.3 Vías de acceso

Para llegar a la aldea Pacomal desde la ciudad de Guatemala, primero se debe llegar a la cabecera departamental de Huehuetenango, y para hacerlo se toma la carretera Interamericana. Partiendo de Huehuetenango a San Mateo Ixtatán se pasa por los municipios de Chiantla, San Juan Ixcoy, San Pedro Soloma y Santa Eulalia. Cabe mencionar que la carretera de asfalto llega hasta el último municipio.

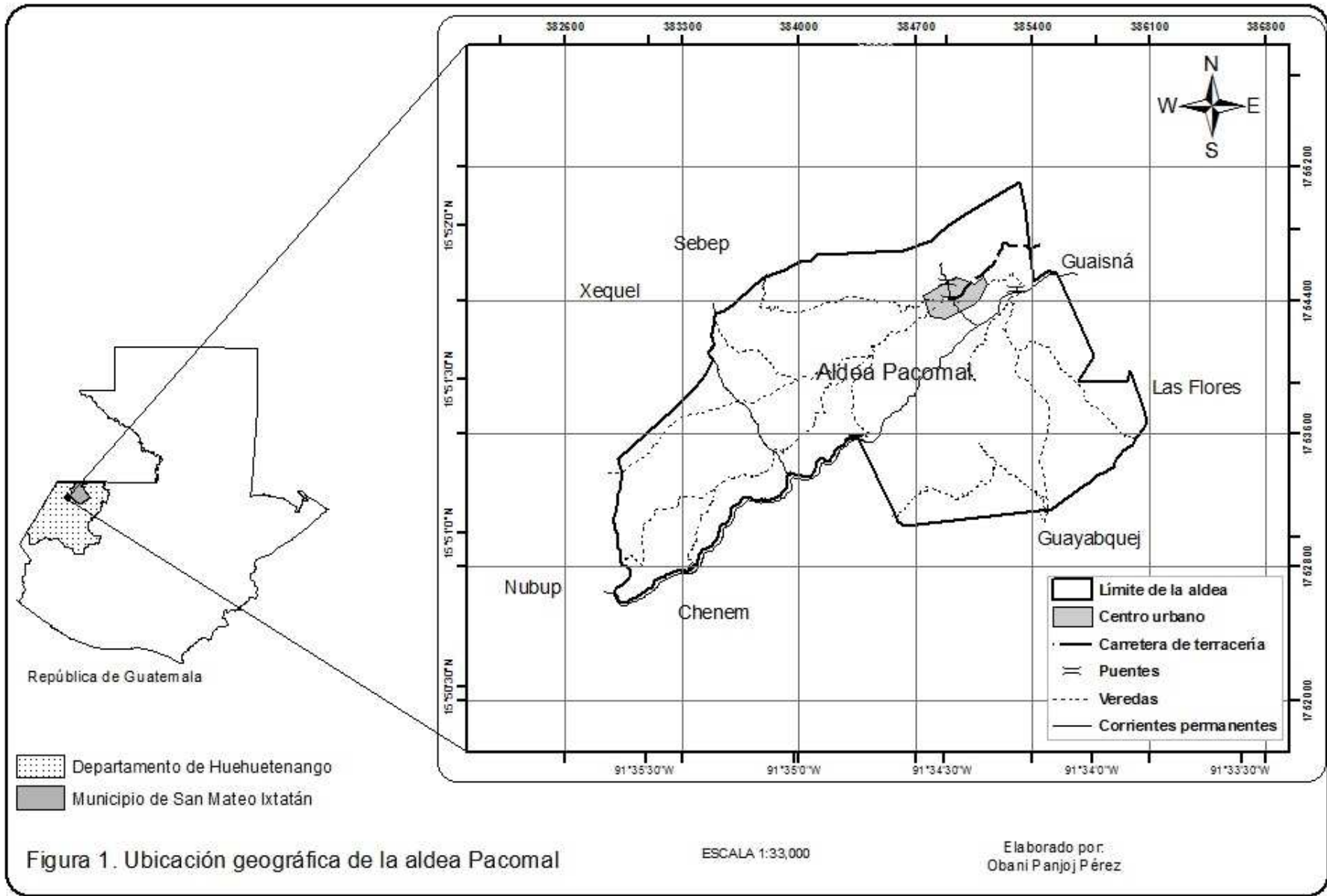


Figura 1. Ubicación geográfica de la aldea Pacomal

Una vez llegado al municipio de San Mateo Ixtatán, el acceso a Pacomal se hace por medio de una carretera de terracería desde la cabecera municipal, habiendo una distancia de 18 kilómetros. A pesar de que la carretera es de terracería es transitable todo el año, pero se encuentran en mal estado.

1.4.4 Componente natural

A. Clima y zona de vida

La aldea Pacomal posee un clima templado a frío, con temperatura promedio anual entre 18 °C y la precipitación promedio varía de 1000 a 2000 mm/año (CECI, 2003).

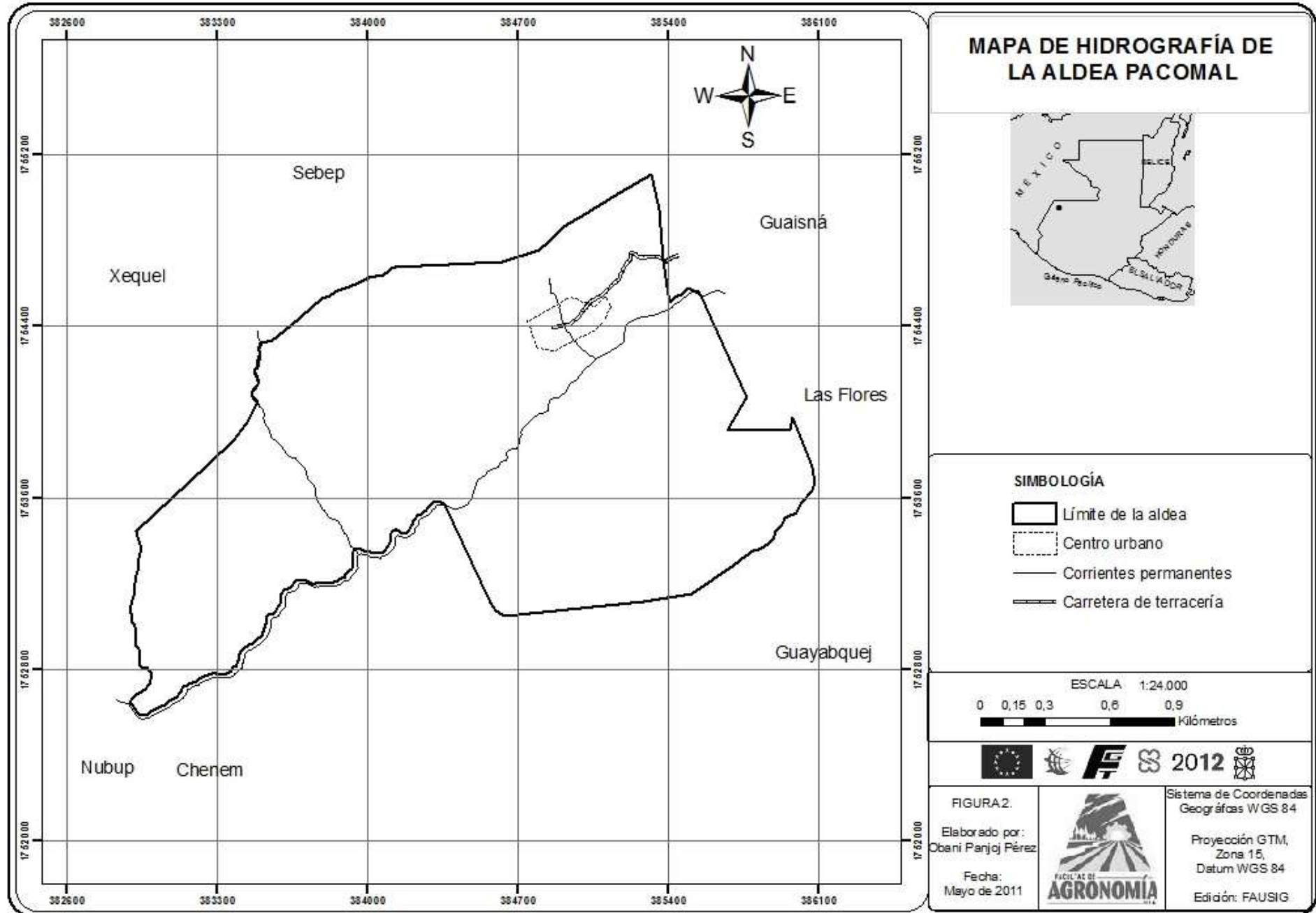
La distribución de las lluvias empieza en el mes de mayo y termina en el mes de octubre; situándose septiembre como el mes más lluvioso. La época seca empieza aproximadamente a principios de octubre hasta finales de abril. En cuanto a la temperatura, la época más calurosa suele ser entre febrero a abril, se mantiene templado entre mayo y septiembre; el mes con más baja temperatura es diciembre.

La neblina suele aparecer durante la época lluviosa, se mantiene entre mayo y junio, termina en julio y vuelve en noviembre.

Según De la Cruz (1982), basado en el sistema Holdridge, la aldea presenta la zona de vida Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Subtropical (bmh-MB). Entre las especies indicadoras de esta región se encuentran el ciprés común (*Cupressus lusitanica*), aliso (*Alnus jorullensis*) y encino (*Quercus spp*).

B. Hidrografía

La aldea está dentro de la cuenca del Río Nentón, vertiente del Golfo de México. En la parte sur se encuentra el Río Yolániban, es el más grande que pasa por la aldea, en el cual drenan los otros ríos permanentes. Además, existen dos nacimientos



de agua, uno es utilizado para abastecerse de agua para consumo humano, pero durante la época seca que no satisface todas las necesidades de la población (Ver Figura 2).

C. Flora

El carácter peculiar de la aldea en estudio, refleja la secuela de la deforestación; en el estrato arbóreo se encuentran pocas especies de importancia por su valor maderable, energético, como las siguientes: roble (*Quercus sp*), aliso (*Alnus jurullensis*), ciprés (*Cupressus lusitanica*). También existen las especies de pino (*Pinus spp.*) y gravilea (*Grevillea robusta*) que son especies plantadas.

D. Fauna

En la aldea se encuentran algunas especies consideradas de importancia por su valor alimenticio, entre las más importantes tenemos las siguientes: mapaches (*Procyon lotor* L.), armadillo (*Dasyppus novencintus*), palomas (*Columba sp.*), tacuazín (*Didelphia marsupialis*), gato de monte (*Felis sylvestris*), ardilla (*Sciurus vulagaris*), conejo (*Silvilagus sp.*), comadreja (*Mustela nivalis*). También se encuentran algunos reptiles tales como: cascabel (*Crotalus basiliscus*), masacuata (*Boa americana*) y coralillo. Es importante resaltar que todas estas especies se están extinguiendo por la presión antrópica que se está ejerciendo sobre su hábitat.

E. Fisiografía

La aldea Pacomal se localiza dentro de la Región Fisiográfica denominada Tierras Altas Sedimentarias, la cual se caracteriza por presentar paisajes de montañas fuertemente escarpadas y montañas kásticas (IGN, 1987).

F. Suelos

Según Simmons (1959), en la aldea Pacomal predominan la serie de suelos que se denomina Jacaltenango. Esta serie se caracteriza por ser suelos bien drenados, son profundos y se han desarrollado sobre caliza en un clima frío y húmedo. Ocupan relieves inclinados de altitudes medianas a altas.

G. Uso de la tierra

Los principales usos que se le da a la tierra en Pacomal son: cultivos anuales (maíz, frijol y trigo principalmente), bosque (astillero comunal con las especies de pino), guamil, centro urbano, cultivos de café y potrero. También existen áreas cubiertas por peñascos y derrumbes.

H. Riesgos de desastres

En la aldea Pacomal los hogares pobres suelen tener una capacidad muy limitada para obtener y utilizar activos que les permitan paliar las pérdidas sufridas por los desastres, si en algún caso se diera. Pacomal es vulnerable a los riesgos (derrumbes y deslizamientos de tierras), pueden sufrir en los desastres niveles de daños desproporcionadamente altos y que esta situación está relacionada con factores como sus viviendas inseguras.

1.4.5 Componente social

A. Breve historia de la aldea Pacomal

Pacomal fue fundada hace aproximadamente 150 años al Suroeste de San Mateo Ixtatán por familias campesinas de la etnia Chuj provenientes de la cabecera municipal y las aldeas de Bulej y Guaisná. Su nombre proviene de las palabras “Ix paki ha” que significa allí nace el agua, y con el paso de los años se fue modificando hasta llegar a Pacomal que es el nombre actual. Cuando recién se asentó la aldea, la región estaba cubierta de

bosque y un segmento de guamil de origen natural. En ese entonces había suficientes tierras para cultivar, por lo que las y los campesinos trabajaban nómadamente en busca de suelos más fértiles ya que la topografía del terreno no ayudaba para alcanzar altos rendimientos de sus cosechas.

En 1977 en la aldea ocurrió un evento en el que se integraron a la guerrilla, algunos voluntariamente y otros que fueron obligados bajo amenazas de muerte.

En 1987 el ejército se encargó de ellos, controlándolos para ver si no tenían algún vínculo con la guerrilla. Durante cierto período del conflicto armado varias familias tuvieron que emigrar hacia la frontera con México para sobrevivir. La inseguridad en la aldea se esfumó hasta que se firmó la paz, desde ese entonces se comenzó a vislumbrar pequeños proyectos de apoyo a la comunidad que en años atrás no se daba.

En el año 1995 habían únicamente 20 familias que conformaban la aldea, y éstos pobladores contaban con pésimos servicios de salud y educación, hasta el año 1980 se construyó la primera escuela con material de adobe.

B. Demografía

De conformidad con el XI censo de Población, VI de Habitación realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2002), la población de la aldea Pacomal es de 442 habitantes. Del total de la población, el 48% (214 personas) representa la población femenina y el 52% (228 personas) es masculina. Esto demuestra que se no sigue el mismo patrón de distribución poblacional por sexo a nivel nacional.

El idioma de los pobladores en el área de estudio es el Maya-Chuj, algunas de estas personas también hablan el idioma Español.

C. Etnia

Todos los habitantes de Pacomal pertenecen a la étnica Maya-Chuj, es decir, las 442 personas. En cuanto al idioma, muy pocas personas hablan el español, en este caso los hombres dominan más que las mujeres. Por las necesidades familiares los hombres han tenido que salir a buscar empleos tanto dentro como fuera del país, lo que se ha creado la necesidad de aprender otro idioma.

D. Costumbres y tradiciones

Toda la población es de origen Maya-Chuj. Con la emigración de personas tanto dentro como fuera del país y el acceso a la educación, la comunidad se ha alejado de algunas de sus raíces mayas, como por ejemplo en el uso de la medicina natural y otros aspectos de su cultura. Pese a esto siguen usando en sus hogares el Chuj como primer idioma y también las mujeres aún conservan sus trajes.

En la aldea se celebran el aniversario de la comunidad (febrero), Navidad, Año Nuevo, Día de los Santos, Quince de Septiembre, Día de la Madre, entre otras.

E. Densidad de la población

La aldea Pacomal cuenta con 442 habitantes en un territorio de 398.39 ha. Con base a lo anterior, se tiene una densidad poblacional aproximada de 108 habitantes por km², lo cual es mayor que la densidad poblacional nacional (103 habitantes/km²).

F. Población por grupos etáreos

Las edades analizadas fueron de 0 a mayor de 65 años que son los rangos que plantea el XI censo de Población, VI de Habitación realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2002). Como se puede observar en el Cuadro 1, el 60.18% de la población posee

menos de 20 años y el grupo etáreo mayoritario es el comprendido entre los 0 a 4 años con un 17.64%.

Cuadro 1. Población total por grupos etáreos.

0 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 24	25 a 29	30 a 34	35 a 39	40 a 44	45 a 49	50 a 54	55 a 59	60 a 64	65 y más
78	95	50	43	41	28	19	25	12	9	9	9	7	17

Fuente: Elaboración propia con datos de ADIVES, 2010.

G. Población por género

Del total de la población el 52% (228 personas) es masculina, el 48% (214 personas) representa la población femenina.

H. Migración

No se han registrado casos frecuentes de inmigración, apenas se registran cuatro personas del sexo masculino por contraer matrimonio.

La emigración son casos más frecuentes, por la escasa oferta laboral que allí existe obliga a la gente a buscar empleo en otros municipios o países. México es el país en donde más salen a trabajar, se registran alrededor de 200 personas (50 familias); en segundo lugar se encuentran los Estados Unidos de América, con 20 personas del sexo masculino; en tercer lugar un 5 a 10% de la población que sale a buscar trabajos en la cabecera municipal de San Mateo Ixtatán por 20-30 días al mes. También existen alrededor de 20 a 25 mujeres que han contraído matrimonio en las aldeas de Guaisná y Sebepe y 4 familias que se han desplazado a municipios de Nentón e Ixcán.

I. Organización y formas de gobierno

Cada aldea tiene su sistema de organización interna y en Pacomal el sistema que se opera es el que se describe a continuación:

Asamblea Comunitaria: Constituye la máxima autoridad de la aldea y el ente donde se toman las principales decisiones por consenso; cuando éste no se logra, se toman por el voto de la mayoría. La Asamblea comunitaria está compuesta por todas las familias residentes en la aldea Pacomal.

Alcalde Comunitario: Es quien preside el Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) y tiene bajo su responsabilidad la coordinación, ejecución y auditoría social sobre proyectos u obras que se prioricen y que seleccionen los organismos del Estado y otras entidades.

COCODE: Tiene la responsabilidad de 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.

Los integrantes de cada comité son nombrados democráticamente por la asamblea comunitaria. En el cuadro siguiente se enumeran todos los comités que existen en la comunidad.

Cuadro 2. Comités que existen en la aldea Pacomal.

No.	Comité	Descripción y/o Función
01	Padres y madres de Familia de la Primaria	Tiene como fin velar y fortalecer todas aquellas actividades relacionadas al mejoramiento académico de la población estudiantil del nivel primario.
02	Salud	Este comité se encarga de gestionar recursos para apoyar a las familias en caso de una enfermedad grave o una emergencia. Además, se encarga de velar por todo lo relacionado con la salud de las familias de la aldea.
03	Religiosos	Tiene como fin velar y fortalecer todas aquellas actividades relacionadas con la fe de la población. Es importante resaltar que en la aldea existen dos religiones y cada grupo tiene su propio comité.

(Continúa...)

(Continuación)

No.	Comité	Descripción y/o Función
04	Futbol	Organizan los partidos de futbol con otros equipos aledaños a la aldea.
05	Mi Familia Progresá	Este comité se encarga de coordinar las actividades en la aldea con respecto al estipendio que ésta organización les proporciona.
06	Energía Eléctrica	Se encarga de velar que la empresa distribuidora de energía eléctrica les proporcione un buen servicio.
07	Mujeres	Se encarga de buscar proyectos para uso en oficios de las mujeres.
08	Guarda Bosques	Velan por los recursos forestales de la comunidad, prevención de incendios forestales, entre otros.

J. Actores institucionales en la comunidad

Actualmente existen algunas organizaciones, ya sean éstas gubernamentales como no gubernamentales, que colaboran con el desarrollo de la comunidad, cada una con programas y proyectos diferentes, tal como se puede observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 3. Organizaciones gubernamentales y no gubernamentales

No.	Institución	Proyecto que trabaja
01	MUNICIPALIDAD DE SAN MATEO IXTATÁN	Construcción de la carretera (año 1998) y construcción de la escuela (año 1997) de la aldea.
02	MINDES (Ministerio de Desarrollo)	Donación del proyecto de agua entubada para la aldea.

(Continúa...)

(Continuación)

No.	Institución	Proyecto que trabaja
03	CEIBA	Construcción de letrinas tipo pozo seco para 60 familias (año 2006). Donación de un pequeño botiquín a la ladea y capacitación a un promotor comunitario en el tema de salud.
04	DECOPAZ (Programa de Desarrollo Comunitario para la Paz)	Construcción de una escuela de la primaria (año 2002).
05	FGT (Fundación Guillermo Toriello)	Elaboración de un plan de ordenamiento territorial de la aldea. Proyecto de reforestación.
06	ADIVES (Asociación de Desarrollo Integral Vida y Esperanza)	Campañas de vacunación, desparasitación, consultas, salud materno infantil a toda la población.

K. Relaciones de género

Cuadro 4. Relaciones de género de la aldea Pacomal.

Recurso	Acceso y control
Tierra	Generalmente los hombres trabajan en el campo agrícola, las mujeres les apoyan cuando no tienen tantos quehaceres en la casa, pero cuando se trata de los trabajos en los huertos familiares se ocupan ambos.
Agua	Las mujeres consumen el agua para usos domésticos, los hombres apoyan en acarrear y son los que dan mantenimiento al agua entubada.
Bosque	Se encargan los guardabosques conformados por hombres, son los que intervienen en caso de alguna invasión del astillero comunal. Tanto hombres como mujeres tienen acceso a este recurso.
Ingresos	Los hombres y mujeres luchan cada día por obtener mejores ingresos, en épocas cuando no existe empleo en la comunidad, los hombres emigran hacia otros lugares, lo hacen también algunas mujeres en algunas ocasiones. En cuanto al fin que se le da a los ingresos es consensuado por el hombre y la mujer.

(Continúa...)

(Continuación)

Recurso	Acceso y control
Educación	Tanto hombres y mujeres tienen acceso a este servicio.
Salud	Hombres y mujeres tienen acceso a este servicio.
Capacitación	Tanto hombres y mujeres tienen acceso a este servicio, pero los hombres tienen mayor participación.

Como se puede observar en el cuadro anterior, las relaciones de género al acceso y control de los recursos en la Aldea Pacomal es el sexo masculino el que predomina. Cabe resaltar que esta comunidad está avanzando en la equidad de género comparado con otras aldeas de nuestro país. Algunos líderes comunitarios han manifestado en talleres de los planes de ordenamiento territorial que es muy importante la participación de las mujeres para el desarrollo de la comunidad.

Actualmente se ha conformado un comité de mujeres que se encarga de gestionar pequeños proyectos para satisfacer las necesidades básicas en sus viviendas rurales. Tras la conformación de este grupo es notable la presencia y participación de las mujeres en las reuniones, talleres y capacitaciones.

L. Servicios e infraestructuras

a. Educación

En la aldea Pacomal existen tres edificios que pertenecen a la Escuela Oficial Rural Mixta para desarrollar las actividades académicas. El primer edificio escolar fue construido por la municipalidad en 1997, dicha construcción consta de dos aulas y un cuarto para maestros. El segundo edificio fue construido por Desarrollo Comunitario para la Paz (DECOPAZ) el año 2002 y consta de dos cuartos y uno para los maestros. El tercero es un salón sin divisiones, fue construido en el año 2002.

La población estudiantil ha aumentado y estos edificios destinados para la educación son insuficientes para atender a todas y todos. En este caso es necesaria la construcción de nuevos edificios ya que los existentes se encuentran en malas condiciones. Los edificios escolares están contruidos con techo de lámina galvanizada y piso de cemento.

Los maestros que trabajan en la aldea son de los municipios de Jacaltenango, Nentón y San Mateo Ixtatán.

En Pacomal existe únicamente la educación primaria; por la poca cobertura de educación, los y las que desean superarse deberán de hacerlo en el IGER de la aldea Guisná o en el Instituto Básico de la aldea Xequel. Solo dos jóvenes estudian el nivel básico.

b. Salud

La comunidad cuenta con un pequeño botiquín en mal estado, además existe muy poco medicamento. Dicho botiquín es atendido por un promotor voluntario, es decir que no devenga un salario y fue capacitado por la ONG CEIBA.

En caso de enfermedad común los habitantes de Pacomal acuden al botiquín comunitario. Cuando la enfermedad es muy grave o cuando se da una emergencia los pacientes son trasladados hasta la cabecera municipal de San Mateo Ixtatán. En la comunidad existen 6 comadronas que son las que atienden los partos.

La contaminación fecal constituye uno de los principales problemas de salud, en la aldea Pacomal. Las enfermedades provocadas por el parasitismo y la amebiasis se propagan fácilmente debido a la ausencia de un servicio de agua potable, prácticas de higiene y un sistema efectivo de disposición de excretas. Las enfermedades que más atacan a la población son rubeola, sarampión, poliometitis, parásitos y diarrea.

c. Religión

En Pacomal el 45.7% de las familias profesan la religión católica y el 54.3% la religión evangélica; cada grupo de religiosos tienen sus iglesias.

d. Vivienda

De acuerdo a la observación directa se pudo establecer que la mayoría de las viviendas están construidas de materiales de adobe, techo de lámina de zinc y piso de tierra. Muy pocas familias tienen viviendas con material de concreto, además la mayoría posee una casa que funciona para dormitorio y cocina.

e. Agua potable

En Pacomal, no se cuenta con el servicio de agua potable sino entubada, es extraída por gravedad de un nacimiento en la misma aldea. Se puede decir que se encuentran en buenas condiciones, pero en los meses de marzo, abril y mayo se escasea. Este proyecto fue financiado por la institución MINDES, el cual no pagan por el servicio ya que ellos le dan mantenimiento.

f. Energía eléctrica

Las familias de la comunidad cuentan con este servicio, es utilizado principalmente para la iluminación de sus hogares. La empresa Deoxa que distribuye la energía eléctrica no está brindando un buen servicio, en algunas ocasiones cortan el servicio sin avisar a los usuarios. El precio promedio que paga cada familia oscila entre los 40 a 65 quetzales, precio que en los últimos años ha aumentado alrededor de un 50%.

g. Teléfonos

Un 60% de la población cuenta con teléfonos celulares propiedad de la empresa Tigo. Este servicio no existe en toda la comunidad, solamente en algunas partes donde entra la señal, pese a esto la comunicación hacia el exterior no es un problema.

h. Infraestructura vial

La carretera que atraviesa la aldea Pacomal es de terracería. La alta pluviosidad es un factor que deteriora la vía de comunicación año con año. Lo cual obliga al gobierno municipal a reparaciones costosas.

i. Transporte

Para movilizarse a la cabecera municipal de San Mateo Ixtatán; se dispone solamente de dos camiones de propiedad privada. Únicamente existe transporte los días jueves y domingo por la madrugada. El valor del pasaje es de Q 15.00 por persona, Q. 10.00 a la aldea Patalcal y Q. 3.00 a la aldea Guaisná. Para movilizarse hacia sus cultivos muchas personas lo hacen a pie y otras en bestias.

j. Letrinización

En el año 2009 se ejecutó un proyecto de 60 letrinas tipo pozo ciego, financiado por la ONG CEIBA, aún se encuentran en buenas condiciones. Por el crecimiento poblacional es necesaria la construcción de otras letrinas para evitar contaminaciones por heces fecales.

1.4.6 Componente económico-productivo

En Pacomal, las actividades económicas principales se refieren a las actividades productivas, dentro ellas se destacan las agrícolas y el trabajo por jornales.

A. Distribución y tenencia de la tierra

Según los pobladores de Pacomal las tierras que utilizan para las diversas actividades económicas y productivas, han sido adjudicadas por parte de la municipalidad y que se encuentran distribuidas entre las familias de la aldea. También existe otro grupo que no posee tierras por asentarse años después de la repartición.

B. Producción agrícola

Las condiciones agroecológicas de estas tierras no son aptas para fines agrícolas, pese a esto se producen granos básicos (maíz y frijol) y otros cultivos tales como trigo y café.

Maíz: Se produce una vez al año, se establece en áreas en las que según el agricultor es el más adecuado; la siembra se realiza en mayo y se cosecha en noviembre. El rendimiento del cultivo es variable, dependiendo del tipo de mantenimiento que se le da. Si aplican dos veces abonos durante el ciclo del cultivo, la cuerda puede producir hasta dos quintales; si no le aplican ningún fertilizante, la cuerda solo puede producir de cuatro a cinco almulo o hasta un costal. El precio del maíz actualmente es de Q. 135.00 el quintal (100 libras, 45.45 kg) y Q. 200.00 el de un quintal y medio. La producción de este cultivo cada vez está obteniendo bajos rendimientos, hace tres años los pobladores vendían sus excedentes, ahora no les alcanza para el consumo familiar.

Para el mantenimiento utilizan agroquímicos tales como paraquat, gramoxone, glifosfato de faena, borta, 20-20 y sulfato de amonio.

Frijol: Se siembra a finales de junio, en promedio cada productor cultiva 5 cuerdas y es utilizado solo para consumo familiar. El rendimiento oscila entre 40-50 libras por cuerda, cuando no es atacado por alguna plaga. El producto que se genera, regularmente se destina para el consumo familiar.

Este cultivo hace 15 años aproximadamente tenía un alto rendimiento, la gente vendía sus excedentes en los municipios vecinos; era uno de los productos que les generaban más ingresos familiares, pero en los últimos cinco años este producto empezó a decaer. El precio del quintal en la aldea oscila entre los Q.500.00 por quintal.

Trigo: Este cultivo se siembra entre los meses de mayo y junio, solo un 10% de la población se dedica a cosecharla y es solo para consumo familiar.

Café: La producción de este cultivo es muy poca y los productos se destinan al consumo familiar. El rendimiento por cuerda es de 50 libras, si se fertiliza el suelo. El precio del quintal oscila entre los Q.900.00 y Q.1000.00. En la producción de este cultivo fueron capacitados por PAF MAYA Y MINDES.

Hortalizas: En esta aldea la población casi no se dedica a la producción de hortalizas por las características de los suelos, las pocas personas que lo hacen siembran principalmente tomate, repollo y cebolla en pequeñas extensiones. Se siembra en la época seca.

Frutales: Se siembran las especies tales como, naranjas, limones, aguacates, anona, matasano y duraznos. Se producen en cantidades muy reducidas porque es solo para consumo familiar.

C. Producción pecuaria

Las mujeres se dedican a la crianza de animales domésticos como gallinas, pollos y cerdos. Algunos de estos animales se usan para autoconsumo pero en situaciones muy puntuales. La mayoría de la población produce sólo aves de corral, los equinos regularmente son utilizados en las actividades productivas, con el acarreo de la producción a sus casas de habitación.

D. Producción forestal

La aldea cuenta únicamente con un astillero comunal, con especies de pinos. Hasta este año se está implementando un proyecto de reforestación por parte de la Fundación Guillermo Toriello.

E. Problemas ambientales

a. Deforestación

Se ha dado de una manera acelerada, en la actualidad solo existe un astillero comunal, pocas áreas con guamil y el resto está siendo utilizado para la producción de cultivos limpios.

La deforestación en la aldea se debe básicamente al avance de la frontera agrícola y la extracción de leña como fuente energética en el hogar de los habitantes. La reducción de las áreas boscosas tiene como principales efectos la reducción de las áreas de captación de agua, debido a que se promueve la rápida escorrentía, el aumento de la erosión en la época lluviosa, acarreando sólidos y sedimentos en suspensión que provocan contaminación al agua.

b. Erosión

Ocasionadas principalmente por la pérdida de cobertura vegetal y sobreuso de las tierras de cultivos limpios sin prácticas de conservación de suelos y aguas; dándose un lavado y traslado de los suelos de las partes altas y hacia las partes bajas principalmente por acción de la precipitación pluvial y la falta de prácticas de conservación adecuadas. La erosión en estos lugares ocasiona los efectos negativos siguientes:

- Pérdida de la capacidad productiva del suelo;
- Exposición de la roca madre;
- Generación de deslizamientos y derrumbes.

c. Contaminación del agua

La contaminación del agua se produce por arrojar desechos como animales muertos, plásticos, envases de agroquímicos y entre otros, hacia afluentes y ríos, sin ningún tratamiento.

En general resaltan los siguientes aspectos en cuanto a la contaminación del agua:

- No existe un tren de aseo que cubra la demanda de una población
- Afloramiento de basureros en lugares inapropiados, debido a la falta de conciencia de la población

1.5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El contenido de este diagnóstico pone a la vista la situación de la aldea Pacomal, evidenciando la carencia de cobertura de servicios tales como, agua potable y caminos asfaltados, baja cobertura de educación y salud.

Las principales actividades productivas que se realizan en la aldea Pacomal están relacionadas con el sector agrícola. Las formas tradicionales de agricultura que se practican en esta zona dejan los suelos con poca fertilidad para los cultivos y a la vez, reducen su productividad. No se practican las técnicas de conservación de los suelos. Por otro lado, la falta de alternativas y asesoría técnica para las actividades productivas ha conllevado al uso intensivo de los recursos naturales.

En cuanto a los problemas en materia de los recursos naturales renovables se pudo constatar que no existe un plan de reordenamiento de las tierras en base a su vocación, no existe diversificación de cultivos, tampoco existe capacitación en técnicas de conservación de suelos.

Por las razones descritas anteriormente, la aldea Pacomal debe hacer un esfuerzo para planificar un conjunto de actividades proyectadas a futuro para cumplir una misión, alcanzar objetivos y lograr metas claramente medibles, organizadas y ordenadas lógicamente en tiempos, espacios, recursos y responsables.

Las acciones que cualquier proyecto decida implementar, deben ir acorde a lograr un cambio de actitudes respecto al actual modelo de división sexual del trabajo, como por ejemplo: lograr que las mujeres liberen parte de su tiempo para otro tipo de actividades, lograr que los hombres se interesen y colaboren en las tareas del hogar.

1.6 BIBLIOGRAFÍA

1. CECI (Centro Canadiense de Estudios y Cooperación Internacional, CA); AID, GT. 2003. Diagnóstico municipal de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango, Guatemala. 93 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. IGN (Instituto Geográfico Nacional, GT). 1987. Mapa topográfico de Guatemala, San Miguel Acatán, 1863-II. Guatemala. Esc. 1:50,000. Color.
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. Raymundo Raymundo, E. 2010. Planes de ordenamiento territorial con enfoque de desarrollo comunitario: guía metodológica para su elaboración. Guatemala, Fundación Guillermo Toriello. 101 p.
6. 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.

CAPÍTULO II

INVESTIGACIÓN

**PROPUESTA DE UN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL COMUNITARIO DE
LA ALDEA PACOMAL, MUNICIPIO DE SAN MATEO IXTATÁN, HUEHUETENANGO,
GUATEMALA, C.A.**

**TERRITORIAL PLANNING PROPOSAL OF PACOMAL VILLAGE, MUNICIPALITY OF
SAN MATEO IXTATÁN, HUEHUETENANGO, GUATEMALA, C.A.**

2.1 INTRODUCCIÓN

En Guatemala se cuenta con poca tradición en la elaboración e implementación de instrumentos de planificación territorial. Sin embargo, la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) ha diseñado un Modelo de Gestión Territorial descentralizado y desconcentrado para la puesta en marcha de un sistema de planificación estratégica territorial en las escalas intermunicipal y municipal y que sirva de base en la construcción de programas de preinversión e inversión pública municipal y territorial.

El presente estudio se desarrolló en la aldea Pacomal, municipio de San Mateo Ixtatán; aldea que desde hace más de un siglo y medio inicia el proceso de ocupación, llegando mujeres y hombres campesinos pobres y sin tierras, procedentes de la cabecera municipal y aldeas aledañas, quienes tienen acceso a tierras municipales para cultivar y a un lote para la edificación de sus viviendas, permitiéndoles de esa forma establecer una agricultura de subsistencia, actividad que combinan con el trabajo estacional en las fincas de la costa sur del país y en algunos estados de México y Estados Unidos de América.

En esta aldea no se ha logrado un avance significativo en el nivel de vida de los hombres y mujeres por la exclusión, falta de acceso a la tierra, servicios básicos como de salud y educación que no llenan las expectativas de los habitantes y por los efectos de 36 años de conflicto armado.

Conociendo esta problemática, se elaboró una propuesta de ordenamiento territorial, para que los hombres y mujeres de la comunidad decidan cuáles deberán ser los usos de su territorio, a fin de asegurar el mejoramiento paulatino de sus condiciones de vida. Con esto se espera que su formulación mejore las capacidades de todas y todos los actores y que puedan concertar acuerdos y planificar su futuro.

Por la naturaleza de este ordenamiento territorial, la metodología desarrollada es participativa en el que se realizaron talleres, caminamientos de campo con los diferentes actores de la comunidad. Esto garantiza que los hombres y mujeres puedan ejecutarlo y darle seguimiento.

2.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La aldea Pacomal se encuentra ubicada en el municipio de San Mateo Ixtatán, departamento de Huehuetenango; tiene una extensión de 398.39 hectáreas que fue otorgada por parte de la municipalidad, en la que la mayoría de los agricultores tienen donde cultivar. Actualmente está siendo ocupada principalmente por cultivos anuales sin importar los altos porcentajes de pendientes, lo que da lugar a rendimientos bajos y decrecientes, esto provoca que se amplíe el área de cultivos agrícolas y por ser una zona muy frágil desde el punto de vista ambiental, los recursos naturales renovables han sido degradados, lo que ha provocado serios problemas como deforestación, derrumbe de tierras, inundaciones, erosión, contaminación del agua superficial, que se traduce en cambios en su calidad y cantidad. Estos problemas se han agravado en los últimos años por el cambio de uso de la tierra y por la necesidad de tener qué y en dónde producir.

En esta aldea es necesario ordenar el territorio, es decir, organizar en el territorio las diferentes actividades que realiza la población, respetando su propia visión y su cultura, que tome en cuenta por igual a hombres y a mujeres, a manera de garantizar que las tierras se utilicen de acuerdo a su capacidad, la población pueda satisfacer sus necesidades de producción de alimentos, de satisfacción de agua, de satisfacción de espacios para el desarrollo urbano, y que todo esto se haga con un manejo adecuado y sostenido de los elementos naturales presentes en el territorio.

Por lo tanto, es indispensable realizar una investigación que consista en conocer quiénes son los actores, intereses, prioridades y acuerdos que esta comunidad moviliza para el manejo de su territorio; además de saber si un plan de ordenamiento territorial es capaz de motivar la participación comunitaria, con base en los beneficios que puede obtener de dicho plan.

2.3 MARCO TEÓRICO

2.3.1 Marco Conceptual

A. Comunidad

“La comunidad se desarrolla en la vida de familia, en la vida rural de aldea. Es decir, la familia y la comunidad es el núcleo donde el individuo participa activamente y es su verdadero agente de control, en la cual la vida es más regida por las tradiciones y costumbres que en ella se originan colectivamente.

Entendemos entonces que comunidades rurales y tradicionales son un “...espacio social, siempre tiene una porción territorial reconocida por los miembros de ella, donde se aglutinan intereses, emociones que conforman el sentimiento de comunidad y que hace que exista cohesión social”.

Además toda comunidad grande o pequeña, rural o urbana, tradicionalista o moderna está constituida por “un cuerpo de normas que regulan la conducta de los miembros del grupo, un conjunto de instituciones que facilitan y canalizan la red de interacciones e interrelaciones de los miembros de la comunidad” en un área geográficamente determinada de un grupo de personas (Escalante, et. al., 1995).

B. Tierras comunales

Las tierras comunales son aquellas en las cuales un grupo social determinado o comunidad, comparte derechos de propiedad, posesión o tenencia, con o sin personalidad jurídica. Son tierras que tradicionalmente han sido poseídas bajo el régimen comunal, aunque estén registradas a nombre del Estado, de municipalidades o de personas individuales.

Al compartir estos derechos, se aplican principios de institucionalidad y gobernabilidad, es decir que existen normas y acuerdos para la administración, gestión y uso de la tierra y los recursos naturales que allí se encuentran (RIC, 2005).

C. Gestión colectiva

La gestión colectiva es el anclaje de las acciones compartidas por un grupo social. Lógicamente, es lo que la gente hace en la vida cotidiana.

Estrictamente los criterios de gestión son técnicos y económicos. Pero fundamentalmente responde a criterios sociales, ambientales e históricos, arraigados en la búsqueda de consenso entre actores de un territorio para administrar los intereses colectivos, en áreas de aprovechamiento de los recursos.

En el contexto de derechos de propiedad, obligatoriedad de los usuarios, luchas sociales, formas de gestión propia e interacción local con el recurso natural se define la gestión colectiva como: “El conjunto de procesos y mecanismos que sirven para regular el uso y la administración de los recursos naturales considerados bienes comunes de un grupo social, con el objetivo de lograr acuerdos entre actores sociales” (Sexton, 2002).

D. Conceptos para ordenamiento territorial

a. Territorio

Es el espacio geográfico, con los diferentes elementos y formas naturales que lo componen así como los grupos sociales organizados que lo habitan, en donde el proceso de integración de grupos organizados de personas en el tiempo ha resultado en procesos de creación y recreación de la cultura y de apropiación, uso, aprovechamiento y transformación de los elementos naturales para satisfacer sus necesidades de vida. La delimitación de dicho espacio geográfico es definido por la interrelación de los grupos

sociales basados en características específicas que puede ser de tipo legal (linderos), tipo técnico (parte aguas), tipo cultural (grupos lingüísticos) o de tipo político administrativo.

Para una comunidad, territorio es el espacio geográfico que comprende el conjunto de tierras que, por derecho legal o consuetudinario, ocupan, usan y transforman para satisfacer sus necesidades de vida y desarrollo, de acuerdo a las propiedades y condiciones físicas de dichas tierras como a sus ideas, valores, conocimientos y creencias que han venido desarrollando a través del tiempo (Anta, et. al., 2006).

El territorio no es un espacio físico objetivamente existente, sino una construcción social, es decir, un conjunto de relaciones sociales que dan origen y a la vez expresan una identidad y un sentido de propósito compartido por múltiples agentes públicos y privados. En esa perspectiva, encontramos, al menos, tres aspectos que integran la incidencia del hombre y la mujer sobre el territorio que ocupa:

- La decisión sobre el uso que vamos a dar a cada espacio del territorio, lo que implica decidir las actividades que se van a desarrollar sobre aquel
- Las normativas y la institucionalidad para la gestión del territorio
- Cuánto territorio vamos a ocupar, a humanizar, a destinar a la actividad de la sociedad y cuánto no vamos a ocupar (SEGEPLAN, 2010).

b. El territorio como construcción social

El territorio es una obra humana; es el espacio apropiado y la base geográfica de la existencia social. Es ese sentido, la construcción social de territorio es finalmente un producto de las relaciones de poder que expresa la lucha que a diferentes escalas establecen los actores sociales para ejercer el control político y económico del espacio (Elías, 2009).

c. El territorio es el espacio de vida y simbolismo

La acción esencial de la sociedad es el de asentarse en el espacio y por lo tanto producir territorio a través acciones que articulan a las sociedades con su espacio. Toda sociedad tiene y produce un territorio (o varios territorios), en donde vive, trabaja, se recrea y sueña. Los territorios son espacios vividos, llenos de historia, que constituyen soportes de la construcción de las identidades culturales. Son espacios a los cuales se pertenece, y en ese sentido se reivindican, se delimitan, se reconocen y se defiende (Elías, 2009).

Los territorios son espacios polimorfos que albergan lugares sagrados, entendidos éstos como espacios numerosos y calificados de diversa índole, dimensión y poder convocatorio. Pueden ser espacios naturales (cerros altos, fuentes de agua, árboles sagrados, formaciones rocosas extrañas) construidos como territorios sagrados por medio de la manifestación de los dueños del lugar (Barabas, 2004).

d. Territorios indígenas

La territorialidad es uno de los ejes conceptuales de la plataforma de reivindicaciones indígenas, no únicamente en su condición de derecho colectivo indispensable sino como una verdadera dimensión existencial de cada pueblo.

El problema de la territorialidad de los pueblos indígenas rechina en un escenario político como el actual. Las colonias se acabaron pero cualquier gobernante de turno puede decidir qué tierras indígenas pasarán al servicio de las multinacionales. El mundo globalizado facilita la libertad empresarial pero a los pueblos indígenas se les cierra la posibilidad de controlar y manejar con libertad sus medios productivos (García, 2006).

Para los pueblos indígenas, el territorio constituye el referente espacial de la identidad colectiva, es decir el espacio de pertenencia a un grupo y a una cultura. El territorio indígena tiene dimensiones históricas, culturales, económicas y políticas. Como espacio histórico, el territorio simboliza las relaciones afectivas con el pasado ancestral, y también

el espacio vivido en donde se han plasmado las huellas que dejan las relaciones entre los miembros de la comunidad (Grünberg, 2003).

En su dimensión económica, el territorio es un espacio de apropiación, la fuente de bienes y recursos para beneficio individual o colectivamente, sujeto a diferentes formas de ocupación, producción y transformación. Es su dimensión política, el territorio indígena constituye un espacio de ejercicio de las relaciones de poder, de movilización y reivindicación étnica (Elías, 2009).

Pueblos indígenas son aquellos descendientes de las poblaciones que habitan regiones del país antes de la Conquista y antes de la constitución de las fronteras estatales, y que conservan todas o parte de sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas (OIT, 2006).

e. El proceso de reconocimiento de territorios indígenas

La noción de territorialidad surgió en el contexto de la defensa de los pueblos indígenas de la región amazónica frente a los proyectos de desarrollo implementados a partir de los años 60.

En Brasil se aceleró la regulación de tierras y territorios en la Amazonía por temor a la ampliación de las compañías internacionales. En Ecuador el proceso de reconocimiento de territorios fue marcado por la lucha contra la explotación petrolera (Assies, 2003).

f. Ordenamiento

La idea de orden presupone una cierta organización. Un intento de controlar la articulación entre elementos, con algún criterio de racionalidad. En materia territorial, *ordenamiento* significa lograr, como se resalta en la frase: “Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar” (SEMARNAT, 2005).

g. El ordenamiento territorial (OT)

Es el proceso mediante el cual se orienta la ocupación y utilización del territorio y se dispone cómo mejorar la ubicación en el espacio geográfico de los asentamientos, la infraestructura física (las vías, servicios públicos, las construcciones) y las actividades socioeconómicas. El OT principalmente es un proceso de negociación entre los actores del territorio y todo se hace en función de sus características biofísicas, socioeconómicas, culturales y político institucionales.

Entre otros términos el OT es un proceso que permite identificar las potencialidades y limitaciones del territorio, en base a sus características ambientales, socioeconómicas, culturales y político institucionales (Ministerio de Desarrollo Sostenible, 2005).

Sin embargo, OT no puede ser estático, debido a que las relaciones sociales y naturales que conforman el territorio no tienen temporalidad constante. Dependen cuando menos de las consecuencias de los cambios precedentes, de las variaciones en las circunstancias naturales y de los balances de poder de los actores sociales. Eso implica que en los procesos de ordenamiento del territorio no se pueden imponer soluciones genéricas irrevisables (SEMARNAT, 2005).

h. ¿Qué es el ordenamiento territorial comunitario?

El ordenamiento territorial comunitario es la expresión espacial de las políticas económicas, sociales, culturales y ecológicas de una comunidad, encaminadas a aprovechar las potencialidades de los elementos naturales de su territorio y de las capacidades de los hombres y mujeres que la habitan, para satisfacer, ordenada y organizadamente en el tiempo, las necesidades en igualdad de condiciones, de oportunidades y de obtención de beneficios, sin que esa satisfacción implique el deterioro de los elementos de la naturaleza presentes en dicho territorio. También es una forma de control y defensa de los territorios comunitarios (Anta, et. al., 2006).

i. Experiencias

La idea del OT a nivel de comunidades se ha desarrollado ya en varios países como México, Nicaragua, Colombia, Bolivia, Perú y entre otros. En México, gran parte de las tierras, especialmente las que aún conservan gran riqueza de recursos, son propiedad común (ejidos, comunidades indígenas), y su uso es cada vez más difícil. En Guatemala, pobladores del departamento del Petén, organizados en cooperativas han logrado que el gobierno les de la concesión del aprovechamiento maderable y no maderable de las selvas, lo que ha permitido efectuar un ordenamiento comunal del territorio. Si bien ese arreglo está lejos de construir una titulación de tierras a favor de las comunidades rurales del Petén, si les otorga ciertos derechos colectivos de propiedad con el de acceso a los bosques, el de usufructo y el de disfrute de los beneficios del aprovechamiento forestal (Anta, et. al., 2006).

En Nicaragua, los conflictos en torno a los recursos naturales constituyen un obstáculo al desarrollo, éstos conspiran para incentivar una utilización ineficiente e insostenible de los recursos. Sin embargo, sus experiencias demuestran que pequeñas comunidades rurales son capaces de crear y administrar una herramienta de información geográfica, que les permite producir y conservar mapas esenciales para la prevención, identificación y resolución de conflictos en torno a los recursos naturales en el ámbito local. Los mapas son una herramienta para facilitar la negociación entre actores y planificar socialmente la utilización del espacio (Gonda, 2006).

ii. Ventajas respecto al ordenamiento territorial convencional u oficial

El ordenamiento de los territorios comunales requiere del reconocimiento de los derechos colectivos y emerge, en parte, ante la necesidad de mejorar los acuerdos sociales y lograr la gobernabilidad basada en consensos.

La construcción de núcleos democráticos de gestión de procesos de OT comunitarios entraña una revolución silenciosa, conlleva los hechos de rompimiento con tradiciones

autoritarias que se remontan a varios siglos. En este nuevo modelo en lugar de que otros (supremo gobierno o especialista universitario) decidan qué hacer con los territorios de las comunidades, ahora se establece un marco para que esas resoluciones sean el fruto de acuerdos consensuados entre los grupos de interés y para que el resultado de este juego no sea siempre el avasallamiento de las mayorías por parte de una minoría hegemónica.

El OTC busca que las comunidades sean autoras de su propio modelo de desarrollo. Para ello se ocupa fortalecer al ordenamiento ecológico como instrumento de planificación de forma que la participación no se dé solo a través de procesos de consulta y validación de resultados, sino que represente un proceso real de interacción, resolución de conflictos y concertación (Anta, et. al., 2006).

E. Plan

Documento sistemático que, a partir de un diagnóstico, resume un conjunto de metas a lograr para solucionar un problema o conjunto de problemas (Rivadivía, s.f.)

F. Plan de ordenamiento territorial (POT)

El POT es una herramienta de gestión, compuesto por un conjunto de objetivos, directrices, políticas, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para administrar y orientar estrategias que determinan las clases y el uso del suelo y la localización de la población, la vivienda, las actividades socioeconómicas, las vías, los servicios, las áreas protegidas y de amenazas naturales (IGAC, 1998).

G. Principios para ordenar el territorio

El Ordenamiento Territorial requiere de algunas condiciones o principios para ser efectivo, los cuales sirven para llevar a cabo el proceso con mayores posibilidades de éxito.

a. Participación y concertación

Ordenar el territorio presupone la participación, concertación y cooperación de los actores del ámbito, porque las personas que ocupan el territorio son las que mejor lo conocen. Tienen, por tanto, mayor derecho a tomar parte en las decisiones sobre el mismo. Además, su falta de involucramiento puede desembocar en que el proceso sea puramente formal, o constituya una fuente de permanentes conflictos.

b. Transversalidad

No es posible ordenar el territorio desde una sola perspectiva. Se requiere integrar conocimientos de diferentes actores sociales y disciplinas técnicas.

En relación con esto último, serán necesarios estudios de suelo, agua y otros recursos naturales; de población, de riesgos asociados a peligros naturales. Al mismo tiempo habrá que balancear las diferentes finalidades que se persiguen; equilibrar los diferentes usos que se pretenden dar al territorio para evitar desbalances y problemas de depredación.

c. Subsidiariedad

Este principio tiene por objeto garantizar que la toma de decisiones sobre el territorio se haga de la forma más cercana al ciudadano, o por las autoridades locales que se hallan más cerca de él. En esas condiciones, la planeación, el uso, el monitoreo y las responsabilidades sobre el territorio, tienen mayores posibilidades de ser eficaces (GTZ, 2006).

H. Fines generales del ordenamiento territorial

- Reconocimiento de las potencialidades, restricciones, desequilibrios y riesgos del territorio.
- Valoración del territorio y sus recursos por las poblaciones, como base de afirmación de su identidad territorial.

- Detener, estabilizar y reorientar los procesos de intervención espontánea y crecimiento urbano descontrolado, ordenando las áreas actualmente ocupadas por las poblaciones.
- Reducir desequilibrios demográficos entre poblados.
- Reducir desequilibrios espaciales de crecimiento económico.
- Articulación sostenible de las actividades practicadas por los grupos sociales buscando el equilibrio entre utilización y conservación de los recursos naturales.
- Orientar los planes de inversión pública del territorio.
- Orientar el uso patrimonial del territorio.
- Prevención del riesgo de desastres, teniendo en cuenta las amenazas y vulnerabilidades naturales, así como los provenientes de las actividades humanas.
- Desarrollo de las capacidades de gestión descentralizada del territorio, por quienes se encuentran más cerca de él (GTZ, 2006).

I. Objetivos del ordenamiento

La planificación y OT tienen por finalidad complementar la planificación económica, social y ambiental con la dimensión territorial, racionalizar las intervenciones sobre el territorio y orientar su conservación y aprovechamiento sostenible.

1. Orientar la formulación, aprobación y aplicación de políticas locales en materia de gestión ambiental y uso sostenible de los recursos naturales y la ocupación ordenada del territorio, en concordancia con las características y potencialidades de los ecosistemas, la conservación del ambiente, la preservación del patrimonio cultural y el bienestar de la población.
2. Apoyar el fortalecimiento de capacidades de las autoridades correspondientes para conducir la gestión de los espacios y los recursos naturales de su jurisdicción, promoviendo la participación ciudadana.
3. Proveer información técnica para la toma de decisiones sobre la ocupación del territorio y el aprovechamiento de los recursos naturales.

4. Contribuir a consolidar e impulsar los procesos de concertación entre el Estado y los diferentes actores económicos y sociales, sobre la ocupación y el uso adecuado del territorio y el aprovechamiento de los recursos naturales.
5. Promover la protección, recuperación de los ecosistemas degradados y frágiles.
6. Fomentar el desarrollo de tecnologías limpias y responsabilidad social (GTZ, 2006).

J. Los espacios del ordenamiento territorial

Es evidente que el ordenamiento del territorio puede hacerse en diferentes ámbitos.

a. En los espacios rural – urbanos

En los espacios rurales se estudian los suelos, aguas, bosques y otros recursos naturales, para definir, sobretodo, donde deben mantener, cambiar o expandir las actividades productivas. En los espacios urbanos se toman en cuenta los problemas físicos, sociales, culturales y económicos relacionados con el funcionamiento y desarrollo de las ciudades y centros poblados.

b. El ámbito de cuencas

Las cuencas y subcuencas a menudo se extienden por encima de las demarcaciones políticas. Con ello inducen a organizar el uso y manejo sostenible del agua y los otros recursos naturales en todos los espacios vinculados del ámbito, evitando la generación de externalidades entre comunidades ubicadas en la misma cuenca aunque pertenecientes a diferentes jurisdicciones administrativas.

c. Los espacios de las comunidades nativas y campesinas

En muchos casos las comunidades nativas y campesinas poseen territorios que abarcan espacios de cuenca, o subcuenca, así como de centros poblados.

Es posible, entonces, elaborar planes de ordenamiento para el territorio de cada comunidad, o en otro caso, involucrar a las comunidades en los procesos de ordenamiento de los ámbitos político administrativos (SEMARNAT, 2005).

K. Los sistemas de información geográfica en el ordenamiento territorial

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son una herramienta para generar información relacionada al componente espacial. En los SIG, actúan dos elementos: uno geográfico que conforma la base de datos espacial y atributos que conforma la base de datos relacionada con propiedades que actúan en el primero (Ford, 1990).

La utilidad principal de un SIG radica en su capacidad para construir modelos o representaciones del mundo real a partir de las bases de datos digitales y para utilizar esos modelos en la simulación de los efectos que un proceso de la naturaleza o una acción antrópica produce sobre un determinado escenario en una época específica.

Los SIG adquieren importancia para la ordenación del territorio por razones eminentemente técnicas, institucionales y económicas. La suprema importancia de los SIG en la ordenación del territorio, se basa en la capacidad técnica y rapidez ofrecida a los tomadores de decisiones, para modificar a tiempo las tendencias negativas y fortalecer las positivas que ocurren sobre el territorio bajo su responsabilidad (Castillo, 2005).

L. Propuesta del plan de ordenamiento territorial

El análisis, síntesis y evaluación integral del territorio, permiten establecer unos escenarios concertados que recogen las expectativas, las posibilidades legales, técnicas, económicas y sociales para el desarrollo del territorio y sobre las cuales se elabora la Propuesta.

La Propuesta del Plan es el resultado que recoge las políticas y las estrategias planteadas en los procesos diagnóstico y prospectiva territorial, las cuales son la base para la

instrumentación, discusión, aprobación, adopción normativa y ejecución del plan (IGAC, 1998).

2.3.2 Marco referencial

A. Ubicación geográfica y política

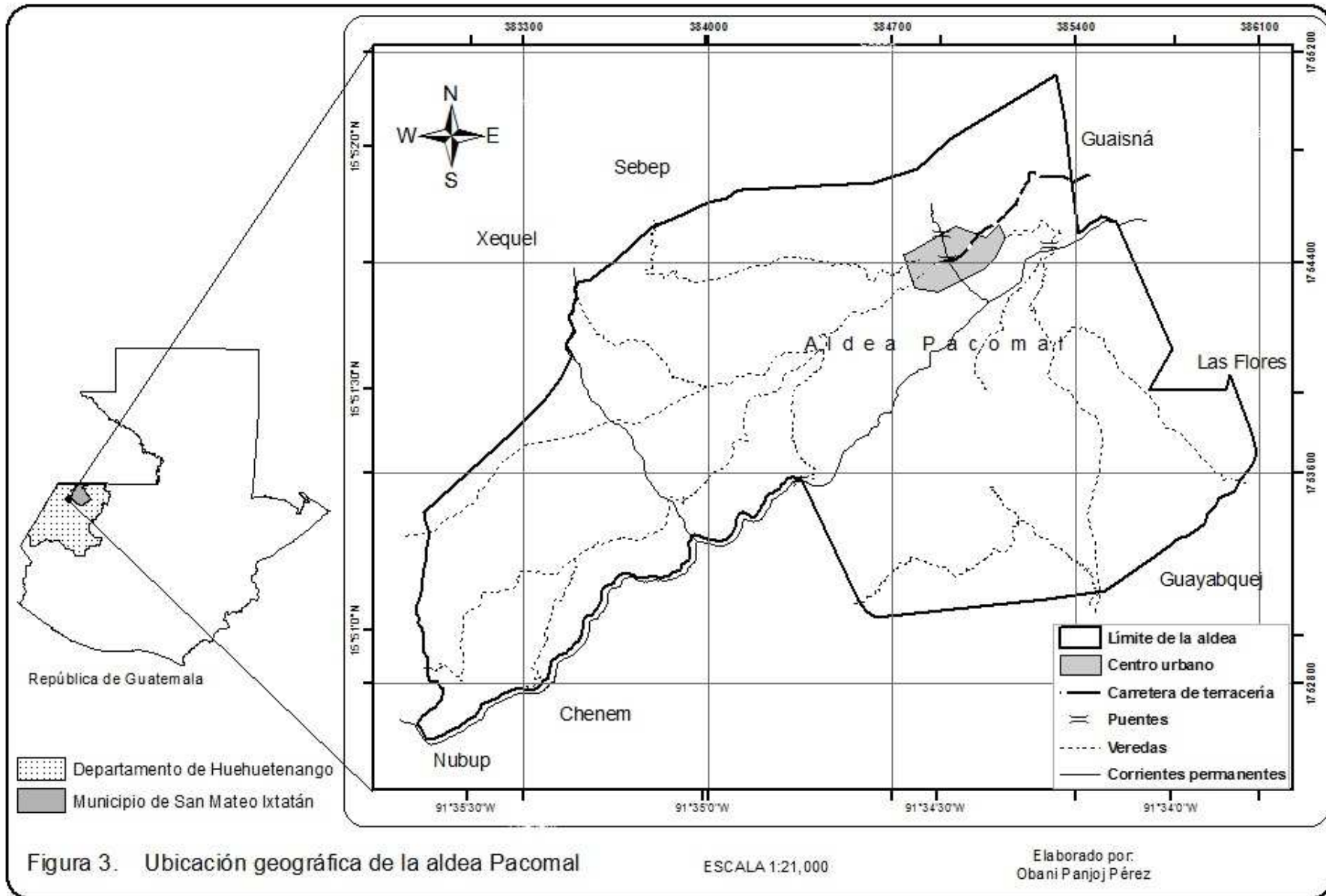
La aldea Pacomal se encuentra ubicada al Suroeste del municipio de San Mateo Ixtatán, en el departamento de Huehuetenango; en la región Nor-Occidental de la república de Guatemala. Pertenece a la micro-región VII de la división política del municipio de San Mateo Ixtatán.

Mediante un mapeo participativo con las y los líderes comunitarios y uso del software ArcGis 9.2 se pudo establecer que los límites de la aldea Pacomal son: al Norte, con la aldea Xequel; al Noreste, con la aldea Guaisná; al Sur, con las aldeas Chenem, Nubup y Guayabquej; al Noroeste, con la aldea Sebepe (Figura 3). Para referencia, se tomó un punto con GPS en el centro urbano, cuyas coordenadas geográficas son longitud Este $91^{\circ} 34' 15''$ y latitud Norte $15^{\circ} 52' 09''$.

La aldea posee una altura máxima y mínima de 1700 y 1900 msnm., respectivamente.

B. Extensión

Según mapeo participativo con las y los líderes comunitarios utilizando las ortofotos en formato digital del año 2006, se pudo constatar que la extensión total de la aldea es de 398.39 ha. Es importante mencionar que no se cuenta con ningún registro catastral de la extensión debido a que la tierra es propiedad municipal.



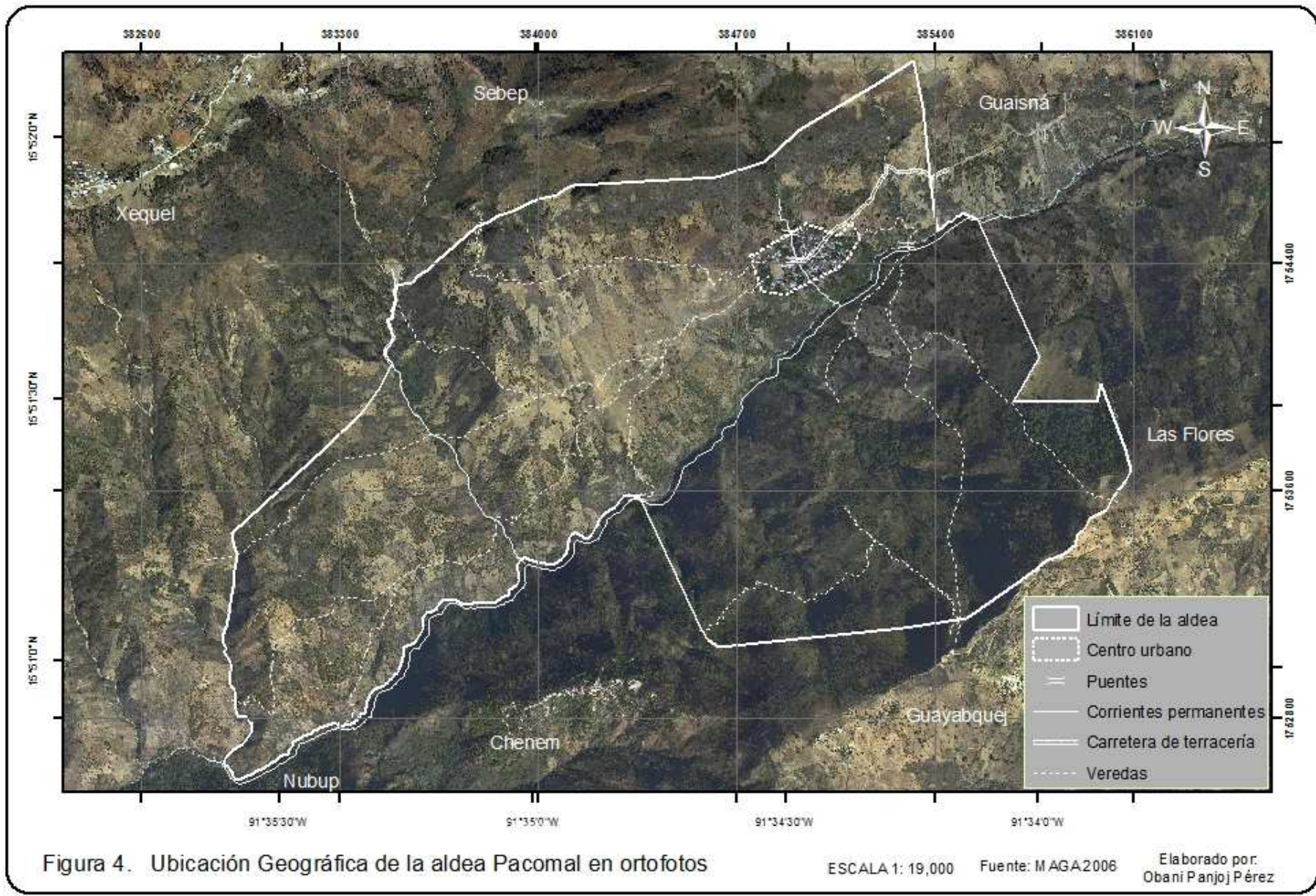


Figura 4. Ubicación Geográfica de la aldea Pacomal en ortofotos

ESCALA 1: 19,000 Fuente: MAGA2006 Elaborado por: Obani Panjoj Pérez

C. Vías de acceso

Para llegar a la aldea Pacomal desde la ciudad de Guatemala, primero se debe llegar a la cabecera departamental de Huehuetenango, y para hacerlo se toma la carretera Interamericana. Partiendo de Huehuetenango a San Mateo Ixtatán se pasa por los municipios de Chiantla, San Juan Ixcoy, San Pedro Soloma y Santa Eulalia. Cabe mencionar que la carretera de asfalto llega hasta el último municipio.

Una vez llegado al municipio de San Mateo Ixtatán, el acceso a Pacomal se hace por medio de una carretera de terracería desde la cabecera municipal, habiendo una distancia de 18 kilómetros.

A pesar de que la carretera es de terracería es transitable todo el año, pero se encuentra en mal estado por falta de mantenimiento.

D. Gestión colectiva

Para los procesos y mecanismos de gestión del territorio en la aldea Pacomal, se encargan las y los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) conjuntamente con los diferentes comités u organizaciones internas. Actualmente no cuenta con reglamentos comunitarios para regular el uso adecuado de los recursos naturales y las actividades socioeconómicas. Estas tierras están siendo ocupadas para agricultura de subsistencia, distribuidas entre casi todos los habitantes, por ser propiedades comunales.

Los indicios de OT para esta aldea, no son favorables, ya cada vez tienden a ser más destructivos, principalmente por el mal uso y planificación de las unidades de tierras; la mayoría siendo ocupada para la agricultura cuando no es esta su vocación.

E. Amenazas al territorio

Los hombres y mujeres de esta comunidad Chuj dependen de su territorio y sus recursos naturales para proveerse de productos que necesitan para sobrevivir. Además este territorio es importante no sólo como fuente de recursos de subsistencia, sino también de fuente o manifestación de la identidad espiritual y cultural.

Actualmente las autoridades de la municipalidad de San Mateo Ixtatán no han comprendido la lucha por el reconocimiento de los territorios de esta aldea, por lo que no respetan sus propiedades o límites consuetudinarios imponiendo normas para el aprovechamiento de los bosques, como reflejo de esas actitudes se está explotando el único astillero comunal por pobladores de las aldeas Las Flores y Guayabquej, que según manifiestan fueron autorizadas por la municipalidad. Otras amenazas en el territorio no existen.

F. Los Chuj

La comunidad lingüística Chuj la integran los “mateanos”, cuyo centro es San Mateo Ixtatán, y los “coatanecos” de San Sebastián Coatán, con pequeñas variantes dialectales entre sí. Ambos comparten su historia con el resto de poblaciones que habitan la región conocida como Sierra de los Cuchumatanes, en el noroccidente de Guatemala. Los límites lingüísticos de la comunidad chuj son: al sur las regiones de habla akateko y q’anjobal; al este la q’anjobal, al oeste la popti’ y al norte la tojolab’al.

El Chuj es tradicionalmente un pueblo campesino de tierras frías, que establece una relación muy importante con la tierra, particularmente con la milpa y con el bosque (Limón, 2008).

En el noroeste de Huehuetenango, se encuentran diseminadas alrededor de unas 70,000 personas que pertenecen al grupo lingüístico Chuj. Cuando se llega a esta región lo que sobresale inmediatamente son los colores y la transformación arquitectónica de sus

viviendas. Como el concreto y el vidrio verdoso o azulado se integran a las puertas y ventanas de adornos tradicionales. En San Mateo Ixtatán, por ejemplo, es notable la ausencia de hombres, en su mayoría representados por ancianos y niños.

La mayor parte de la población de esta etnia se ha ocupado históricamente de la agricultura, pero desde el período Clásico, hace más de 1,000 años, también vienen ocupándose de las minas de sal de San Mateo Ixtatán. De la misma manera, la artesanía tiene un peso importante para su economía, en la que son muy valorados los trabajos realizados con hilos de maguey, conocidos como jarcia, bolsas, morrales y redes. El pastoreo de ovejas es otra ocupación importante, al igual que la cerería y la cerámica vidriada. La cultura del pueblo chuj es rica y amplia en tradiciones, arqueología e idioma. Las mujeres chuj son las indígenas que menos acceso a la educación han tenido en Guatemala, pues solo el 12.5% sabe leer y escribir.

En tiempos del conflicto armado interno, esta comunidad tuvo que pasar al lado mexicano para proteger su vida. En los primeros días de noviembre, los Chuj tienen un ceremonial que está precedido por el Maxtol, una autoridad que encarna todos los cambios y también todas las características de este pueblo tan especial (Piedrasanta, 2002).

G. Marco Biofísico

a. Clima y zona de vida

La aldea Pacomal posee un clima templado a frío, con temperatura promedio anual de 12 a 18 °C y la precipitación promedio varía de 1000 a 2000 mm/año (CECI, 2003).

Según De la Cruz (1982), basado en el sistema Holdridge, en la aldea se presenta la zona de vida Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Subtropical (bmh-MB). Entre las especies indicadoras de esta región se encuentran el ciprés común (*Cupressus lusitanica* Mill), aliso (*Alnus jorullensis* H.B.K) y encino (*Quercus spp*).

b. Hidrografía

La aldea se ubica dentro de la cuenca del Río Nentón que es parte de la vertiente del Golfo de México. En la parte Sur se encuentra el Río Yolaniban, es el más grande que pasa por la aldea, en el cual drenan los otros ríos que también son permanentes. Además existen dos nacimientos de agua, uno es utilizado para abastecerse de agua para consumo humano, pero en la época seca no satisface todas sus necesidades.

c. Fisiografía

La aldea Pacomal se localiza dentro de la Región Fisiográfica denominada Tierras Altas Sedimentarias, la cual se caracteriza por presentar paisajes de montañas fuertemente escarpadas y montañas kásticas (IGN, 1987).

d. Suelos

Según Simmons, Tárano y Pinto (1959), en Pacomal predomina la serie Jacaltenango que se caracteriza por ser suelos bien drenados, son profundos y se han desarrollado sobre caliza en un clima frío y húmedo. Ocupan relieves inclinados de altitudes medianas a altas.

2.4 OBJETIVOS

2.4.1 General

Contribuir a la formulación participativa de un plan de ordenamiento territorial, que garantice el desarrollo sustentable basado en las ideas y decisiones de hombres y de mujeres en la aldea Pacomal.

2.4.2 Específicos

- A. Apoyar el fortalecimiento de capacidades de los hombres y las mujeres de la aldea Pacomal en la gestión de los espacios territoriales, sociales, patrimonio cultural y sus recursos naturales.
- B. Contar con un instrumento que contribuya a consolidar e impulsar los procesos de participación, de decisiones compartidas entre los hombres y mujeres de la comunidad, y de concertación entre las autoridades comunitarias y los diferentes actores económicos y sociales locales, sobre la ocupación, uso adecuado del territorio y el aprovechamiento de los recursos naturales.
- C. Propiciar los espacios de diálogo, de decisión y acción entre los hombres y mujeres de la comunidad para la prevención de desastres y para ir superando la inadecuada ocupación de infraestructura económica, social, cultural y productiva en la aldea Pacomal, contribuyendo así a reducir las condiciones de vulnerabilidad, procesos de exclusión e inequidad social.

2.5 METODOLOGÍA

Para la metodología de esta investigación se tomó como base el documento Guía Metodológica de Planes de ordenamiento Territorial con Enfoque de Desarrollo Comunitario cuyo autor es Elías Raymundo, durante su desarrollo sufrió pequeñas modificaciones por adaptarla al ambiente de trabajo; la cual se realizó bajo las siguientes fases:

2.5.1 Fase preparatoria

A. Logrando la decisión de la comunidad

En esta etapa, primero se contactó a las y los miembros del COCODE para darles a conocer en qué consiste el posible estudio que se desarrollará en sus territorios. Como segundo paso y para que tenga mayor validez, se presentó nuevamente el tema con la diferencia en Asamblea general. Algo muy importante antes de tomar en definitiva la decisión para la elaboración del ordenamiento territorial comunitario, es que todas y todos estaban convencidos de la utilidad para el mejoramiento de sus vidas.

B. Creando las estructuras comunitarias de trabajo

Una vez los hombres y mujeres de la comunidad decidieron realizar el ordenamiento y se comprometieron a participar activamente, entonces en la misma Asamblea se discutió la forma en que la comunidad se involucrará directamente en el proceso del POTC y, para esto se crearon dos estructuras comunitarias encargadas: la Asamblea Comunitaria, un grupo de líderes y lideresas. Cada una de ellas cumplió las siguientes funciones.

- La Asamblea comunitaria fue la estructura única con capacidad de tomar decisiones y tuvo dos momentos para constituirse: 1) conformó el grupo de líderes y lideresas; y 2) aprobó la propuesta de OT.

- El grupo de líderes, se conformó por hombres y mujeres conocedores de su historia y de su territorio, representativos de varios sectores de la comunidad, tuvo en su responsabilidad participar en los talleres de diagnóstico, análisis y propuesta de OT y cumplió las siguientes funciones: revisar, analizar, discutir y validar toda la información que le presentó el equipo técnico en la fase de diagnóstico. También ayudó a corregir las fallas que se estaban cometiendo, mejoró la información que se iba logrando e hizo las propuestas que se presentaron en la asamblea.

C. Recopilación y análisis de la información existente del contexto de la comunidad

Previo a entrar al trabajo de levantar propiamente el POTC con la comunidad fue necesario la recopilación de documentos sobre la zona donde se encuentra comunidad y sobre la comunidad misma existan. Esto fue importante porque ayudó a definir mejor la información a buscar en la primera fase del POTC.

Dentro de la información considerada:

- Cartografía básica y ortofotos
- Series de suelos
- Geología, formas de la tierra
- Población

D. Delimitando el espacio geográfico de la comunidad

Por la génesis de propiedad de las tierras que son municipales, esta aldea no cuenta con ningún plano. Se pudo haber generado un mapa usando un GPS respetando los límites consuetudinarios, pero por ciertos conflictos con aldeas colindantes y temores por amenazas de territorios ya no se llevó a cabo. Entonces el procedimiento realizado para poder obtener un cálculo aproximado del área de la comunidad fue mediante un mapeo participativo en el cual las y los líderes comunitarios delimitaron su territorio en las ortofotos del país impresas del año 2006. Finalmente se procesó en el software ArcGis 9.2 para obtener el área y mapa final de la aldea.

2.5.2 Fase de caracterización

Para recabar la información sobre la caracterización se tomó en cuenta el conocimiento de los hombres y mujeres de la comunidad ya que cada uno de ellos tiene información que es muy importante y que sirve para la construcción del ordenamiento. En cuanto a la información recabada sobre los tres componentes se consultó a los hombres y mujeres para saber cuáles son los principales temas que les interesa discutir o bien cuáles son los temas donde están los problemas más serios.

Durante todo el proceso, el técnico facilitador ayudó a organizar ese conocimiento, además complementándolo con conocimientos científicos, ya que el ordenamiento se construye con el intercambio del saber entre la gente de la comunidad y el técnico.

Toda la información buscada y conseguida se situó sobre el espacio geográfico que ocupa la comunidad, también aspectos que involucran la vida comunitaria: el componente social, el componente económico-productivo y el componente naturaleza.

En cada uno de los componentes se necesitó saber la historia desde la perspectiva de los hombres como las mujeres: que había, como era, cuánto había y dónde estaba, y lo que hay, cómo está, cuánto hay y dónde está.

2.5.3 Fase de diagnóstico

Para el desarrollo de esta fase se revisó la información de la caracterización de cada uno de los temas de cada componente: natural, social y económico-productivo. Para lograr entender el por qué suceden las cosas, cuales son los problemas y que es lo que los ocasiona, fue necesario agregar información de otros temas del mismo componente o componentes que se relacionan entre sí.

Este diagnóstico se hizo con la participación del grupo líderes comunitarios. El técnico se encargó de ordenar y organizar toda la información de la caracterización para tenerlo en forma visual y facilitar la interpretación, el análisis y la integración por el grupo de líderes.

Debido a que todo este proceso está encaminado a ordenar el territorio, se presentó la información en mapas y cuadros para que las personas visualizaran mejor. Como parte del diagnóstico se realizó una priorización de problemas y se identificaron las relaciones de causa y efecto de dichos problemas.

Entonces con el grupo de líderes comunitarios se revisó toda la información de cada elemento del territorio enfatizando en el qué había ahí y qué hay ahora, cómo estaba y cómo está, cuánto había y cuánto hay y se incluyó una nueva pregunta: porqué. Con la pregunta por qué se buscó entender que pasó y de donde vienen los problemas, es decir, se analizó.

De este proceso del diagnóstico básicamente se obtuvieron tres productos:

1. Un análisis de todo lo que tiene que ver con los componentes social, económico-productivo y natural de la comunidad, y las diferencias y similitudes cuando estos componentes se refiere a hombres y mujeres. También explica cuáles son las fuerzas y debilidades, así como los problemas y las causas que los ocasionan.
2. El mapa de intensidad de uso de la tierra, que divide al territorio según si las tierras son utilizadas de acuerdo a su capacidad, están siendo subutilizadas o se les está dando un sobre-uso.
3. Derivado del mapa de intensidad de uso de la tierra y de acuerdo a las pláticas y los análisis entre el equipo técnico y el grupo de líderes se elaboró un mapa de unidades de manejo, en el cual se dice que se puede hacer y lo que no se puede hacer en cada unidad de tierra. Y si lo que se está haciendo en ese momento, tanto por parte de la comunidad como parte de las instituciones, es bueno o está empeorando las cosas.

2.5.4 Fase de pronóstico

En esta fase los hombres y mujeres de la comunidad visualizaron el ordenamiento territorial de manera futurista, es decir, pensando cómo es ahora, cómo puede ser y cómo se sueña que sea el territorio y se plantearon escenarios que pueden presentarse, dependiendo del grado de intervención planificadora y ordenadora. Para esto se usó la información obtenida del diagnóstico y se trabajó sobre las variables claves o aspectos más importantes que determinan del desarrollo territorial. Este se hizo con el técnico y el grupo de lideresas y líderes comunitarios.

Se analizó qué pasará en el futuro si lo hombres y mujeres de la comunidad siguen realizando las mismas actividades que realizan ahora en el territorio, que pasará si se cambian en algo las actividades que se vienen realizando.

También se hicieron análisis sobre los mapas de las unidades de manejo bien caracterizadas. Estos mapas mostraron escenarios (¿cómo es hoy?) que indican su estado actual y permitió proyectar escenarios probables (¿cómo será mañana?)

El producto concreto de esta fase fue la construcción de tres escenarios:

Escenario probable: La construcción de este escenario resulta de responder la pregunta: ¿Cuál es el futuro de los hombres y de las mujeres de la comunidad si no se hace nada por cambiar las cosas y se deja que sigan como están?

Escenario deseable: Este escenario es el *deseo* de futuro que tiene la población.

Escenario factible: Este escenario significa lo que realmente se puede hacer de lo que se está proponiendo. Para ello se tomaron en cuenta las condiciones sociales, económicas y naturales actuales.

2.5.5 Fase de propuesta

En esta fase se buscaron las soluciones a los problemas, pensando en cómo utilizar las fortalezas y oportunidades para potenciar las ventajas del territorio, se discutió como se va actuar para minimizar las debilidades y amenazas existentes en el territorio para mejorar las condiciones y calidad de vida de los hombres y mujeres de la comunidad.

Entonces en esta fase se hicieron propuestas que ayudarán a solucionar los problemas que hay en la comunidad, sean de tipo social, económico-productivo o natural, como buscar la inclusión y la equidad en la posición de las mujeres, con respecto a los hombres, en cuanto a los roles, las responsabilidades, y el acceso, uso y control de los recursos.

En esta fase es donde mayor involucramiento tuvo el grupo de lideresas y líderes comunitarios, en términos de participación, de análisis, de discusión, de búsqueda de acuerdos sobre las soluciones factibles y tomar decisiones. Fue indispensable recoger las opiniones de los hombres y de las mujeres separadamente, para que las opiniones de mujeres se incorporen también en el plan de ordenamiento territorial.

Considerando los problemas, para ordenar el uso del territorio se establecieron políticas de uso del territorio, en otras palabras, se plantearon las formas en que se va a usar el territorio, y cómo se va a lograr que las mujeres tengan más participación en el acceso, uso y control de los recursos y beneficios derivados de la implementación del POTC.

Definición de políticas de uso territorial y lineamientos de manejo.

Zonas de aprovechamiento: serán aquellos lugares donde la población realiza actividades que le dan beneficios, ya sea porque obtienen una producción.

Zonas de amortiguamiento: serán aquellos lugares en donde no se deberán botar árboles, quitar la vegetación natural, quemar, porque implicaría poner en riesgo de que se

deteriore los suelos de esta zona. Comprende también los sitios históricos o religiosos que son muy importantes para la vida en la comunidad.

Zonas de protección: serán lugares sumamente importantes porque en ellas se encuentran elementos de la naturaleza estratégicos para la vida comunitaria como lo son: áreas de recarga hídrica, hábitat de fauna y flora en peligro de extinción.

Zonas de restauración: serán aquellas zonas que necesitan ser recuperadas porque, debido al uso que se les ha venido dando, se encuentran actualmente tan deterioradas que las mismas no pueden usarse. Se debe dar especial énfasis en la restauración de aquellas zonas estratégicas para la recarga hídrica.

En resumen, todas las zonas deberán ser utilizadas de acuerdo a las potencialidades que ofrecen y a sus características biofísicas. Esas cuatro grandes políticas de uso ayudarán a que tengan proyectos diferentes y adecuados a cada lugar. También servirán para que hagan reglamentos especiales para cada lugar y de esa manera también ayudarán a que vigilen el respeto de sus reglamentos.

Para definir las políticas de uso del territorio se auxilió del mapa actual de uso de la tierra, el mapa de capacidad de uso de la tierra y el mapa de intensidad de uso de la tierra. Entonces, para cada política de uso del territorio, se establecen zonas de uso del territorio, y para cada zona de uso se establecen lineamientos o proyectos específicos de uso.

Se elaboró un plan de acción donde se menciona cómo es que la comunidad va a llevar a la práctica la solución de los problemas que más está afectando. Este plan de acción contiene claramente qué acciones se deben realizar, en qué tiempo empezará, quiénes van a participar en su realización, quién es el responsable de que se realice, qué se necesita para hacerlo (con qué recursos).

El plan de acción es un elemento del ordenamiento sumamente importante para las autoridades de la comunidad, porque constituye una guía de las distintas acciones que se deben realizar en el tiempo para hacer posible sus ideas.

A. Definición del reglamento del ordenamiento territorial

Tendrá la finalidad de hacer que se cumpla el plan de ordenamiento territorial. Cada tema se trató en grupos de trabajo para facilitar la discusión de las nuevas reglas y luego se discutieron entre todas y todos para afinarlas o complementarlas.

B. Creación del comité de seguimiento al ordenamiento

Concluida la elaboración del reglamento y aprobada por la asamblea comunitaria, en asamblea se acordó que el grupo que participó en la elaboración del POTC será quien conformará el comité de seguimiento al ordenamiento, comité que tendrá como principales tareas las siguientes:

- a. Apoyar a la autoridad comunitaria en el cumplimiento del reglamento.
- b. Promover la participación de toda la población en las acciones del ordenamiento.
- c. Buscar recursos para la operación del ordenamiento, vinculándose con las autoridades relacionadas con el manejo de los recursos naturales.
- d. Revisar y discutir, con la gente de la comunidad, los avances, problemas y ajustes necesarios al ordenamiento.

2.5.6 Fase de devolución

Consistió en dar a conocer a la comunidad interesada la información que se ha recogido. Se hizo en distintos momentos de cada una de las fases centrales para cumplir el objetivo de retroalimentar el proceso. El equipo ha seleccionado los aspectos más relevantes para la devolución. El técnico promovió que la devolución sea realizada por los hombres y mujeres que participaron en las actividades de la elaboración del POT. Se hizo mayor énfasis en la propuesta: el mapa de ordenamiento y el plan de acción para el ordenamiento.

2.6 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

2.6.1 Caracterización

A. Componente natural

a. Clima

La aldea Pacomal posee un clima templado a frío, con temperatura que se encuentra en el rango de 12 a 18 °C y la precipitación entre 1000 a 2000 mm/año (CECI, 2003).

Según los líderes comunitarios de Pacomal, la distribución de las lluvias empieza en el mes de mayo y termina en el mes de octubre; situándose septiembre como el mes más lluvioso. La época seca empieza aproximadamente a principios de octubre hasta finales de abril. En cuanto a la temperatura, la época más calurosa suele ser entre febrero a abril, se mantiene templado entre mayo y septiembre; el mes con más baja temperatura es diciembre (Ver Figura 5).

Para complementar la información climática se utilizaron registros estadísticos de la estación meteorológica San Pedro Soloma por ser la estación más cercana al área de estudio. Con esos datos se determinó que los meses de más baja temperatura suelen ser entre diciembre a febrero, incrementándose en marzo hasta septiembre y disminuye en noviembre. El mes de más baja temperatura es enero y el mes de más alta temperatura es agosto. La lluvia comienza en mayo y finaliza en diciembre, siendo julio el mes más lluvioso, mientras que marzo es el mes con menor precipitación (Ver Figura 6).

Comparando los dos climadiagramas se determinó que los resultados coinciden, pero, se recomienda hacer uso de la información proporcionada por las y los comunitarios ya que son los que conocen mejor la región, es más, dicha estación meteorológica está muy alejada de la comunidad.

Los daños en la agricultura ocasionado por el clima es un caso desmedido, últimamente la prolongación de la época seca ha hecho que las siembras se retrasen, las plantas o los cultivos se marchitan porque dependen sólo del agua de lluvia que, por falta de recursos económicos los agricultores no cuentan con un sistema de riego. En la época lluviosa la preocupación es otra, se aumentan los riesgos de desastres naturales como deslizamientos de suelos, derrumbes y desbordamientos de ríos que afectan a los cultivos, las cosechas y a la gente misma.

Otro factor adverso para la agricultura es la neblina durante la época lluviosa, esto se mantiene entre mayo y junio, termina en julio y vuelve en noviembre. Durante estos meses ha afectado en varias ocasiones los cultivos limpios, principalmente el frijol.

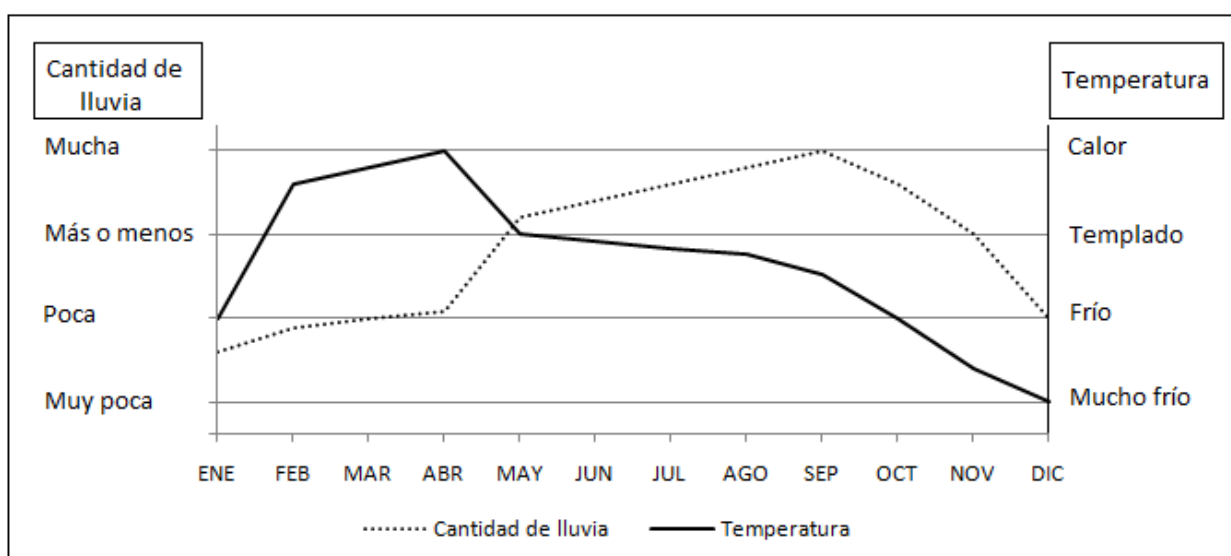


Figura 5. Climadiagrama de la aldea Pacomal elaborado con las y los comunitarios.

Cuadro 5. Datos de la estación meteorológica en San Pedro Soloma, Huehuetenango.

MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Temperatura (°C)	12.16	12.50	13.92	15.08	15.24	15.04	14.90	15.45	15.12	14.66	13.21	12.74
Precipitaciones (mm)	75.28	53.41	42.27	53.24	127.23	305.98	361.58	352.07	338.95	227.41	147.75	104.22

Fuente: Elaboración propia con datos del INSIVUMEH, 2011.

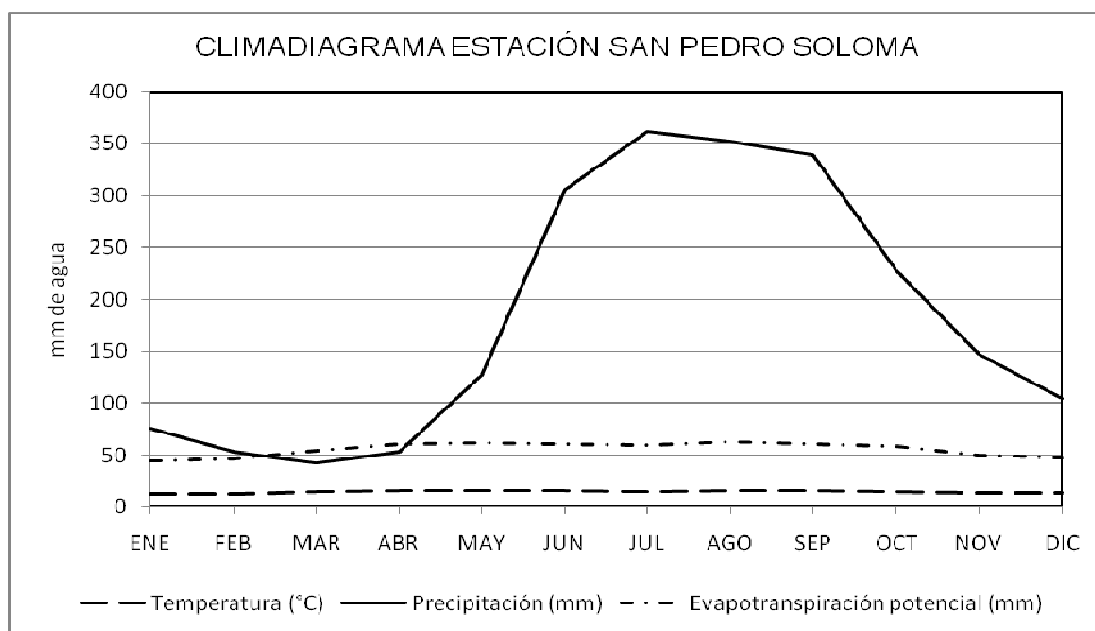


Figura 6. Climadiagrama elaborado con base a la estación meteorológica San Pedro Soloma, Huehuetenango.

b. Flora

El carácter peculiar de la aldea en estudio, refleja la secuela de la deforestación; no obstante, en el estrato arbóreo se encuentran algunas especies nativas de importancia por su valor maderable, energético, alimenticio y entre otros. También hay especies introducidas.

Cuadro 6. Listado de las especies de flora existentes en la aldea Pacomal.

Origen	Familia	Nombre común	Nombre científico	Uso
Nativa	Fagaceae	Roble	<i>Quercus sp</i>	Leña
	Betulaceae	Aliso	<i>Alnus jurullensis</i> H.BK	Leña
	Pinaceae	Ciprés	<i>Cupressus lusitanica</i> Mill	Tabla, construcción de viviendas
	Pinaceae	Pino	<i>Pinus spp</i>	Tabla, construcción de viviendas
Plantada	Protaceae	Gravilea	<i>Grevillea robusta</i> Mill	Tabla, construcción de viviendas, sombra de café
	Rutaceae	Limón	<i>Citrus sp.</i>	Comestible, medicinal

(Continúa...)

(Continuación)

Origen	Familia	Nombre común	Nombre científico	Uso
Plantada	Rosaceae	Manzana	<i>Malus sp.</i>	Comestible
	Sapotaceae	Zapote	<i>Pouteria sapota</i>	Comestible
	Annonaceae	Anonas	<i>Annona sp</i>	Comestible
	Lauraceae	Aguacate	<i>Persea sp</i>	Comestible, medicinal
	Rubiaceae	Café	<i>Coffea arabica</i>	Comestible, comercial
	Rosaceae	Durazno	<i>Malus sp.</i>	Comestible
	Cucurbitaceae	Chilacayote	<i>Cucurbita ficifolia</i>	Comestible
	Cucurbitaceae	Güisquil	<i>Sechium edule (Jacq)</i>	Comestible

Las especies nativas ocupan pocos espacios en el territorio y cada vez van disminuyendo, como causas principales son la deforestación y el avance de la frontera agrícola; las especies cultivadas como las medicinales y comestibles son sembradas en los huertos familiares.

c. Fauna

A pesar de la existencia de pocas áreas con cobertura forestal, aún se conservan algunas especies de vida silvestre, entre ellas, las consideradas de mayor importancia por su valor alimenticio se tienen las siguientes:

Cuadro 7. Listado de especies de fauna en la aldea Pacomal.

Nombre común	Nombre científico
Mapache	<i>Procyon lotor L.</i>
Tacuazín	<i>Didelphia marsupialis</i>
Gato de monte	<i>Felis sylvestris</i>
Ardilla	<i>Sciurus sp</i>
Conejo	<i>Silvilagus sp</i>
Comadreja	<i>Mustela sp</i>
Paloma	<i>Columba sp</i>
Gavilán	<i>N.I.</i>
Cascabel	<i>Crotalus basiliscus</i>
Masacuata	<i>Boa americana</i>
Coralillo	<i>N.I.</i>
Rata	<i>Sigmodon hispidus</i>

Es importante resaltar que todas estas especies se están extinguiendo por la presión antrópica que se está ejerciendo sobre su hábitat. Principalmente los mamíferos. Se ha generado un desequilibrio ecológico y como consecuencia ha habido una proliferación de ratas que dañan las semillas de las siembras en el campo.

d. Recursos hídricos

La caracterización de los recursos hídricos de la aldea Pacomal, se realizó considerando los aspectos de ubicación y cantidad.

i. Ubicación

Para la ubicación de este recurso en el área de estudio se elaboró un mapa hidrográfico (Figura 7). Como se observa en el mapa hidrográfico, el Río Yolaniban, es el más grande que atraviesa en la aldea.

La ubicación y la distribución de las corrientes superficiales permanentes y efímeras, indican que en la mayor parte de las áreas de la aldea no existen limitaciones en cuanto abastecimiento de agua para los diferentes usos; no así en la época seca que si es un problema porque el agua no alcanza. Cuando esto se presenta lo solucionan abasteciéndose de los pequeños pozos que existen en la misma aldea, pero tienen que invertir más tiempo en acarear este vital líquido; esto implica otra carga más sobre los quehaceres de las mujeres, principalmente, a pesar de que todas y todos los miembros de la familias se benefician.

Parte de la consecuencia de este problema es que cuentan únicamente con dos nacimientos de agua, de éstos, uno es utilizado para consumo doméstico y el otro sin darle uso alguno por ser agua salada, aunque en un futuro próximo se piensa aprovechar, aún así con esas características.

En el centro urbano atraviesa el Río Tianibal, pero actualmente no se le está dando ningún uso debido a que el nacimiento de agua salada vierte a dicho río, por lo tanto no es usado para consumo humano ni para el riego de los cultivos a pesar de que es agua limpia. El agua es utilizada en muy pequeñas cantidades para el lavado de ropa.

ii. Cantidad

Los aforos se realizaron con la intención de determinar el potencial o limitaciones de la disponibilidad de agua de los ríos permanentes presentes en la aldea Pacomal. Los caudales de los ríos aforados se resumen en el Cuadro 8 y los puntos de aforo se observan en la Figura 8, todos los ríos drenan al Río Yolaniiban, el cual se encuentra en la parte sur de la aldea.

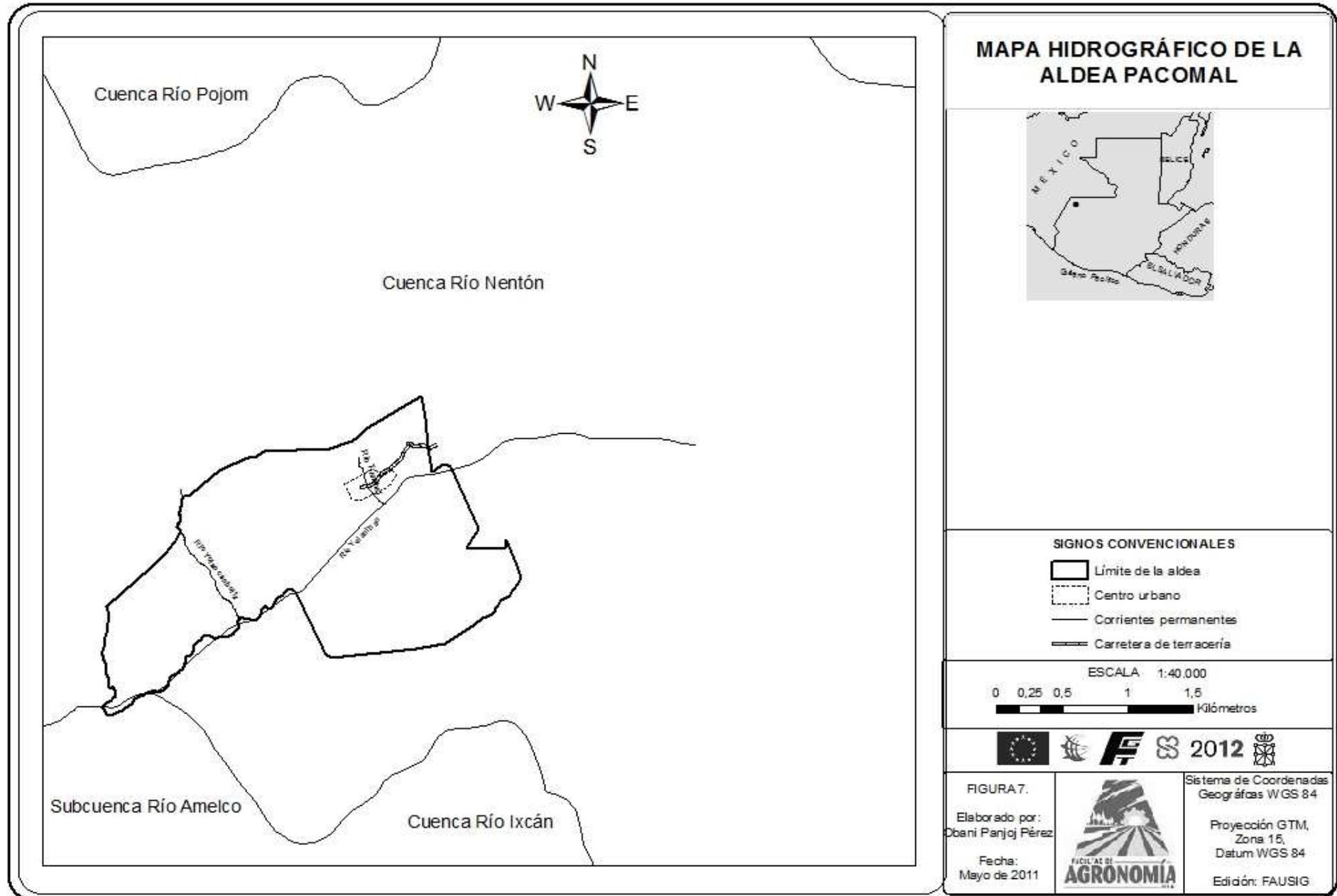
Cuadro 8. Caudales de los ríos permanentes de la aldea Pacomal.

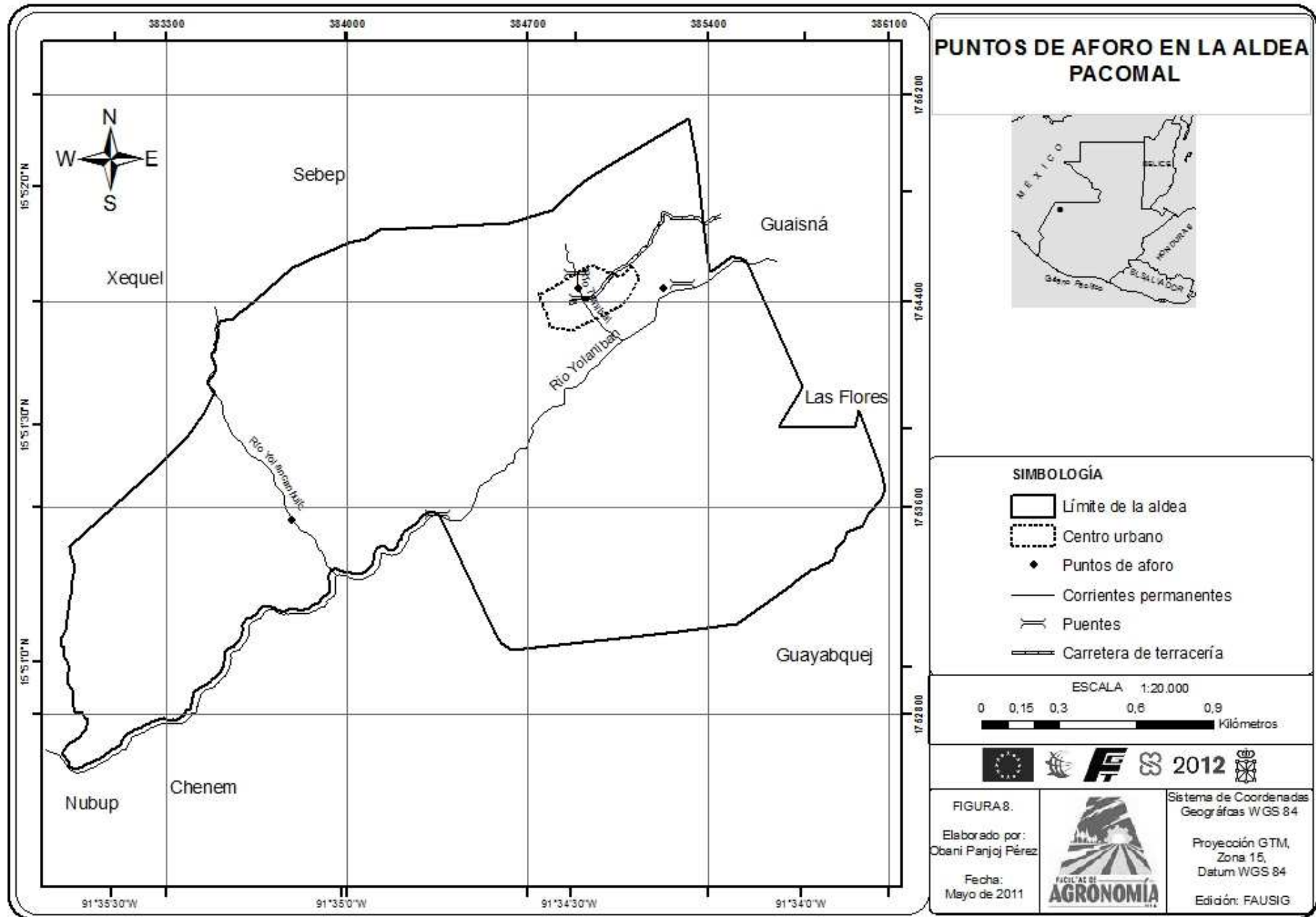
Nombre del río	Código	Fecha de aforo	Caudal m ³ /s
Tianibal	1	10 de febrero	0.093
Yolaniban	2	10 de febrero	0.220
Yolancanhuitz	3	18 de febrero	0.085
Total			0.398

El caudal de agua de los ríos va de 0.085 a 0.220 m³/s, presentando el menor valor el Río Yolancanhuitz y el mayor en el Río Yolaniban. En orden descendente, los ríos de mayor caudal son el Yolaniban, el Tianibal y el Yolancanhuitz.

En el Cuadro 8, se observa el caudal de los tres ríos aforados, en donde el volumen total de agua que emerge de ellos es de 0.398 m³/s.

Es importante hacer mención que el Río Yolaniban nace fuera del territorio de Pacomal, en bosques cercanos a la aldea Guiasná. En este contexto, según estudios los bosques actúan como "esponjas", capaces de recoger y almacenar grandes cantidades del agua de





lluvia. Los suelos forestales absorben cuatro veces más agua de lluvia que los suelos cubiertos por pastos, y 18 veces más que el suelo desnudo.

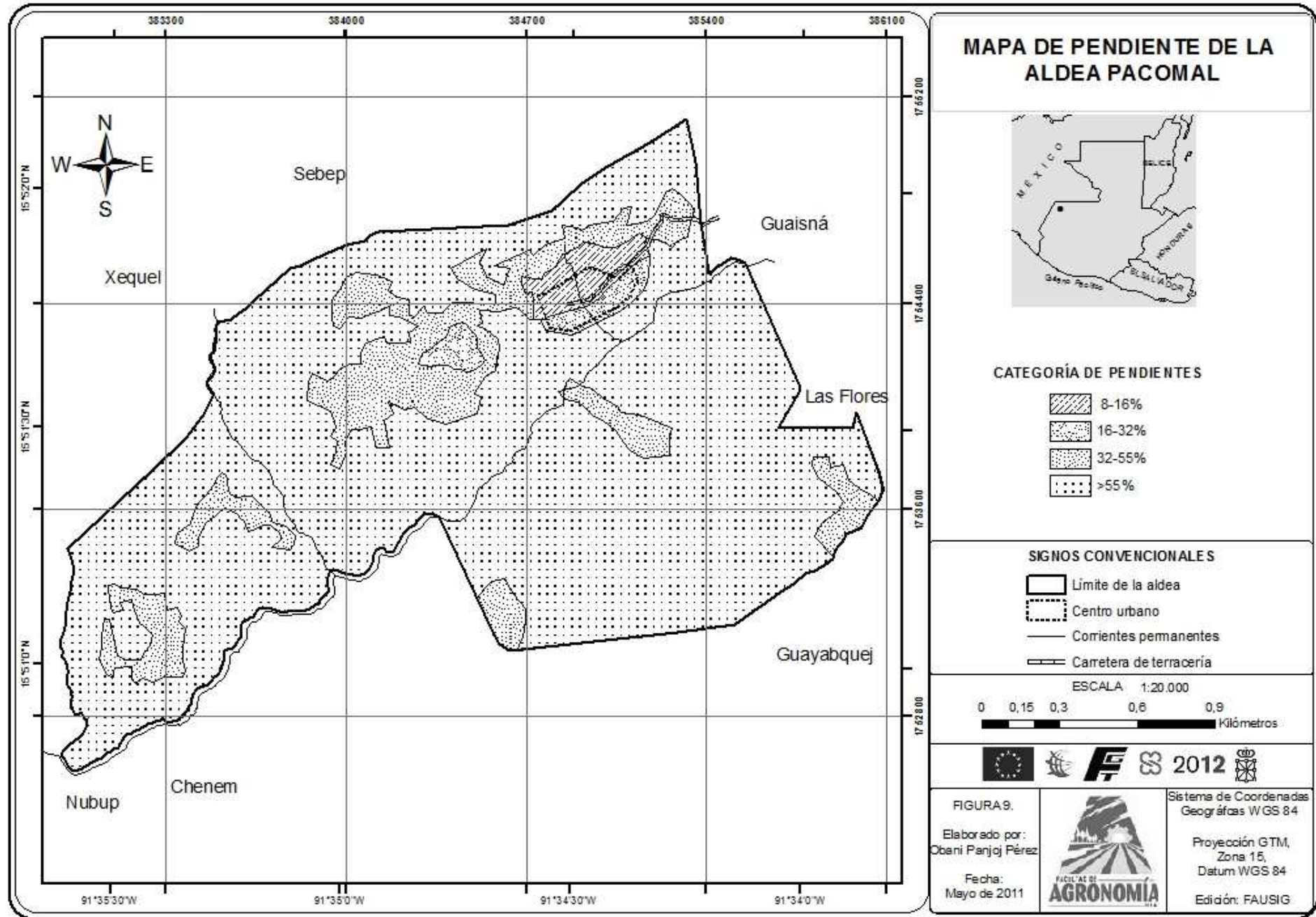
e. Pendientes

Como se muestra en el Cuadro 9 y el mapa de pendientes, del total de la extensión de la aldea, el 96.27% de la superficie (383.13 ha), presenta pendientes mayores del 32%; la categoría mayor a 55%, es la categoría de pendiente predominante con 325.13 ha (81.61% de la superficie total) son áreas muy escarpadas y muy susceptibles a la erosión de los suelos, en esta categoría se encuentran las áreas de colina ubicadas al sureste y suroeste de la aldea. Las pendientes tienen una orientación dominante norte a sur y sur a norte.

La pendiente comprendida entre el 32 al 55%, es la segunda categoría predominante con 58.38 ha, representando el 14.66% de la superficie, se distribuye en toda la aldea. Mientras que la pendiente comprendida entre 8 al 16%, es la tercera categoría predominante con 8.00 ha, representando el 2.00% del área de estudio, ocupa la mayor parte del centro poblado. La cuarta categoría comprendida entre 16 al 32% representa el 1.73% (6.88 ha), se localizan en la parte central.

Cuadro 9. Clases de pendientes.

Categoría de pendiente	Superficie	
	ha	%
8-16%	8.00	2.00
16-32%	6.88	1.73
32-55%	58.38	14.66
>55%	325.13	81.61
TOTAL	398.39	100.00



f. Profundidad efectiva del suelo

Como se muestra en el Cuadro 10 y el mapa de profundidad efectiva del suelo, del total de la extensión de la aldea, el 62% de la superficie (247.02 ha), posee una profundidad efectiva menor de 20 cm. Son suelos arcillosos con grava, buen drenaje y son ocupados para la producción de maíz, frijol y café.

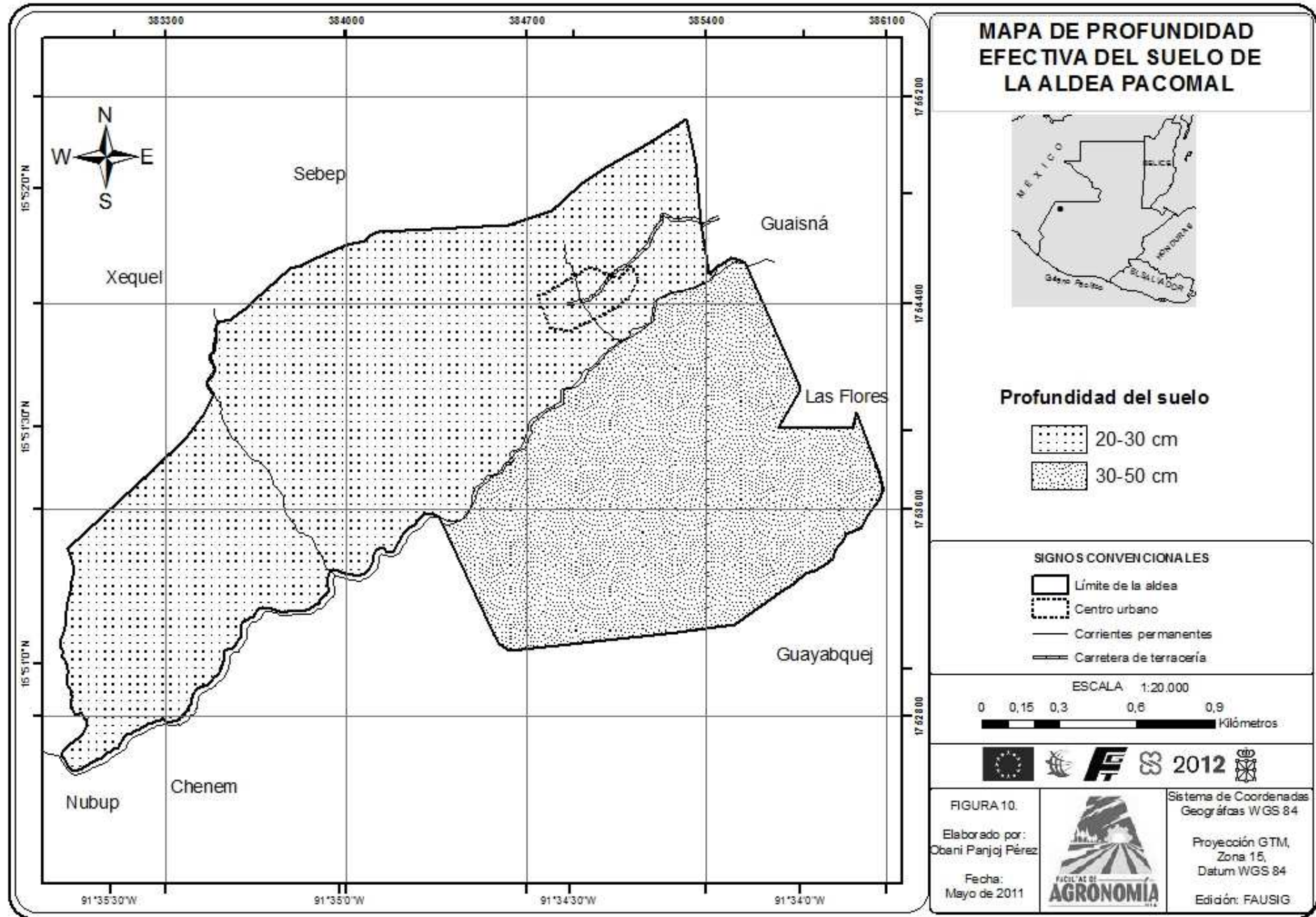
La profundidad comprendida entre 20 a 50 cm, es la segunda categoría con 151.37 ha, representando el 38% de la superficie. Esta categoría se caracteriza por tener suelos de textura arenosa en la que se cultivan maíz.

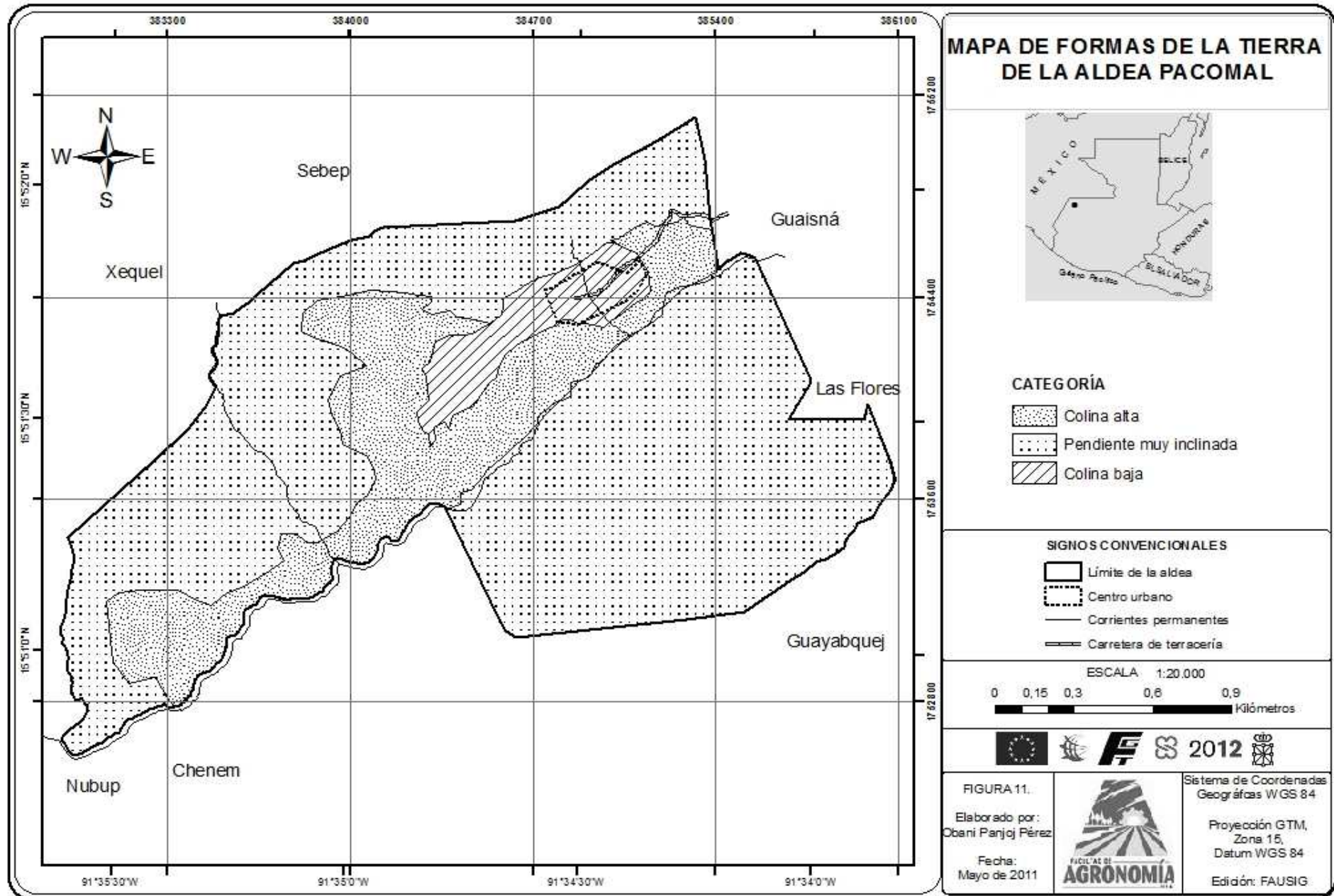
Cuadro 10. Profundidad efectiva del suelo, según la metodología del INAB.

Profundidad del suelo	Superficie	
	ha	%
20-50 cm	151.37	38.00
<20 cm	247.02	62.00
Total	398.39	100.00

g. Formas de la tierra

La aldea Pacomal se localiza en la región fisiográfica de las tierras altas calizas del norte y según Thornthwaite se ubica dentro de la provincia climática templado, muy húmeda. En el área de estudio se determinó un gran paisaje con sus correspondientes paisajes y subpaisajes.





Cuadro 11. Matriz de análisis e interpretación fisiográfica de la aldea Pacomal.

Región fisiográfica	Región bioclimática	Sub-región fisiográfica	Gran Paisaje	Paisaje	Subpaisaje	Área (ha)
Tierras Altas Calizas del Norte	Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Subtropical (bmh-MB)	Sierra de los Cuchumatanes	Relieve montañoso	Colinas	Colina alta	88.18
					Colina baja	21.86
				Montaña	Pendiente muy inclinada	288.35

En la aldea Pacomal se han identificado 3 subpaisajes que se muestran en la Figura 11, a continuación se describen sus características:

i. Colina alta: Son áreas ligeramente onduladas se localizan en la parte central de la aldea, en su mayoría descubierta de cobertura vegetal, representando el 22.14% (88.18 ha). Actualmente están en estado de barbecho donde se sembraban maíz, frijol y áreas remanentes de arbustos.

ii. Colina baja: Es el área ocupada por el centro urbano y áreas colindantes, ocupando una extensión de 21.86 ha que representa el 5.48% de la superficie total. Esta área es la única con menor porcentaje de pendiente del territorio.

iii. Pendiente muy inclinada: Este paisaje abarca una superficie de 288.35 ha (72.38%), se localizan en las partes norte y sur con pendientes muy escarpadas, esta categoría es la que predomina en todo el territorio de la aldea y son ocupadas para la producción agrícola en su mayoría.

h. Capacidad de uso de la tierra

La capacidad de uso de la tierra, se ha definido de acuerdo a la aplicación de criterios y variables que considera el sistema de clasificación de tierras de la metodología del Instituto Nacional de Bosques de Guatemala –INAB (2000) y una metodología comunitaria.

i. Clasificación de la capacidad de uso de la tierra, metodología comunitaria.

La capacidad de uso se clasificó en función de las actividades productivas que los hombres y las mujeres realizan en la comunidad. Por las experiencias de los comunitarios, en la parte sur se producen muy bien el café y el maíz, siendo el café el cultivo más rentable; sumado a esto las características climáticas de la región favorecen su desarrollo, ofreciendo una buena calidad de los granos, esto hace a que sean muy cotizados en el mercado.

Se considera que estas tierras son aptas para la producción forestal, por la génesis de los suelos.

Estas tierras presentan altos porcentajes de pendientes, lo que permite que en la época lluviosa tiendan a erosionarse fácilmente, perdiendo la fertilidad de los suelos. Además la alta pedregosidad en la parte noreste es otra limitante que impide la producción agrícola; actualmente están cubiertas por matorrales.

De acuerdo a las lideresas y los líderes de la comunidad, la pendiente no es un factor muy limitante al aplicar esta metodología ya que la mayor parte de la aldea tiene características escarpadas, excepto el centro urbano que tiene un porcentaje menor de pendiente.

Cuadro 12. Clases de capacidad de uso de la tierra por la metodología comunitaria.

Clase de capacidad	Descripción	Superficie	
		ha	%
Am	Agricultura con mejoras	128.47	32.25
Aa	Agroforestería con cultivos anuales	50.92	12.78
Ap	Agroforestería con cultivos permanentes	143.54	36.03
F	Tierras forestales para producción	53.43	13.41
Fp	Tierras forestales de protección	22.03	5.53
TOTAL		398.39	100.00

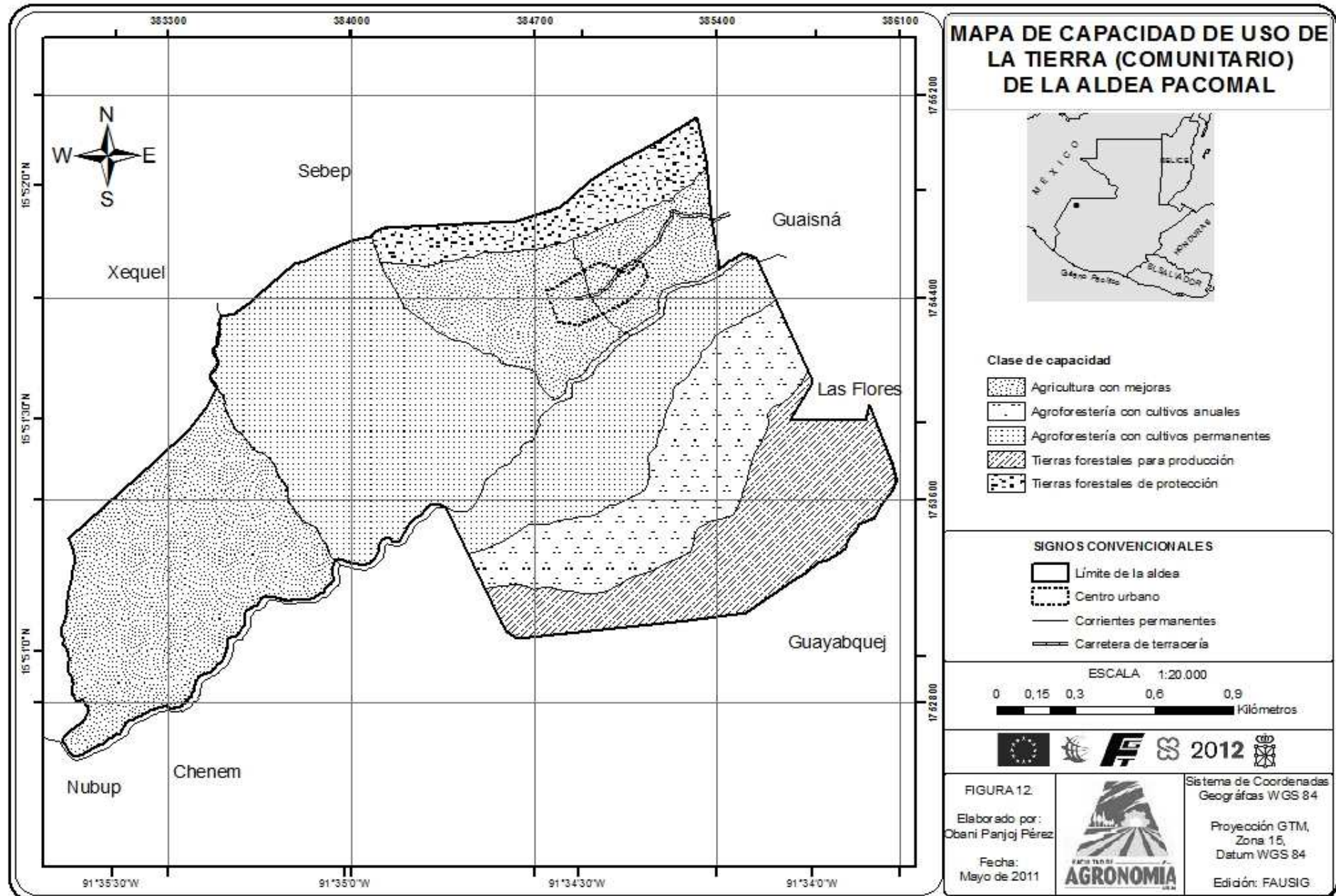
Las características de cada una de las categorías de esta clasificación se describen a continuación.

- Agroforestería con cultivos permanentes (árboles asociados a cultivos que se cosechan años después de su establecimiento): La conforman 143.54 ha (36.03%), se localiza en las partes sur y noroeste de la aldea, abarca aquellas áreas con altitudes bajas, aptas para producción de cultivos de café y frutales. Son áreas con limitaciones de pendiente y/o profundidad, transitorias de pedregosidad.

- Agricultura con mejoras (Preparar el suelo en áreas con pendientes y donde hay piedras): Las tierras de esta unidad de clasificación, ocupan una superficie de 128.47 ha (32.25%), se localiza específicamente en áreas del perímetro del centro urbano y en la parte suroeste de la aldea. Pueden establecerse cultivos intensivos que consideren prácticas de manejo, conservación de suelos y/o técnicas agronómicas relativamente intensivas, acordes al tipo de cultivo establecido. En estas áreas se siembran maíz, frijol y hortalizas hasta la fecha.

- Tierras forestales para producción (Reforestar o dar mantenimiento a bosques para un futuro aprovechamiento): Esta clase se distribuye en las partes altas, colindantes con las aldeas Guayabquej y Las Flores, ocupa una superficie de 53.43 ha (13.41%), por sus condiciones naturales no permite cultivos anuales pero considera los bosques con fines para producción.

- Agroforestería con cultivos anuales (Cultivar plantas que se cosechan en el mismo año asociados con árboles): Las tierras con esta clase de capacidad representan 50.92 ha (12.78%), son áreas ubicadas en la parte sur central y sureste de la aldea. Las limitaciones de uso de las tierras de esta clase, se refieren principalmente la pendiente y profundidad. Pueden establecerse cultivos intensivos sin mecanización, en algunas áreas deben estar asociados con árboles y/o con obras de conservación de suelos y prácticas agronómicas.



- Tierras forestales de protección (Reforestar o dar mantenimiento a bosques sin fines de aprovechamiento en aquellas áreas con altas pendientes y existencia de grandes cantidades de piedras): Las tierras forestales de protección se distribuyen en la parte norte de la aldea, ocupan una superficie de 22.03 hectáreas, equivalentes a 5.33%. Esta área presenta limitaciones en cualquiera de los factores modificadores; apropiadas para actividades forestales de protección o conservación ambiental exclusiva. Son áreas cubiertas con matorrales dispersos, y en la superficie grandes cantidades de rocas.

ii. Clasificación de la capacidad de uso de la tierra por la metodología del INAB

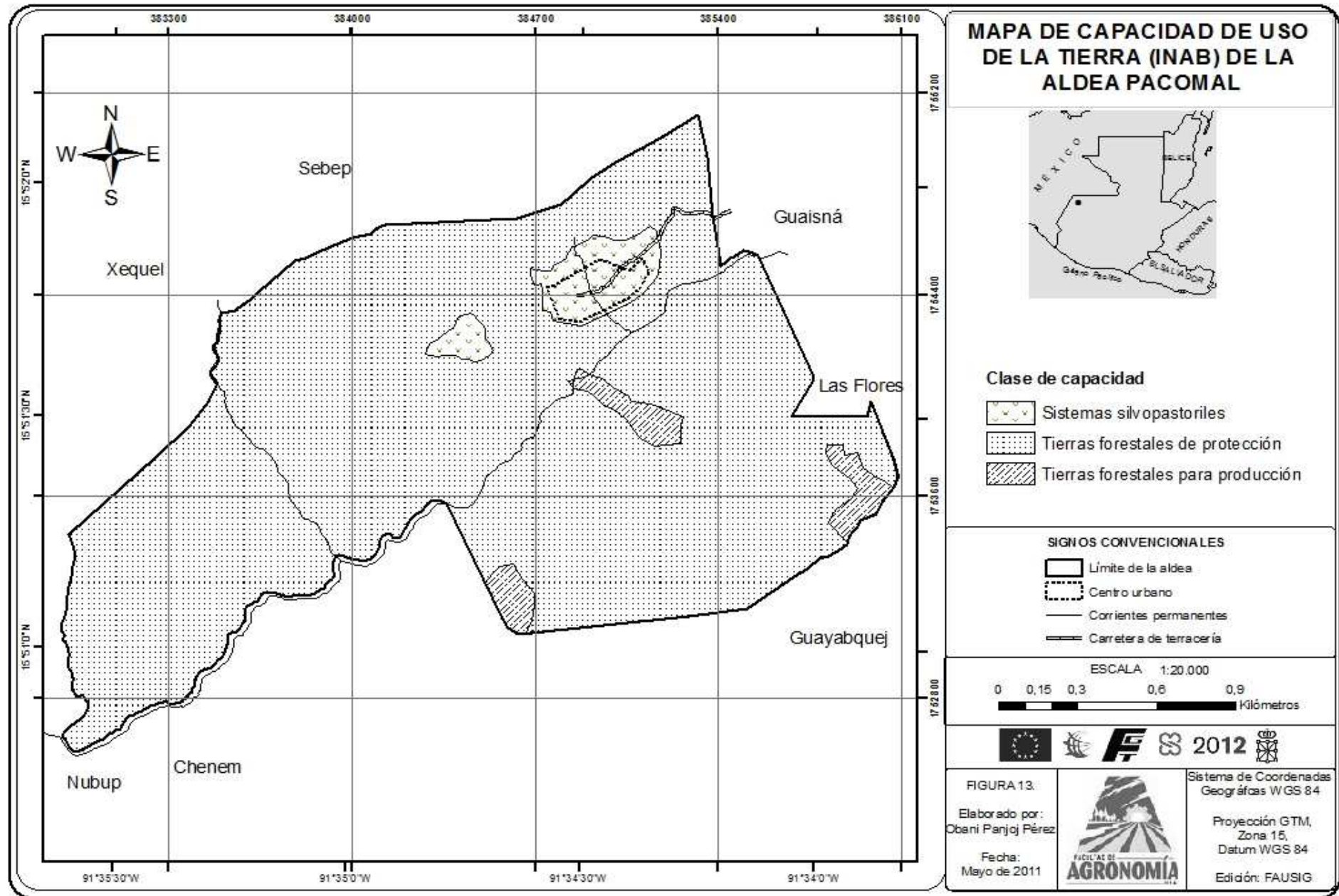
Con el objeto de brindar un instrumento para el ordenamiento de la tierra en función de su capacidad de uso, se sintetiza en el Cuadro 13 las clases de capacidad definidas en la aldea Pacomal y en la Figura 13 se puede apreciar el mapa de capacidad de uso de la tierra.

Cuadro 13. Clases de capacidad de uso de la tierra por la metodología del INAB.

Clase de capacidad	Descripción	Superficie	
		ha	%
Ss	Sistemas silvopastoriles	14.92	3.75
F	Tierras forestales para producción	12.00	3.01
Fp	Tierras forestales de protección	371.47	93.24
TOTAL		398.39	100.00

Las características de cada una de las categorías de esta clasificación se describen a continuación.

- Tierras forestales de protección (Reforestar o dar mantenimiento a bosques sin fines de aprovechamiento en aquellas áreas con altas pendientes y existencia de grandes cantidades de piedras): Las tierras forestales de protección se distribuyen en toda la aldea, ocupando una superficie de 371.47 hectáreas, equivalentes a 93.24%. Esta área presenta limitaciones severas en cualquiera de los factores limitantes; apropiadas para actividades



forestales de protección o conservación ambiental exclusiva. Son áreas ocupada por casi todos los usos, debido a que ocupa casi toda la aldea.

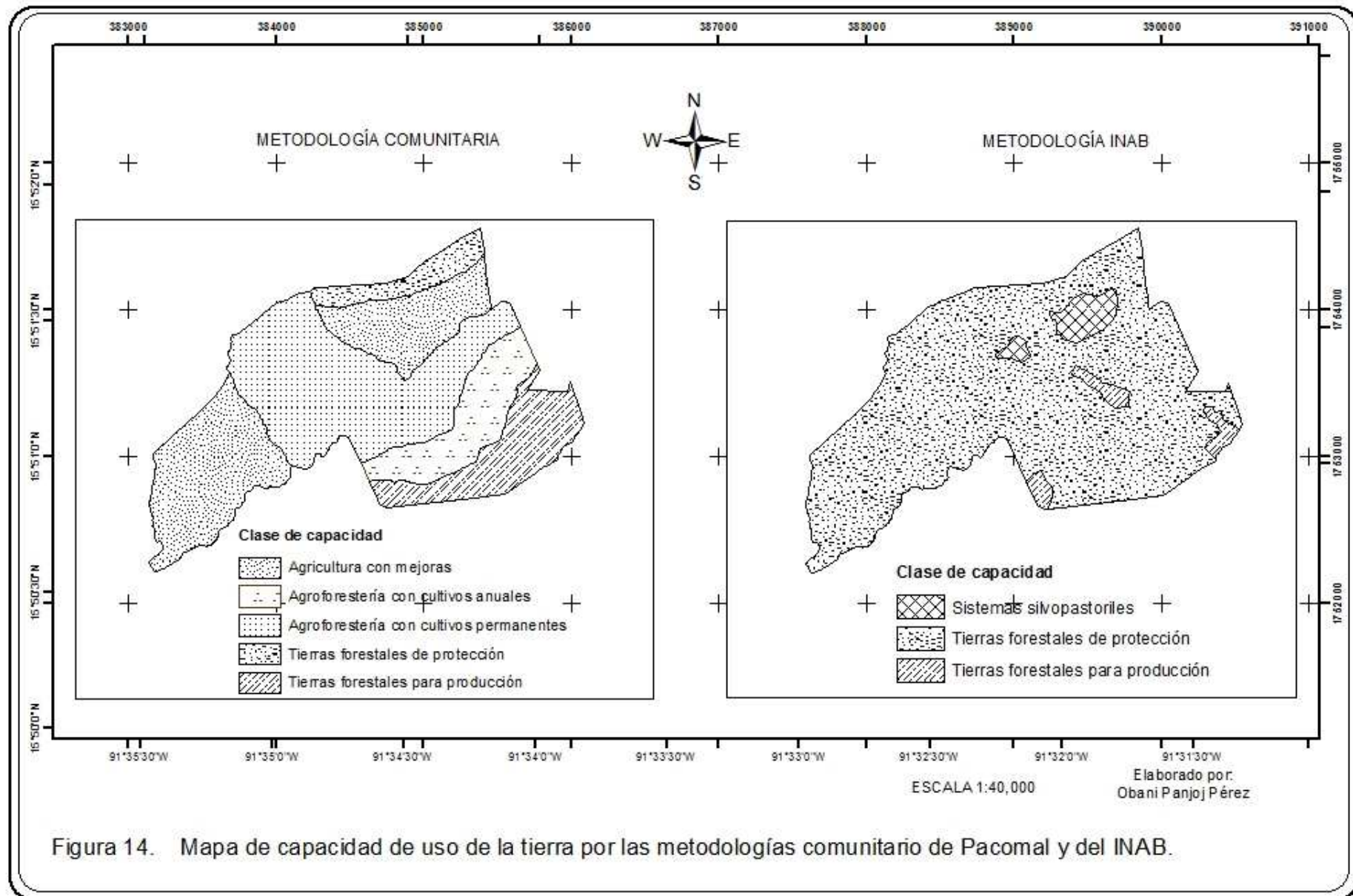
- Sistemas silvopastoriles (árboles asociados con pastos): La conforman 14.92 ha (3.75%), se localiza en la parte central. Son áreas con limitaciones de pendiente y/o profundidad, permanentes o transitorias de pedregosidad y/o drenaje. Permiten el desarrollo de pastos naturales o cultivas y/o asociados con especies arbóreas.

- Tierras forestales de producción (Reforestar o dar mantenimiento a bosques para un futuro aprovechamiento): Esta clase se distribuye en la parte sur y sureste de la aldea, ocupa una superficie de 12.00 ha (3.01%), por sus condiciones naturales no permite cultivos anuales pero se considera la producción de bosques con fines de producción.

iii. Comparación entre las dos metodologías de capacidad de uso de la tierra

En la Figura 12 se observan las diferencias entre las dos metodologías de capacidad de uso de la tierra, la metodología comunitaria demuestra que toda la población entre hombres y mujeres hacen mayor uso de las unidades de tierras, es decir que éstas tierras producen más desde el punto de vista de un técnico en agricultura. En este sentido, la selección de estas prácticas se ha venido haciendo con base a sus experiencias ya que no podrán darse el gusto de elegir cada unidad de tierra para cada tipo producción debido al minifundio que allí existe.

Según la metodología del INAB, estas tierras no son aptas para la producción agrícola, sino para actividades forestales y silvopastoriles, principalmente por factores limitantes como la pendiente, profundidad efectiva y pedregosidad. Esta metodología se basa sólo en criterios técnicos sin tomar en cuenta las cuestiones sociales y económicas de la población.



i. Cobertura vegetal y uso de la tierra

Las tierras de la aldea Pacomal, antaño estuvieron cubiertas de bosque secundario mixto que según las y los comunitarios nunca vieron un bosque primario con alta densidad de árboles, con la ocupación de las mismas en el proceso de colonización fueron disminuyendo, debido al cambio de uso de las tierras habilitadas principalmente para la agricultura, esto alteró los ecosistemas naturales por lo que redujo en gran medida la condición del bosque.

Con base a la interpretación de las ortofotos de Guatemala del año 2006 en formato digital, proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- y el reconocimiento de campo, conjuntamente con las lideresas y los líderes comunitarios, se determinaron las unidades de cobertura vegetal y los principales usos de la tierra, tal como se observa en el Cuadro 14, y en la Figura 15 se puede observar el mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra en la aldea Pacomal.

Cuadro 14. Mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra en la aldea Pacomal.

COBERTURA			ESPECIES DOMINANTES	USO PREDOMINANTE	EXTENSIÓN	
UNIDAD	CLASE	TIPO			ha	%
COBERTURA VEGETAL	Bosque	Denso nativo	Pino, ciprés, aliso, roble	Protección, producción, conservación	20.98	5.27
	Arbustales	Densos nativo	Roble, Aliso	Protección y conservación	13.67	3.43
		Dispersos(ralo) nativo	Roble, Aliso	Protección, combustible, conservación	57.07	14.32
	Cultivos	Anuales	Maíz, frijol, trigo	Agricultura tradicional	255.78	64.20
		Plantaciones de café	Café	Producción.	3.52	0.88
DEGRADADA	Derrumbes	Suelo sin cobertura	Algunas malezas	Sin uso	6.77	1.71
	Material rocoso en superficie	Grandes capas de rocas (peñasco)	-	Conservación	24.13	6.05
CONSTRUIDA	Urbanizada	Aldea (centro urbano)	-	Vivienda, comercio, servicios	5.87	1.47
	Granja	-	-	Crianza de cerdos	6.80	1.72
	Cementerio	-	-	Construcción	3.80	0.95
TOTAL					398.39	100.00

Las características de las unidades determinadas, son las siguientes:

i. Bosque: El área constituida con este uso se encuentra en la parte sureste del territorio de la aldea, con una extensión de 20.98 ha, representa el 5.27% de la superficie total.

De acuerdo a la información proporcionada por el grupo de líderes y lideresas de la aldea, y caminamientos de campo se pudo determinar que aún se encuentran las siguientes especies: pino (*Pinus sp*), aliso (*Alnus jurullensis* H.B.K), roble (*Quercus sp*) y ciprés común (*Cupressus lusitanica* Mill). Es un bosque medio denso, la especie predominante es el pino, las otras especies con muy bajas densidades.

Este bosque es el que le llaman astillero comunal, es decir, es propiedad de todas las familias de la aldea Pacomal; les fue otorgada por la municipalidad.

Los responsables de velar por el buen uso del astillero son los miembros del comité de guardabosques con respaldo de las autoridades comunitarias; es por eso que aún se ha conservado, porque personas de las aldeas Las Flores y Guayabquej sin autorización de la comunidad extraen madera, que según ellas han sido autorizadas por la municipalidad. Esto genera cierto conflicto porque el bosque está en el territorio de Pacomal, siendo éstos quienes lo han mantenido y cuidado desde hace ya varios años.

Por las talas ilícitas, en la parte sur que colinda con la aldea Guayabquej el bosque está perturbado, con muy bajas densidades, mientras las áreas más alejadas de dicho límite aún están conservadas porque el uso está regulado como por ejemplo, los árboles son vendidos y su precio oscila entre los Q.300.00 a Q.500.00 cada uno, el dinero que recaudan es destinado para un fondo comunitario; no se permite extraer más de dos árboles por familia y ni vender la madera extraída.

ii. Arbusto denso: Este uso representa el 3.43% (13.67 ha), se distribuye principalmente en las áreas de mayores porcentajes de pendientes, no están siendo

utilizadas para la producción agrícola debido a que los agricultores han disminuido sus áreas de producción por lo bajos rendimientos de las cosechas.

Las especies de mayor representatividad se encuentran el aliso y el roble. Actualmente están fungiendo como áreas de protección y conservación.

iii. Arbusto ralo: Este uso está disperso en todo el territorio, ocupando 57.07 ha, que representa el 14.32 % de la superficie total. En años anteriores estaba siendo utilizado para la producción agrícola.

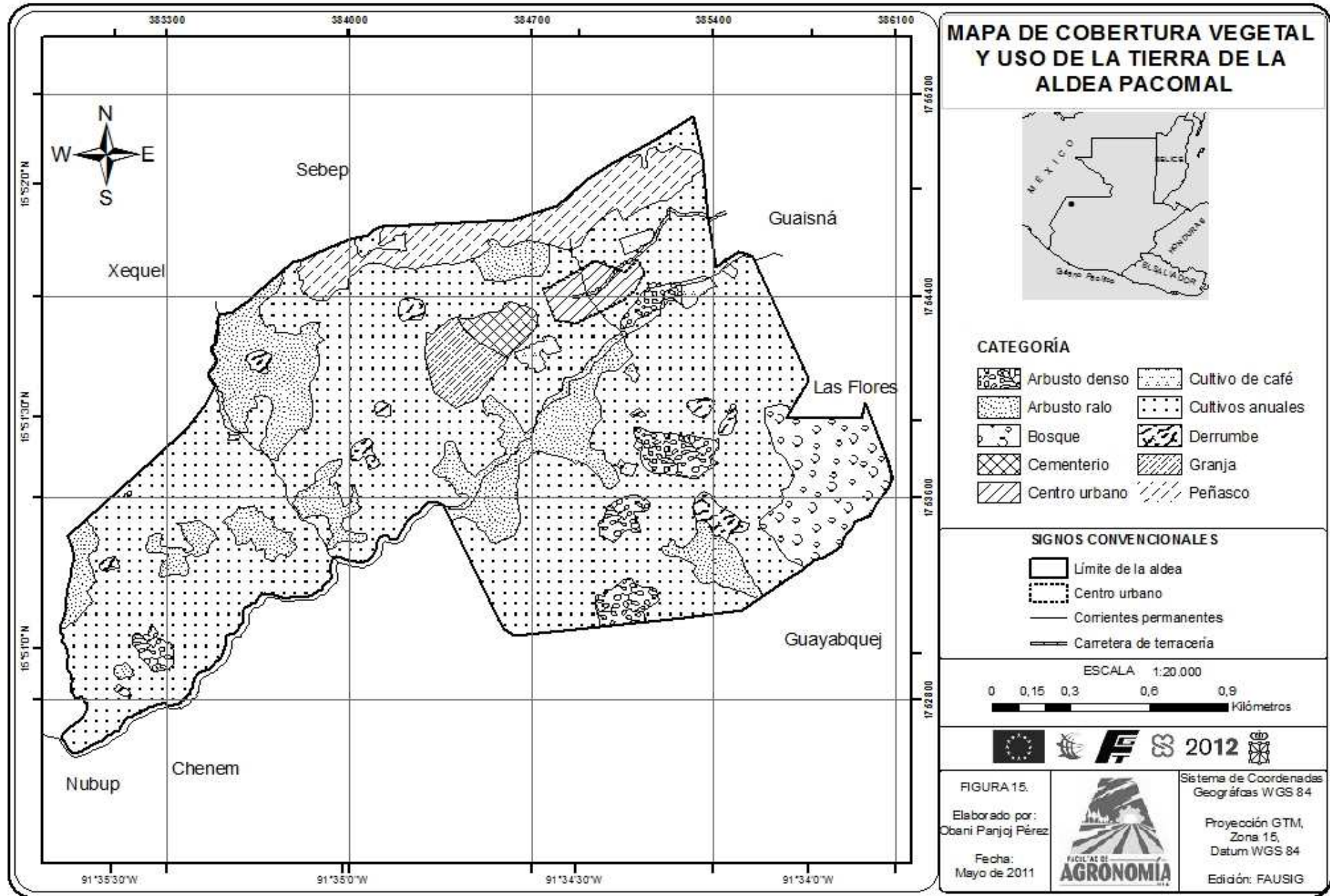
iv. Cultivos anuales: Este uso ocupa la mayor extensión del territorio de la aldea. Cuenta con 255.78 ha, representando el 64.20%. Los cultivos que se siembran son principalmente el maíz y frijol. El trigo es sembrado en cantidades muy pequeñas.

v. Cultivos de café: Son áreas muy pequeñas que se distribuyen en la parte noreste ocupando 3.52 ha, que representa el 0.88%. En ciertas áreas se encuentran asociados con algunos árboles de aguacate.

vii. Derrumbe: Son suelos sin cobertura vegetal, no están siendo productivos por su ubicación en zonas de altas pendientes. Se distribuyen en toda la aldea representando el 1.71% (6.77 ha). Las áreas más vulnerables a los derrumbes son aquellas ocupadas por los cultivos limpios.

vii. Peñasco: Es un material rocoso de gran tamaño ubicado en la parte norte, muy cercano al centro poblado, ocupa una extensión de 24.13 ha, que representa el 6.05% del total del territorio de la aldea. En esta zona es imposible producir.

viii. Urbanizada: El centro urbano se localiza en la parte noreste de la aldea, ocupando 5.87 ha, que representa el 1.47%. Dentro de la infraestructura instalada se encuentran dos edificios que son utilizados para la Escuela Primaria, campo de fútbol, un edificio de la iglesia católica, un botiquín comunitario y un edificio de la alcaldía.



También en el centro urbano la mayoría de las familias tiene huertos caseros donde cultivan hortalizas, cítricos y árboles frutales (aguacate, anona, matasano).

ix. Granja: Esta área está siendo utilizada en la producción de cerdos para consumo familiar, representa el 1.72% (6.80 ha). Se encuentra en la parte central de la aldea.

x Cementerio: Se localiza en la parte central de la aldea, ocupa una extensión de 3.80 ha (0.95%).

j. Intensidad de uso de la tierra

La intensidad de uso de la tierra se ha definido aplicando dos metodologías, una basada en criterios y experiencias comunitarias y; la otra derivada del análisis de la sobreposición de los elementos de mapas de capacidad de uso, y el mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra. El objeto de realizar este estudio por dos metodologías era establecer diferencias entre ambas.

Las categorías están referidas principalmente a tres, tierras subutilizadas, tierras sobreutilizadas y tierras con uso a capacidad.

i. Intensidad de uso de la tierra por la metodología comunitaria

Cuadro 15. Intensidad de uso de la tierra por la metodología comunitaria.

Categoría	Superficie	
	ha	%
Sobreutilizado	27731	69.61
Uso a capacidad	46.76	11.74
Subutilizado	64.65	16.23
Centro urbano	5.87	1.47
Cementerio	3.80	0.95
Total	398.39	100.00

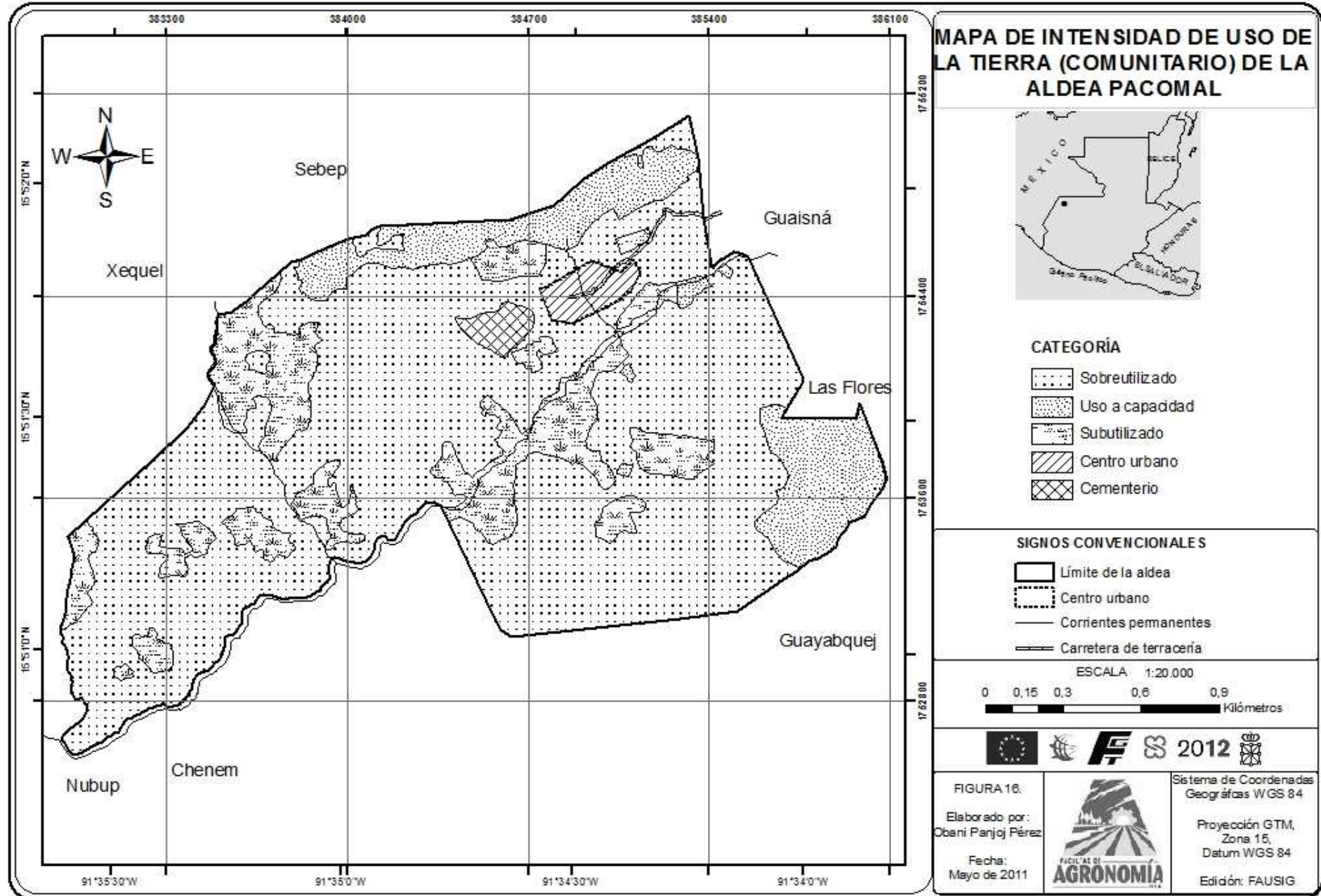
De acuerdo al cuadro anterior, la descripción de las categorías de intensidad, determinadas para unidades de las tierras de la aldea Pacomal, se presenta a continuación.

- Tierras sobreutilizadas: Dentro de las categorías de intensidad de uso, esta representa la mayor cantidad de tierras con 277.31 ha (69.61%), donde la intensidad de uso actual es superior a la capacidad de uso de la tierra. Se distribuyen en toda la aldea, principalmente en las áreas donde se establecen cultivos estacionales, sin ninguna práctica de manejo que minimicen el deterioro de los recursos, principalmente del suelo.

Las otras tierras ocupadas por el centro urbano y el cementerio comprenden 5.87 ha (1.47%) y 3.80 ha (0.95%) respectivamente. En estas unidades de tierras es difícil realizar cambios.

- Tierras subutilizadas: Esta categoría ocupa el segundo lugar con 64.65 ha (16.23%). Estas tierras actualmente están cubiertas de arbustos y matorrales, pero que según el criterio de las y los comunitarios, son tierras que permiten la realización de actividades productivas como la agricultura, y agroforestería con cultivos anuales y permanentes. Las tierras con esta categoría de intensidad se distribuyen en pequeñas áreas en toda la aldea.

- Tierras con uso a capacidad o uso correcto: Dentro de las categorías de intensidad de uso, las tierras donde existe correspondencia entre el uso actual y su capacidad de uso son las que ocupan el tercer lugar en cuanto a representatividad ya que presentan 46.76 ha (11.74%). Las tierras con esta categoría se distribuyen en la parte norte y suroeste, están dedicadas a la producción forestal (astillero comunal), agroforestería con cultivos permanentes (plantaciones de café) y conservación de ecosistemas (peñasco).



ii. Intensidad de uso de la tierra por la metodología del INAB

Cuadro 16. Intensidad de uso de la tierra por la metodología del INAB.

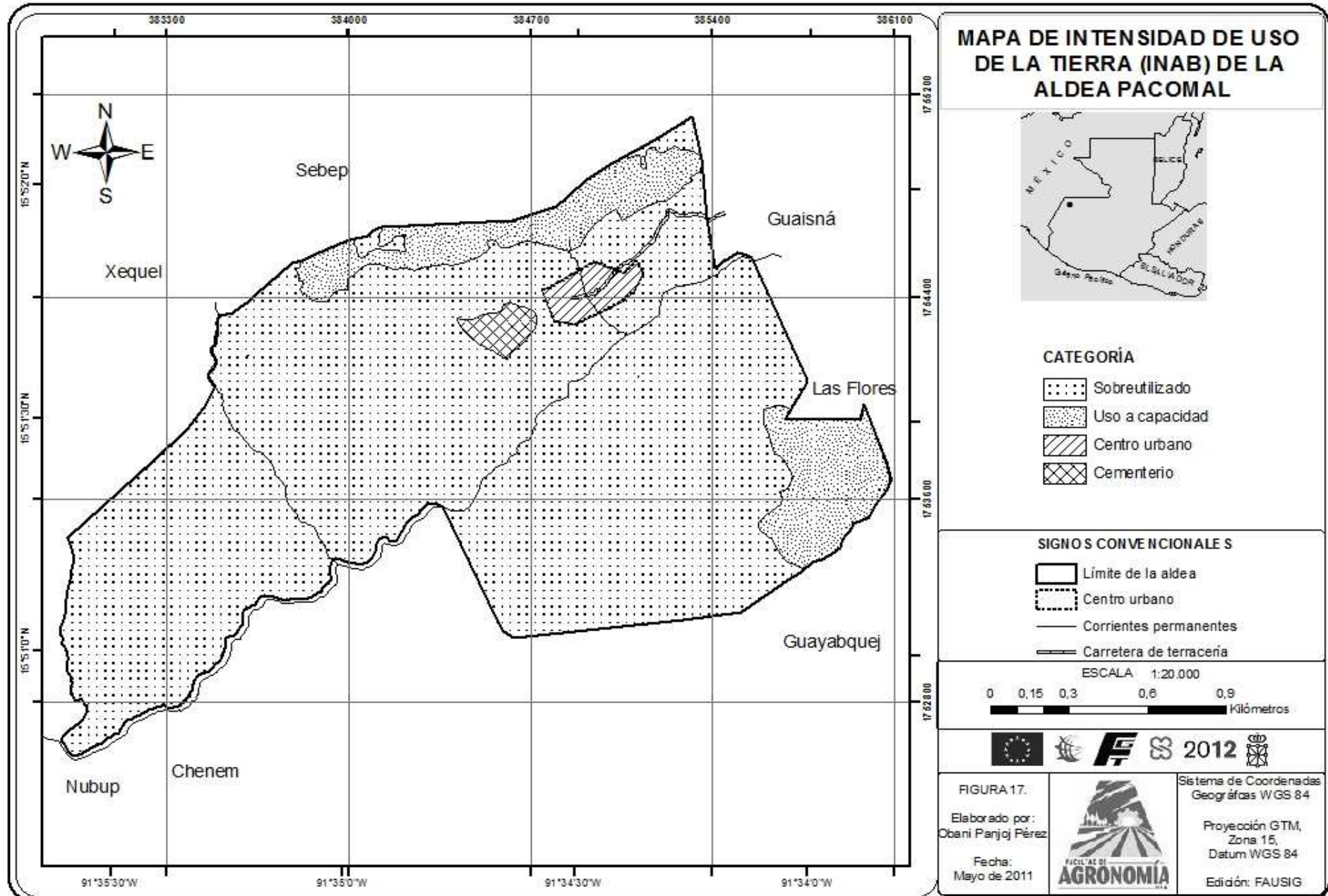
Categoría	Superficie	
	ha	%
Sobreutilizado	367.73	95.31
Uso a capacidad	20.99	5.27
Centro urbano	5.87	1.47
Cementerio	3.80	0.95
Total	398.39	100.00

De acuerdo al cuadro anterior, la descripción de las categorías de intensidad, determinadas para las tierras de la aldea Pacomal, se presenta a continuación.

- Tierras sobreutilizadas: Dentro de las categorías de intensidad de uso, ésta representa la mayor cantidad de tierras con 371.53 ha (93.26%), donde la intensidad de uso actual es superior a la capacidad de uso de la tierra. Esta situación se representa principalmente en las áreas donde actualmente se realizan cultivos estacionales, sin ninguna práctica de manejo que minimicen el deterioro de los recursos, principalmente del suelo. Se distribuyen en toda el área de estudio.

Las otras tierras ocupadas por el centro urbano comprende un área de 5.87 ha representando el 1.47% del área de estudio. En estas tierras es difícil realizar cambios debido a los asentamientos humanos.

- Tierras con uso a capacidad o uso correcto: Dentro de las categorías de intensidad de uso, las tierras donde existe correspondencia entre el uso actual y su capacidad de uso son las que ocupan el segundo lugar en cuanto a representatividad ya que presentan 20.99 ha (5.27%). Las tierras con esta categoría están dedicadas a la producción forestal (astillero comunal) y conservación de ecosistemas (peñasco), están ubicadas al norte y suroeste de la aldea.



iii. Comparación entre los dos criterios de intensidad de uso de la tierra

De acuerdo a las dos metodologías aplicadas para la intensidad de uso de la tierra, la del INAB no toma en cuenta las cuestiones sociales, culturales y económicas, sino únicamente criterios técnicos, el cual reflejó que la mayoría de las tierras de la aldea están sobreutilizadas, principalmente aquellas ocupadas para la agricultura. En contraparte, la metodología comunitaria se basa en los criterios, la cultura, la economía local y las experiencias de las y los campesinos.

En este estudio, se muestra que estas metodologías coincidieron que la mayoría de las tierras están siendo sobreutilizadas; pero lo que no se observa en la metodología técnica es que existen áreas subutilizadas. En este sentido, las y los agricultores hacen un mayor uso a las unidades de tierras por el minifundio que allí existe; además porque todas y todos se dedican a la agricultura, y en la aldea no existen fuentes de empleo para esa actividad, es por eso que explotan a lo máximo cada unidad de tierra sin importar que no sean muy aptas para la agricultura.

K. Riegos de desastres

Existe la necesidad de reconocer que el riesgo no es un fenómeno físico, social, y que la reducción de riesgos es un compromiso político. Los riesgos socavan los logros arduamente alcanzados, destruyendo medios de subsistencia y manteniendo a los habitantes en la pobreza.

En la aldea Pacomal los hogares pobres suelen tener una capacidad muy limitada para obtener y utilizar activos que les permitan paliar las pérdidas sufridas por los desastres, si en algún caso se diera. Esta aldea es vulnerable a los riesgos, pueden sufrir en los desastres niveles de daños desproporcionadamente altos y que esta situación está relacionada con factores como sus viviendas inseguras. Es necesario un ordenamiento territorial, a medida que va desarrollando y mejorando las condiciones económicas, la vulnerabilidad descende.

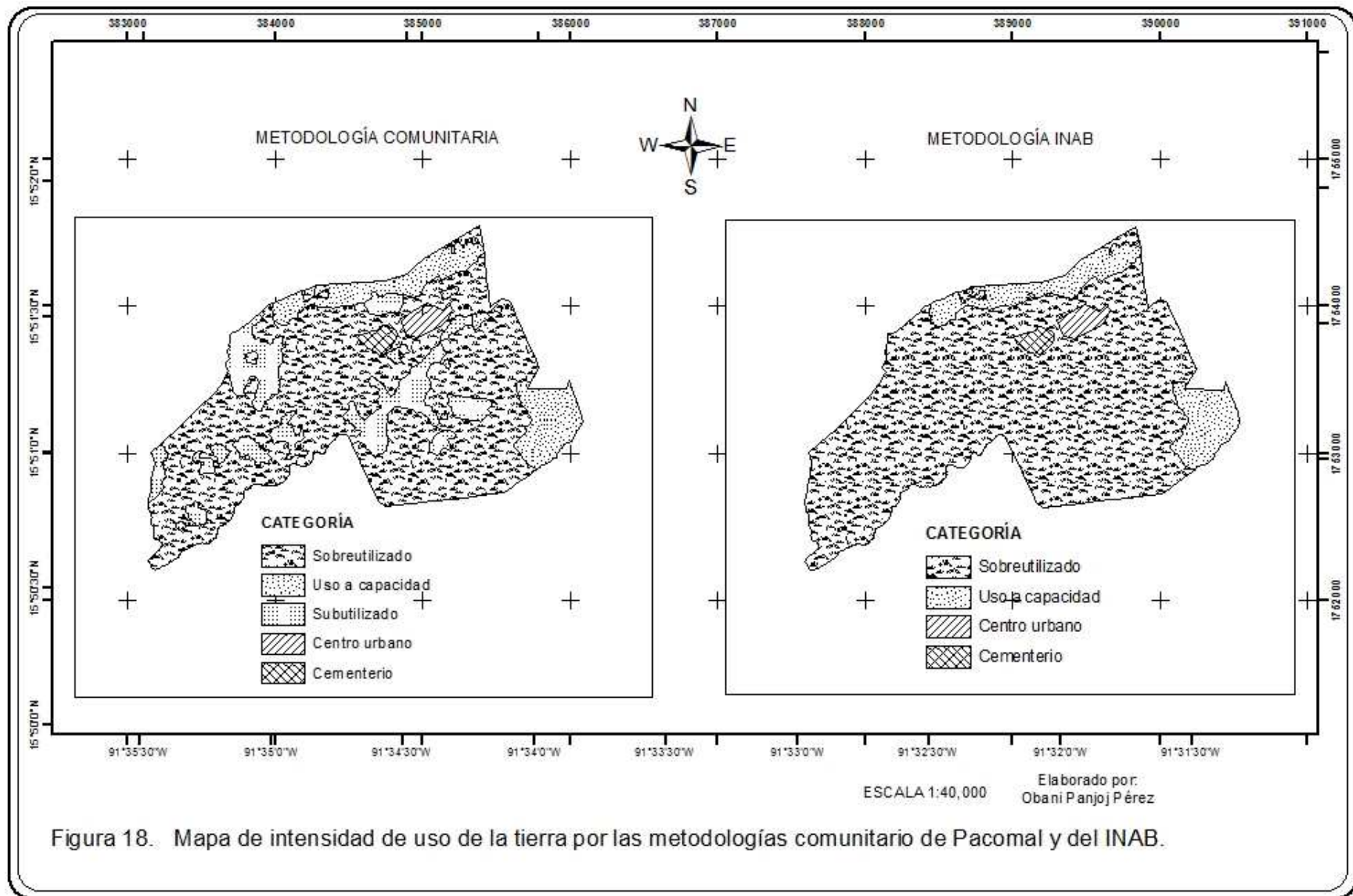
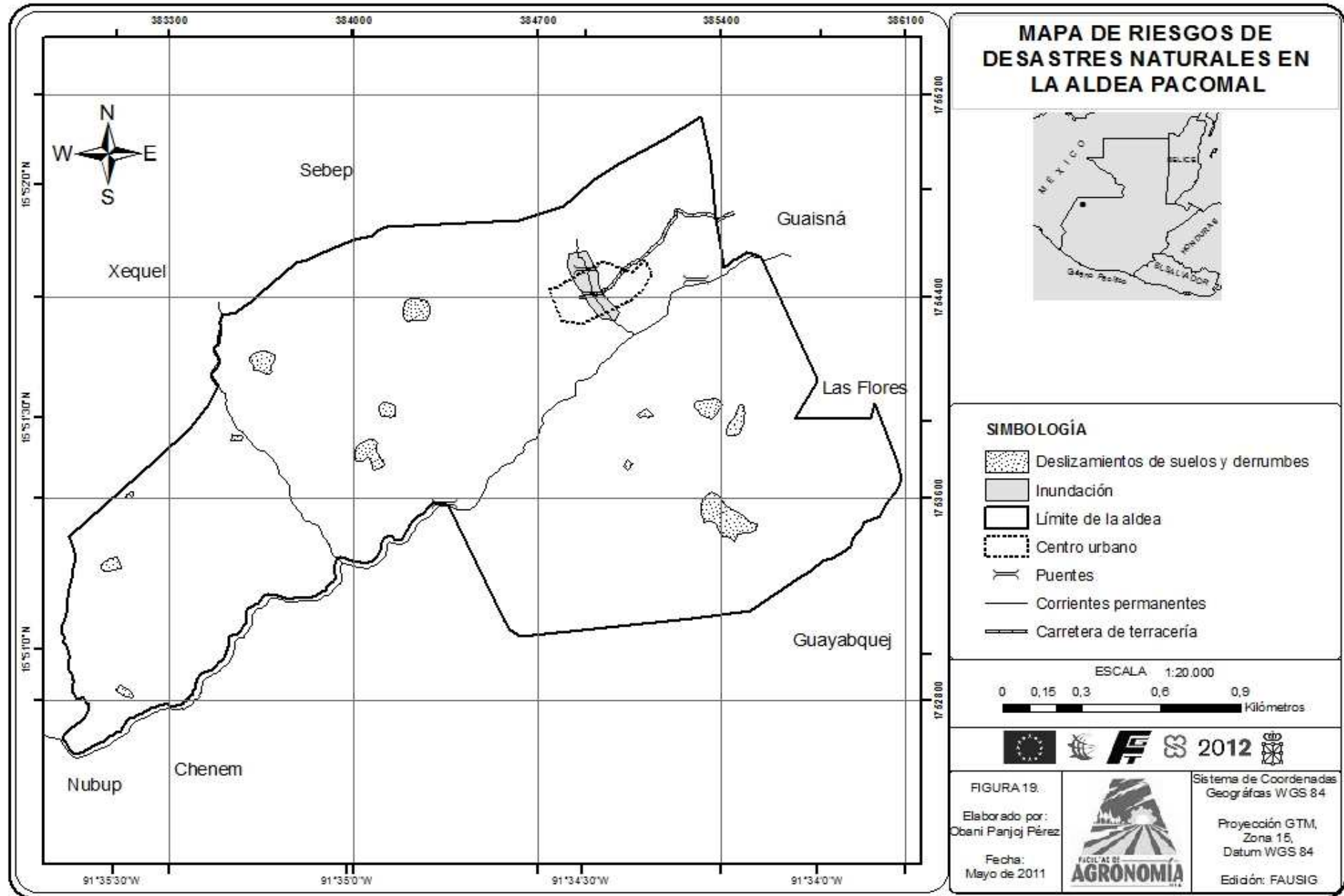


Figura 18. Mapa de intensidad de uso de la tierra por las metodologías comunitario de Pacomal y del INAB.



Cuadro 17. Riesgos de desastres en la aldea Pacomal.

Tipo de riesgo	Riesgo	Veces en que se ha presentado	Importancia del riesgo	Principales causas	Principales efectos	Cómo prevenir
Natural	Desbordamiento de Río Tianibal	5	8	Falta de cobertura vegetal	Derrumbes, Inundaciones de viviendas, pérdidas de suelos y cultivos.	Reforestar las áreas sin cobertura vegetal y construir un muro de contención.
	Derrumbes	14	5	Falta de cobertura vegetal y por los altos porcentajes de pendientes	Pérdidas de cultivos y fertilidad del suelo.	Ordenar el uso de la tierra.
	Reducción del caudal del río para consumo humano	5	7	Deforestación, mal uso del agua, factores climáticos adversos	Mayor número de personas enfermas, mayores pérdidas de las cosechas en los huertos familiares	Reforestar las áreas sin cobertura vegetal y darle uso adecuado al agua.
Social	Pérdidas de costumbres y tradiciones	-	5	Emigración de personas, poca valoración de la cultura.	Se imponen costumbres diferentes a las de la comunidad, se dejan algunas tradiciones al olvido.	Desde la escuela inducir a los estudiantes la importancia de tradiciones y costumbres.
	Proliferación de enfermedades	-	6	Poca higiene personal, la prestadora de servicios de salud no cumple con su función, no existe salud preventiva.	Mayor número de personas enfermas, menores ingresos económicos, mayores gastos de curación de enfermedades.	Mantener una buena higiene familiar, manejar la basura.
Económico	Explotación del bosque	-	6	Algunas de las personas de las aldeas de Guayabquej y Las Flores extraen productos del bosque sin autorización alguna.	Menor cantidad de madera para la construcción de viviendas, reducción del caudal de ríos.	Que los guardabosques realicen monitoreos constantes, concertar acuerdos con las autoridades de las dos aldeas
	Plagas de los cultivos	-	7	Falta de capacitación técnica, utilización en exceso de agroquímicos, factores climáticos adversos.	Reducción de sus cosechas, aumento de familias pobres.	Capacitación a agricultores, reducir el uso de agroquímicos.

La importancia del riesgo se evaluó en la escala de 1 al 10 en donde 1 es la valoración más baja y 10 la valoración más alta.

Como se observa en el Cuadro 17, el desbordamiento del Río Tianibal representa el riesgo más grande desde el punto de vista de las y los comunitarios, en segundo lugar se encuentra la reducción del caudal del nacimiento de agua para consumo humano y plagas de los cultivos, en tercer lugar la proliferación de enfermedades y explotación del bosque y, las de menores riesgos son los derrumbes, pérdidas de costumbres y tradiciones.

Las personas que viven en las orillas del Río Tianibal han estado en alerta por el posible desbordamiento en la época lluviosa. Esto ha ocurrido en los últimos años, en el 2010 arrastró grandes cantidades de rocas y suelos, inundó algunos hogares, el botiquín comunitario y hasta se registraron algunos animales muertos. Por esta circunstancia los habitantes de la aldea ven la necesidad de la construcción de un muro de contención para poder detener la cantidad de materiales que podría arrastrar ese río; otra de las alternativas paralelo a la construcción del muro es la reforestación en las partes altas y en las riberas del río. Cabe mencionar que se han hecho algunos intentos de reforestación, sin embargo en la época lluviosa éstos son devastados por falta de mantenimiento.

Los derrumbes han afectado dramáticamente las tierras de la aldea, no solo en la pérdida de suelos sino también la pérdida de cultivos. Actualmente se han registrado 14, pero se están incrementando cada vez en la época lluviosa por la falta de cobertura vegetal. Esto no solo pone en riesgo los cultivos, también la vida de las personas que trabajan allí.

Otro de los mayores riesgos que presentan los habitantes es la reducción del caudal del nacimiento del cual obtienen agua entubada, en la época seca éste se reduce, lo que no permite abastecer la demanda. La mayor parte de la población tiene de donde obtener agua de otras fuentes.

La proliferación de enfermedades también expone en riesgos a la población, esto genera más gastos a las familias y reduce sus ingresos. El grupo de lideresas y líderes que participaron en los talleres de OTC expresan que es resultado de las malas prácticas de higiene que realizan las familias y también por consumir agua sin tratarla previamente.

Se les ha capacitado sobre higiene personal por parte de otras instituciones. Actualmente están empezando a poner en práctica esos nuevos conocimientos y el número de personas enfermas según registros, han descendido.

El único bosque con el que cuenta la aldea está siendo explotado por personas de las aldeas de Las Flores y Guayabquej, que sin autorización alguna extraen la madera. La gente de Pacomal manifiesta que se está reduciendo la materia prima que utilizan para la construcción de sus viviendas, además es una zona de protección.

La gallina ciega (*Phyllophaga sp*) es la principal plaga que está afectando los cultivos de maíz de la aldea. Algunos líderes revelan que están obteniendo rendimientos muy bajos de las cosechas y necesitan contrastar este problema cuanto antes, ya que la mayor parte del maíz que consumen es comprada. Para mitigar los efectos negativos, es necesario que se les de asistencia técnica a todos los agricultores.

B. Componente social

a. Breve historia de la aldea Pacomal

Pacomal es una aldea que se fundó hace aproximadamente 150 años al Suroeste de San Mateo Ixtatán por familias campesinas de la etnia Chuj, provenientes de la cabecera municipal y, las aldeas de Bulej y Guaisná. Su nombre proviene de las palabras “*Ix paki ha*” que significa allí nace el agua, y con el paso de los años se fue modificando hasta llegar a Pacomal que es el nombre actual.

Cuando recién se asentaron, la aldea estaba cubierta de bosque y un segmento de guamil de origen natural. En ese entonces había suficientes tierras para cultivar, por lo que las y los campesinos trabajaban nómadamente en busca de suelos más fértiles ya que la topografía del terreno no ayudaba para obtener altos rendimientos de sus cosechas.

En 1977 algunos miembros de la comunidad se integraron a la guerrilla; de éstos unos lo hicieron voluntariamente y otros fueron obligados bajo amenazas de muerte, para no poner en riesgo sus vidas tuvieron que obedecer dichas órdenes de lo contrario les hubiese tocado lo mismo que otras aldeas en las que fueron masacradas totalmente.

En 1987 ya fue el ejército quien se encargó de ellos. Por esas fechas les dificultaba movilizarse puesto que estaban contralados, para ver si no tenían algún vínculo con la guerrilla, entonces para evitar todo esto algunos tuvieron que emigrar hacia la frontera con México. La inseguridad en la aldea se desvaneció hasta que se firmó la paz, luego de esto se comenzó a ver el apoyo de pequeños proyectos de desarrollo que, años atrás no se observaba.

En 1995 habían únicamente 20 familias que conformaban la aldea, contaban con malos servicios de salud y educación, según recuerdan que hasta el año 1980 se construyó la primera escuela con material de adobe.

b. Organización comunitaria y actores institucionales

i. Organización y formas de gobierno

Cada aldea tiene su sistema de organización interna y en Pacomal el sistema que opera es el que se describe a continuación:

Asamblea Comunitaria: Constituye la máxima autoridad de la aldea y el ente donde se toman las principales decisiones por consenso; cuando éste no se logra, se toman por el voto de la mayoría. La Asamblea comunitaria está compuesta por todas las familias residentes de la aldea Pacomal. Cabe mencionar que cuando se trata de toma de decisiones, las mujeres no tienen mayor participación, debido a la cultura del paternalismo que allí existe, por ende los proyectos que se ejecutan beneficia más a los hombres que a las mujeres.

Consejo Comunitario de Desarrollo: Tiene la responsabilidad de 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.

Alcalde Comunitario: Es quien preside el COCODE y tiene bajo su responsabilidad la coordinación, ejecución y auditoría social sobre proyectos u obras que se prioricen y que seleccionen los organismos del Estado y otras entidades.

Las y los integrantes de cada comité son nombrados democráticamente por la asamblea comunitaria. En el cuadro siguiente se enumeran todos los comités que existen en la comunidad.

Cuadro 18. Comités que existen en la aldea Pacomal.

No.	Comité	Descripción y/o función
01	Padres y madres de Familia de la Primaria	Tiene como fin velar y fortalecer todas aquellas actividades relacionadas al mejoramiento académico de la población estudiantil del nivel primario.
02	Salud	Este comité se encarga de gestionar recursos para apoyar a las familias en caso de una enfermedad grave o una emergencia. Además, se encarga de velar por todo lo relacionado con la salud de las familias de la aldea.
03	Religiosos	Tiene como fin velar y fortalecer todas aquellas actividades relacionadas con la fe de la población. Es importante resaltar que en la aldea existen dos religiones y cada grupo tiene su propio comité.
04	Futbol	Organizan los partidos de futbol con otros equipos aledaños a aldea.
05	Mi Familia Progresista	Este comité se encarga de coordinar las actividades en la aldea con respecto al estipendio que ésta organización les proporciona.

(Continúa...)

(Continuación)

No.	Comité	Descripción y/o función
06	Energía Eléctrica	Se encarga de velar que la empresa distribidora de energía eléctrica les proporcione un buen servicio.
07	Mujeres	Este comité se encarga de buscar proyectos que cubran las necesidades del hogar.
08	Agua entubada	Lo conforman hombres que le dan mantenimiento al agua del tanque que suministra a los habitantes de la aldea.
09	Guardabosques	Velan por los recursos forestales de la comunidad, tal como la prevención de incendios forestales y entre otros.
10	Viveristas	Está conformado por hombres y mujeres que se encargan del establecimiento de un vivero forestal y producción de plántulas que serán reforestadas en la misma comunidad.
11	Ordenamiento Territorial	Conformado por lideresas y líderes comunitarios que participaron activamente en los talleres del Plan de Ordenamiento Territorial, tendrán a su cargo la gestión de dicho plan.

La mayor parte de estos cargos son ocupados por los hombres, aunque en algunas ocasiones estos hombres han manifestado que el próximo año la mayoría de estos cargos van a ser ocupados por las mujeres, que también tienen la capacidad de dirigir la comunidad.

ii. Actores institucionales en la comunidad

Actualmente existen algunas organizaciones, ya sean éstas gubernamentales como no gubernamentales, que colaboran con el desarrollo de la comunidad, cada una con programas y proyectos diferentes, tal como se puede observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 19. Organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que existen en la aldea Pacomal.

No.	Institución	Proyecto que trabaja
01	MUNICIPALIDAD DE SAN MATEO IXTATÁN	Construcción de la carretera (año 1998) y construcción de la escuela (año 1997) de la aldea.
02	MINDES (Ministerio de Desarrollo)	Donación del proyecto de agua entubada para la aldea.
03	FONAPAZ (Fondo Nacional para la paz)	Donación de láminas para 30 familias.
04	CEIBA	Construcción de letrinas tipo pozo seco para 60 familias (año 2006). Donación de un pequeño botiquín y capacitación a un promotor comunitario en el tema de salud. Hortalizas con las mujeres (año 2010)
05	DECOPAZ (Programa de Desarrollo Comunitario para la Paz)	Ampliación de la segunda escuela (2001) Construcción de una escuela de la primaria (año 2002) Construcción de auxiliatura (2003)
06	FGT (Fundación Guillermo Toriello)	Elaboración de una Plan de Ordenamiento Territorial de la aldea. Proyecto de reforestación. Establecimiento de vivero forestal
07	ADIVES (Asociación de Desarrollo Integral Vida y Esperanza)	Campañas de vacunación, desparasitación, consultas, salud materno infantil a toda la población.

c. Población

i. Densidad de la población

La aldea Pacomal cuenta con 913 habitantes en un territorio de 398.39 ha. Con base a lo anterior, se tiene una densidad poblacional aproximada de 229 habitantes por km², lo cual es mayor que la densidad poblacional nacional (103 habitantes/km²).

ii. Población por grupos etáreos

Las edades analizadas fueron de 0 a mayor de 60 años que son los rangos que plantea el Ministerio de Salud Pública y Asistencia social del año 2010, realizado por la ONG ADIVES. Como se puede observar en el Cuadro 20, el 56.96 % de la población posee menos de 20 años y el grupo etáreo mayoritario es el comprendido entre los 25 a 39 años con un 16.87%.

Según el XI censo de Población, VI de Habitación realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2002), el 60.18 % de la población poseía menos de 20 años.

Cuadro 20. Población total por grupos etéreos.

Rangos de edad	0-4	5-9	10-14	15-19	20-25	26-29	30-34	35-59	> 60
Hombres	88	56	71	40	35	62	28	28	15
Mujeres	64	90	57	54	52	92	41	21	19

Fuente: Elaboración propia con datos de ADIVES, 2010.

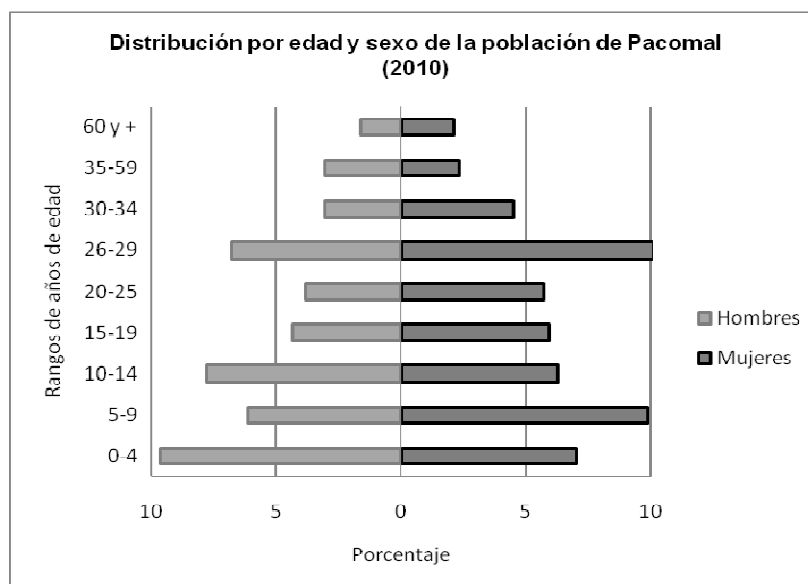


Figura 20. Distribución por edad y sexo de la población de Pacomal del año 2010.

iii. Población por género

Del total de la población el 46.33% (423 personas) es masculina, el 53.67% (490 personas) representa la población femenina.

d. Migración

Del total de inmigrantes registrados son cuatro personas del sexo masculino que han llegado a la aldea por contraer matrimonio desde hace 25 años.

Por la escasa oferta laboral que allí existe, se ha registrado un gran número de emigrantes. México es el país donde la gente sale más a trabajar, se registran alrededor de 200 personas (50 familias); en segundo lugar se encuentra los Estados Unidos de América, con 20 personas del sexo masculino; y en tercer lugar un 5-10% de la población, en la cabecera municipal de San Mateo Ixtatán, el cual sale por 20 a 30 días.

También existen alrededor de 20 a 25 mujeres que han contraído matrimonio en las aldeas de Guaisná y Sebepe, y 4 familias que se han desplazado a los municipios de Nentón e Ixcán y, a la aldea Chacaj.

e. Relaciones de género en la comunidad

Cuadro 21. Relaciones de género de la aldea Pacomal.

Recurso	Acceso y control
Tierra	En las áreas fuera del centro urbano generalmente los hombres las trabajan para los cultivos agrícolas, las mujeres apoyan cuando no tienen tantos quehaceres en la casa, pero cuando se trata de los trabajos en los huertos familiares se ocupan ambos.
Agua	Del agua para consumo doméstico en mayores cantidades lo utilizan las mujeres, los hombres apoyan en acarear y son los que le dan mantenimiento.

(Continúa...)

(Continuación)

Recurso	Acceso y control
Bosque	Existe un comité de guardabosque conformados por hombres. Cuando se da algún conflicto de mayor magnitud sobre invasión de este recurso por aldeas vecinas, todos los hombres y mujeres se hacen cargo.
Ingresos	Los hombres y mujeres luchan cada día por obtener mejores ingresos, en épocas cuando no existe empleo en la comunidad los hombres emigran hacia otros lugares, lo hacen también algunas mujeres en algunas ocasiones. En cuanto al fin que se le da es consensuado por ambos.
Educación	Tanto hombres y mujeres tienen acceso a este servicio.
Salud	Hombre y mujeres tienen acceso a este servicio.
Capacitación	Tanto hombres y mujeres tienen acceso a este servicio, pero los hombres tienen mayor participación.

Como se puede observar en el cuadro anterior, las relaciones de género al acceso y control de los recursos en la Aldea Pacomal es el sexo masculino el que predomina. Cabe resaltar que esta comunidad está avanzando en la equidad de género comparado con otras aldeas de nuestro país. Algunos líderes comunitarios han manifestado en talleres de los planes de ordenamiento territorial que es muy importante la participación de las mujeres para el desarrollo de la comunidad.

Actualmente se ha conformado un comité de mujeres que se encarga de gestionar pequeños proyectos para satisfacer las necesidades básicas en sus viviendas rurales. Tras la conformación de este grupo es notable la presencia y participación de las mujeres en las reuniones, talleres y capacitaciones.

f. Educación

En la Aldea Pacomal existen tres edificios que pertenecen a la Escuela Oficial Rural Mixta para desarrollar las actividades académicas. El primer edificio escolar fue construido por la

municipalidad en 1997, dicha construcción consta de dos aulas y un cuarto para maestros. El segundo edificio fue construido por Desarrollo Comunitario para la Paz (DECOPAZ) en el año 2002, y consta de dos aulas y un cuarto para los maestros. El tercero es un salón sin divisiones, fue construido en el año 2002.

La población estudiantil ha aumentado, en consecuencia los edificios destinados para la educación son insuficientes para atender a todas y todos los alumnos; por lo que es necesario la construcción de nuevos edificios, los existentes se encuentran ya en malas condiciones.

La infraestructura de los edificios escolares son de: lámina galvanizada, el techo; concreto, el piso al igual que las paredes.

Los profesores de la primaria son originarios de los municipios de Jacaltenango, Nentón y San Mateo Ixtatán. En esta aldea existen tres estudiantes del nivel básico que se están formando en la telesecundaria de la aldea Guaisná debido a que en Pacomal sólo existe el nivel primario.

g. Salud

La comunidad cuenta con un pequeño botiquín en mal estado, además existe muy poco medicamento. Dicho botiquín es atendido por un promotor capacitado por la ONG CEIBA que es voluntario, es decir que no devenga un salario.

En caso de enfermedades comunes los habitantes de Pacomal acuden al botiquín comunitario, pero cuando es muy grave o cuando se da una emergencia los pacientes son trasladados hasta la cabecera municipal de San Mateo Ixtatán. Para los partos se encargan las 6 comadronas que allí existen.

Las enfermedades que más atacan a la población son rubeola, sarampión, poliomielitis, parásitos y diarrea. Las enfermedades provocadas por el parasitismo y la amebiasis se

propagan fácilmente por la ausencia de un servicio de agua potable, prácticas de higiene y un sistema efectivo de disposición de excretas.

h. Religión

En la aldea Pacomal el 65% de las familias son católicas, y el 35% son evangélicas, cada religión cuenta con un edificio. La iglesia católica fue construida en este año 2011, financiada por remesas familiares de los Estados Unidos de América.

i. Cultura

i. Etnia

Los habitantes de la aldea Pacomal en su totalidad pertenecen a la etnia Maya-Chuj, es decir, las 913 personas. En cuanto al idioma, pocas personas hablan el español, en este caso los hombres dominan más que las mujeres. Estas diferencias se han dado debido a que los hombres han tenido que emigrar en busca de fuentes de empleos, tanto dentro como fuera del país, lo que ha creado la necesidad de aprender otro idioma.

ii. Costumbres y tradiciones

La composición de la aldea es totalmente de origen maya, aunque muchas tradiciones se atrofiaron con el paso de los años. Todas y todos hablan un mismo idioma que es el Chuj. Con la emigración de personas tanto dentro como fuera del país y el acceso a educación, la comunidad se ha alejado de algunas de sus raíces mayas, en consecuencia se redujo el uso de la medicina tradicional y se ha desvinculado otros aspectos de la cultura. Pese a esto continúan usando en sus hogares el Chuj como primer idioma. Las mujeres aún conservan sus trajes.

En la aldea se celebran, Año nuevo; 23 febrero, el aniversario de la aldea; 25 de febrero, fiesta del calendario Maya; 1 de mayo, de día del trabajo; 10 de mayo, día de la madre; 15

de septiembre, día de la independencia; del 18 al 21 de septiembre, fiesta patronal de San Mateo Ixtatán; 2 de noviembre día de los santos; navidad; a finales de año, cambio de autoridades; antes de sembrar los cultivos se hace una ceremonia en la iglesia católica liderada por un sacerdote maya de la misma aldea, pidiéndole a Dios que sus cultivos salgan bien. La fecha más importante celebrada es la del 25 febrero, la cual se describe a continuación:

La profecía de la gruta del Pamaul - Pakumal: entre alianza y rememoración

De carácter del rito y el lugar

Este rito de carácter predictivo tiene lugar el último día del Oyeb'-k'u, en la aldea Pakumal, pero la gente de San Mateo llama Pamaul. Desde una altura determinada de los peñascos, se desprende un riachuelo que atraviesa el poblado, éste proviene de la gruta donde se lleva a cabo la profecía. Dicho pronóstico reviste una gran importancia pues allí se revela lo que pueda esperarse de sus afanes agrícolas: se habla del comportamiento de las lluvias, de la presencia o ausencia de vientos o sus secuelas, sobre las posibles cosechas de los distintos cultivos que van a darse (maíz, frijol, ayotes, etc.), pero también trata lo referido a los males, problemas y situaciones particulares que deberán hacer frente los Chuj, durante el año que comienza.

Allí se encuentran más de doce sitios de ofrenda, cada uno formando un cumulo de piedras, ennegrecidas por el humo. Estos altares están dispuestos formando un semicírculo en la pequeña plaza. Al final de la misma, y al lado del puente que atraviesa el riachuelo, se sitúan las cruces que marcan el adoratorio principal.

La celebración de este rito incumbe a “Los dos municipios [que] se juntan para entrar. Como ya tienen sus convenios digamos. Llegan los de San Mateo y los de San Sebastián”, nos explicaron en San Sebastián Coatán. Tal celebración para los coataneros implica un desplazamiento y una trayectoria ritual determinada, la cual toca distintos lugares y aldeas hasta llegar a su término final: la gruta de Pamaul y su consiguiente retorno. Y si en verdad ambos pueblos Chuj está involucrado en las ceremonias que se

llevan a cabo, solo los de San Sebastián Coatán pueden encabezar el rito del vaticinio estando autorizados para entrar a la gruta. En cuanto a los de San Mateo, ellos guardan y preservan el lugar, al igual que reciben, hospedan y alimentan a la comisión ritual llegada de San Sebastián. La misma gente de Pakumal dice que solo los coataneros tienen derecho a entrar porque ellos fueron quienes vivieron allí por primera vez.

Además se efectúan dos clases de ceremonias: a) las ceremonias públicas, donde cualquier Chuj puede participar y son encabezadas por las autoridades aldeanas, la Comisión que viene de San Sebastián Coatán y el Guardián Rezador de Pakumal; b) las ceremonias privadas que realiza la comisión, no sólo en el trayecto, sino alrededor y dentro de la cueva de Pamaul.

Preparativos en San Sebastián Coatán

Los integrantes de la Comisión ritual de San Sebastián –que realizan el viaje para efectuar la predicción –son dos personas: el Portador o Chekab' y su ayudante.

“Los señores que se van, se preparan bien. Se separan de sus esposas veinte días. Ya no se quedan juntos, ni la señora le da de comer ni le da para lavarse las manos, nada. Se separan veinte días antes de irse a hacer esa pregunta. [Antes de partir] hacen un rezo especial para que salga bien todo lo que van a ir a ver...” (Piedrasanta, 2002)

j. Vivienda

De acuerdo a la observación directa se pudo establecer que la mayoría de las viviendas están construidas de materiales de adobe, techo de lámina de zinc y madera y, la mayoría con piso de tierra. Algunas familias poseen una casa para el dormitorio y otra que funciona como cocina y, otras que le dan ambos usos.

k. Servicios e infraestructuras

i. Agua potable

La aldea no cuenta con el servicio de agua potable, sino entubada que es extraída por gravedad de un nacimiento en la misma zona. Este fue un proyecto financiado por la institución MINDES, el cual no pagan por el servicio, ya que ellos le dan mantenimiento. Se puede decir que se encuentran en buenas condiciones, pero en los meses de marzo, abril y mayo se escasea.

ii. Energía eléctrica

Las familias de la comunidad cuentan con este servicio, lo utilizan principalmente para la iluminación de sus hogares.

La empresa Deoxa que distribuye la energía eléctrica no está brindando un buen servicio, en algunas ocasiones lo suspende sin aviso alguno a los usuarios. El precio promedio que paga cada familia oscila entre los 40 a 65 quetzales. En años anteriores se pagaba únicamente de 30 a 35 quetzales, ahora los pobladores están inconformes por el aumento casi de un 50%.

iii. Teléfonos

Un 60 por ciento de la población cuentan con teléfonos celulares y la empresa Tigo proporciona el servicio. Este servicio no existe en toda la comunidad, solamente en algunas partes donde entra la señal, pese a esto la comunicación hacia el exterior no es un problema.

iv. Infraestructura vial

La carretera que atraviesa la aldea Pacomal es de terracería. La alta pluviosidad es un factor que deteriora la vía de comunicación año con año. Lo cual obliga al gobierno municipal a reparaciones costosas.

A pesar de esta intervención, la situación de la infraestructura vial ha generado una problemática económica al no tener condiciones adecuadas para desarrollar cadenas productivas competitivas por los altos costos de transporte.

v. Transporte

Para movilizarse a la cabecera municipal de San Mateo Ixtatán, disponen solamente de dos camiones y un autobús de propiedad privada, este último presta servicio diario (un viaje al día) apenas en mayo del presente año. Antes de mayo únicamente existía transporte los días jueves y domingo por la madrugada. El valor del pasaje a la cabecera es de Q 15.00 por persona, Q. 10.00 a la aldea Patalcal y Q. 3.00 a la aldea Guaisná. Para desplazarse a sus trabajos y transportar sus productos existen siempre dificultades, esto recae más sobre las mujeres, como por ejemplo, los padres no dan permiso a sus hijas para continuar sus estudios del nivel básico en la telesecundaria de la aldea Guaisná, debido a que tienen que caminar diario.

Para movilizarse hacia sus cultivos muchas personas lo hacen a pie y otras en bestias.

vi. Letrinización

Este servicio aún se encuentra en buenas condiciones, se construyeron a penas el año pasado por CEIBA, pero solo abarcó a 60 familias. Los tipos de letrinas construidas son de pozo seco.

C. Componente económico-productivo

En Pacomal, las actividades económicas principales se refieren a las actividades productivas, dentro de ellas destacan las agrícolas y la búsqueda de fuentes de empleos. La situación productiva sufre de bajos ingresos, debido a que no se está dando un buen uso a cada unidad de tierra y dependen del bajo salario que ganan trabajando en la costa sur del país y algunos estados de México. Los que más salen de aldea en busca de trabajo son los hombres, las mujeres se quedan en la casa cuidando los hijos, criando aves de corral y haciendo hortalizas, de esa manera contribuyen a la economía familiar.

a. Distribución y tenencia de la tierra

Según los pobladores de la aldea Pacomal las tierras que utilizan para las diversas actividades económicas y productivas, han sido adjudicadas por parte de la municipalidad y se encuentran distribuidas entre las familias. También existe un segmento de la población que carece de tierras, por asentarse años después de la repartición.

En esta aldea por no contar con títulos de propiedad fue imposible visualizar la distribución de la tierra entre los hombres y las mujeres, aunque verbalmente la gente menciona más el nombre del hombre cuando hace referencia a un terreno. En algunos de los talleres impartidos se les dio a conocer la importancia de contar el título a nombre de ambos.

b. Actividades productivas

i. Producción agrícola

A pesar que las condiciones de estas tierras que no son muy aptas para el aprovechamiento con fines agrícolas, se producen granos básicos (maíz y frijol) y otros cultivos en pequeñas cantidades como el trigo y el café.

Maíz: El cultivo se produce una vez al año, principalmente en áreas en las que según el agricultor es el más adecuado; la siembra se realiza en mayo y se cosecha en noviembre. El rendimiento del cultivo es variable, dependiendo del tipo de mantenimiento que se le da. Si aplican dos veces abono durante el ciclo del cultivo, la cuerda (0.041 ha) puede producir hasta dos quintales, si no aplican nada, la cuerda solo puede producir de cuatro a cinco almul o hasta un costal.

Para el mantenimiento utilizan agroquímicos tales como paraquat, gramoxone, glifosato de faena, borta, 20-20 y sulfato de amonio.

El precio del maíz actualmente es de Q. 135.00 el quintal (100 libras ó 45.45 kg) y Q. 200.00 el de un quintal y medio. La producción de este cultivo cada vez está obteniendo rendimientos bajos, hace apenas tres años los pobladores vendían los excedentes de sus cosechas, ahora no les alcanza para el consumo familiar.

Frijol: Este cultivo se siembra únicamente a finales de junio, normalmente la gente siembra en promedio 5 cuerdas. El rendimiento del frijol en Pacomal está alrededor de 40 a 50 libras por cuerda cuando no es atacado por gallina ciega. El producto que se genera, regularmente se destina para el consumo familiar. Este cultivo hace aproximadamente 15 años tenía un alto rendimiento, por lo que la gente vendían sus excedentes en los municipios vecinos, era uno de los productos que les generaba mayores ingresos familiares, pero en los últimos cinco años este producto empezó a decaer. El precio del quintal en la aldea oscila entre los Q.500.00 por quintal.

Trigo: Este cultivo se siembra entre los meses de mayo y junio. Sólo un 10% de la población se dedica a producirlo, sembrando 5 cuerdas/familia por ser únicamente para consumo familiar.

Café: La producción de este cultivo se realiza de forma reducida y los productos se destinan al consumo familiar, hasta este año las y los productores pudieron vender pequeños volúmenes de café. El rendimiento por cuerda es de 50 libras si se abona el

suelo. Este año el precio oscilo entre los Q.1300.00 a Q.1500.00 el quintal (100 libras). Para la producción de este cultivo fueron capacitados por PAF MAYA Y MINDES con la intención de obtener mejores rendimientos. Por las condiciones climáticas y las características de los suelos impiden a que esta planta pueda desarrollarse sin problemas.

Hortalizas: En esta aldea la población casi no se dedica a la producción de hortalizas debido a las características de los suelos, las pocas personas que lo hacen siembran principalmente tomate, repollo y cebolla en pequeñas extensiones, lo usan únicamente para consumo familiar. Se siembra en la época seca. En la producción de hortalizas las mujeres aportan bastante por el hecho de que se produce en el patio de sus viviendas.

Frutales: Se siembran en pocas cantidades las especies tales como, naranjas, limones, aguacates, anona, matasano y duraznos. Se producen en cantidades muy reducidas porque es sólo para consumo familiar.

ii. Producción pecuaria

Las mujeres se dedican a la crianza de animales domésticos como gallinas, patos y cerdos. Algunos de estos animales se usan para consumo, en situaciones muy puntuales se utilizan para la venta y, la paga la reciben los hombres que no han participado en la crianza y cuidado directo de los animales. La mayoría de la población produce sólo aves, como gallinas y patos; los equinos regularmente son utilizados en las actividades productivas, con el acarreo de la producción a sus casas de habitación.

iii. Producción forestal

La aldea cuenta únicamente un astillero comunal, con especies de pinos y otras con muy pequeñas densidades. Este año la Fundación Guillermo Toriello a través de su proyecto *Desarrollo de un modelo de gestión mancomunado de los recursos forestales e hídrico identificados en el territorio de la mancomunidad de municipios de la Frontera Norte de*

Guatemala se implementó un proyecto de reforestación de 6 hectáreas, además está estableciendo un vivero forestal con la capacidad de 6000 plántulas.

iv. Fuentes de empleo

La fuente principal de empleo en la aldea es el trabajo estacional en las fincas de la costa sur, algunos estados de México tales como Quintana Roo, Cancún y Tabasco. En la costa sur trabajan en el corte de algodón y en los Estados de México como ayudantes de albañil. Estos salen a buscar trabajo después de que la época de cosecha de maíz y frijol haya finalizado. Como es característico en esta comunidad que es insuficiente las cosechas que obtienen por eso los habitantes están obligados a salir. Otros emigran hacia los Estados Unidos de América.

v. La organización de la venta de productos

En esta aldea el único producto que ponen a la venta es el café, pero en pequeñas cantidades. Lo venden en las cabeceras municipales de San Mateo Ixtatán y Santa Cruz Barillas. Por la calidad del café y por ser producción orgánica la institución ASOBAGRI de Barillas está uniendo esfuerzos para que se asociaran a esta institución productora de café.

2.6.2 Diagnóstico

Este diagnóstico hace un análisis de la realidad de los hombres y las mujeres de la aldea Pacomal en el que se unifican y se sistematizan criterios, variables que comprenden el complejo mundo interaccional de las y los comunitarios.

A. Priorización de problemas

Esta información se generó discutiendo la caracterización con el grupo de líderes y lideresas que participan en el proceso del plan de ordenamiento territorial comunitario,

como resultado de las discusiones se hizo un listado de problemas que más afectan a la comunidad, se priorizaron y se identificaron sus causas y efectos. Dichos problemas se resumen a continuación:

1. El agua para consumo doméstico es insuficiente en la época seca (abril, mayo).
2. Poca asistencia de salud en la aldea.
3. Los bajos rendimientos de las cosechas no satisfacen necesidades familiares.
4. Insuficiente cobertura de educación (profesores e inmobiliarios).
5. Poca valoración del idioma y cultura en la aldea.
6. Invasión del astillero comunal por aldeas vecinas.
7. Contaminación por desechos sólidos en el centro urbano.
8. Existen derrumbes y deslizamientos de suelos en el territorio.
9. Desbordamiento del río que pasa en centro urbano durante la época lluviosa.

Después de la priorización, se elaboró un árbol de problema a cada uno, con sus causas y efectos correspondientes. Analizando ya en conjunto todos los árboles se determinó que el problema principal es el desconocimiento de cuáles son los actores, intereses, prioridades y acuerdos que la aldea Pacomal moviliza para el manejo de su territorio. Por último se hizo un solo árbol integrando todos, el cual se presenta a continuación:

B. Análisis de la problemática

a. El agua para uso doméstico es insuficiente en la época seca

En las viviendas de los hombres y mujeres de la aldea en la época seca se enfrentan a un grave problema del abastecimiento del agua. Esto se ha presentado durante los últimos años ya que dicha época se ha prolongado, y sumado a esto la deforestación hacen que se reduce el caudal del río de suministro de agua entubada. Por otro lado, hay algunas familias que hacen mal uso del agua, desperdiciando grandes cantidades sin darle ningún

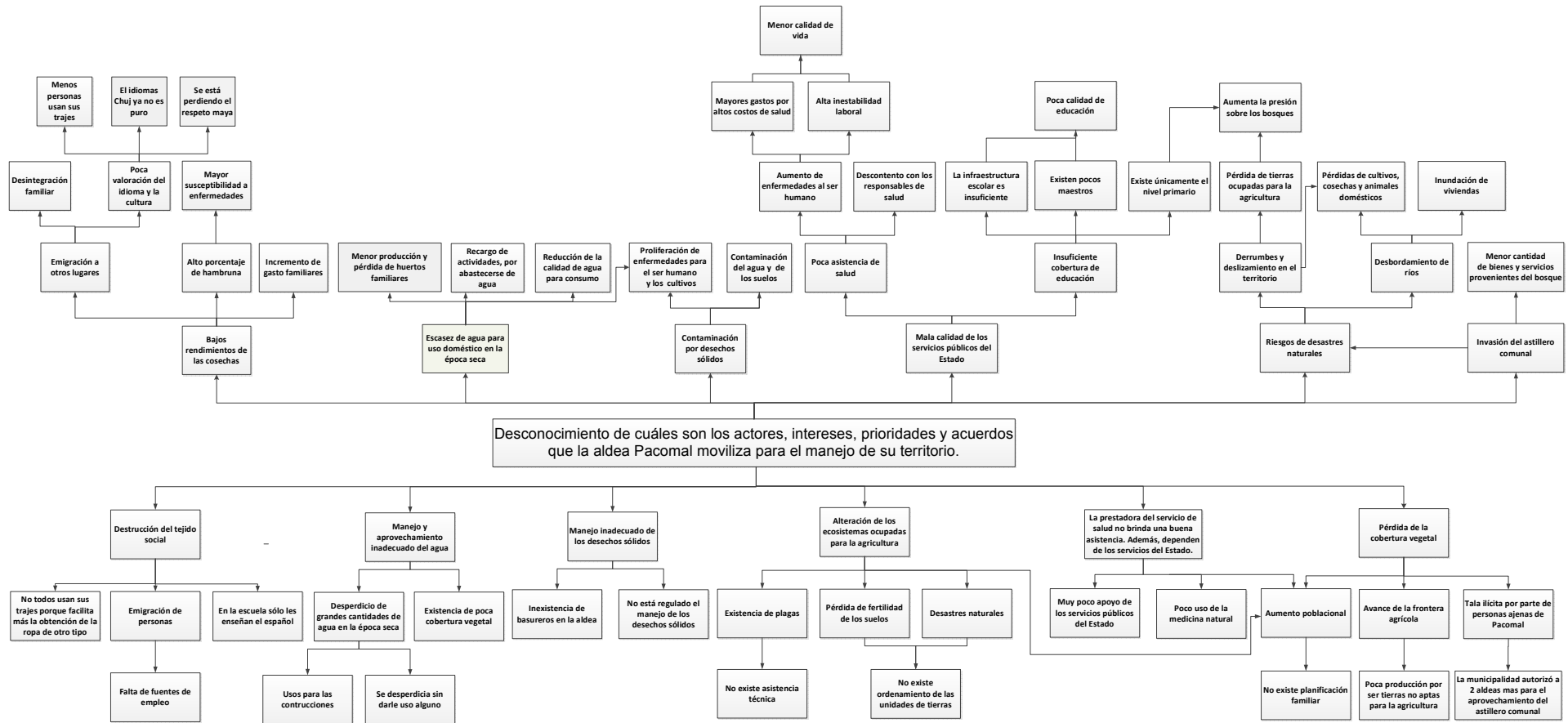


Figura 21. Árbol de problemas de la aldea Pacomal

uso productivo, lo peor de esto es que cuentan con un sólo manantial apta para consumo, el río que atraviesa la aldea es de agua salada.

Este problema ha repercutido en la proliferación de enfermedades, principalmente por falta de higiene familiar. Además de esto ha aumentado los quehaceres domiciliarios y han tenido pérdidas económicas de los huertos familiares, según las y los comunitarios este problema ha sido una barrera para alcanzar un nivel de vida mejor.

b. Existen deslizamientos de suelos y derrumbes en el territorio

Los deslizamientos de suelos y derrumbes en el territorio son causados por la pérdida de la cobertura vegetal transformadas para usos agrícolas y por los altos porcentajes de pendientes favorecen a que los suelos tiendan a ser susceptibles a la erosión, principalmente en época lluviosa; aunado a esto, el aumento poblacional y el avance de la frontera agrícola han contribuido a que esto se siga dando. No sólo se pierden las cosechas y la fertilidad de los suelos, sino también las áreas para cultivos, lo cual habrá mayor presión sobre los bosques. Se han registrado 14 derrumbes en los últimos años.

c. Desbordamiento del río que pasa en el centro urbano durante la época lluviosa

La falta de cobertura forestal en las riberas del Río Tianibal hace que se desborda en la época lluviosa provocando pérdidas económicas en las actividades agrícolas (hortalizas, maíz) y pecuarias (gallinas, patos, etc.), también ha inundado infraestructuras tales como viviendas familiares, el centro de salud comunitario. Cuando esto ocurre la gente se mantiene en alerta ante cualquier amenaza que pueda ocurrir, en algunas ocasiones las familias que viven cerca del río no se duermen.

d. Poca asistencia de salud en la aldea

El tema de salud en la aldea Pacomal es uno de los servicios al que se le debería darle mayor atención, sin embargo, es uno de los peores que existen, la prestadora de servicios

que cubre esa región casi no proporciona medicinas y lo poco que da no es suficiente para satisfacer las necesidades. Como consecuencia del mal servicio de salud, los usuarios sienten cierto descontento con los responsables de la prestadora del servicio ya que ha habido un aumento de enfermedades, principalmente en los niños menores de cinco años de edad según registros del promotor de salud de la comunidad. Otra de las causas es que como comunidad no han retomado el uso de medicinas naturales que sus abuelos utilizaban.

Esto acapara otros efectos tales como la inestabilidad laboral, que impide a que fortalezcan la economía familiar, porque cuando se enferman gastan grandes cantidades de dinero.

e. Insuficiente cobertura de educación

La aldea Pacomal no cuenta con suficiente apoyo de parte del Ministerio de Educación y otras instituciones encargadas de dar este servicio, prueba de ello solo existe el nivel primario y no se ha aumentado el número del personal que imparte clases, ya que la población estudiantil ha tenido un crecimiento.

En esta aldea cuando algún estudiante desea continuar sus estudios en el nivel básico, lo hace en la telesecundaria de la aldea Guaisná. La existencia de dicho centro educativo beneficia más a los hombres que a las mujeres por el hecho de viajar diario y esto hace que los padres no les ceden permiso para ir a estudiar. Según estudios realizados en Guatemala se requiere una escolaridad equivalente al nivel medio completo para salir de la línea de la pobreza. Dado que el promedio de escolaridad de la población joven de 15 a 24 años es de 6.1 años.

En el municipio de San Mateo Ixtatán, según la Unidad de Informática y Estadísticas del Comité Nacional de Alfabetización, CONALFA, para el año 2004 el analfabetismo adulto afectaba al 69.9% de la población, problema que se estima es mayor entre las mujeres donde ronda el 88%.

Esta problemática repercute en una baja calidad de educación, y ha reflejado una alta tasa de analfabetismo en la comunidad, más a las mujeres mayores de edad.

f. Poca valoración del idioma y la cultura en la aldea

El Chuj es una de las 22 comunidades lingüísticas mayas que existen en Guatemala, y en Pacomal éste es el grupo étnico principal. En los últimos años se ha experimentado transformaciones en la cultura, reflejándose en la pérdida de tradiciones, costumbres y creencias por ejemplo, lo más evidente es que la población mezcla el chuj con el castellano y además han disminuido la cantidad de mujeres que usan sus trajes. Algunas de las causas se dan desde las escuelas cuando la enseñanza aprendizaje se hace en un idioma extraño a la niña o al niño. Por otro lado, el alto precio de los trajes de las mujeres las obliga a que éstos sean sustituidos por otros. También la emigración de personas hacia los Estados Unidos de América y México desfavorece en gran medida ya que al regresar implementan otras culturas que no son propias.

g. Invasión del astillero comunal por aldeas vecinas

El único astillero que existe en la comunidad está siendo invadida por personas de las aldeas Las Flores y Guayabquej, extrayendo madera, principalmente. Estas malas prácticas a los recursos naturales están generando una mayor vulnerabilidad a riesgo de desastres, pérdidas de la fertilidad de los suelos, disminución de las áreas de recarga hídrica, acarreado como consecuencias una disminución de madera para la construcción de sus viviendas a un corto plazo.

En la parte sur que colinda con la aldea Guayabquej el bosque está perturbado, con muy bajas densidades, mientras las áreas más alejadas de dicho límite aún están conservadas. Una de las causas de la invasión por las dos aldeas es que la municipalidad les asignó ese bosque para el aprovechamiento al igual que la aldea Pacomal, sólo que en distintas ocasiones, esto ha repercutido a que las y los comunitarios estén molestos ya que dicho bosque se encuentra en su territorio y ellos lo han conservado, prueba de ello el uso está

regulado como por ejemplo, los árboles son vendidos y precio oscila entre los Q.300.00 a Q.500.00 cada uno, el dinero que recaudan es destinado para un fondo comunitario; no se permite extraer más de dos árboles por familia, ni vender la madera extraída del bosque. Aún se desconoce el motivo por el cual el Alcalde haya tomado esa decisión, aunque algunas personas manifiestan que lo ha hecho por fines políticos debido a que busca su reelección en las próximas elecciones municipales.

h. Contaminación por desechos sólidos en la aldea

Los desechos sólidos en la aldea son muy notables, desatacándose la presencia de bolsas plásticas, frascos y residuos vegetales en las calles y en los pequeños arroyos y hasta al momento no se le está dando ningún tratamiento, sin embargo, las y los líderes comunitarios revelan que se han realizado algunas jornadas de recolección de basura por parte de los alumnos de la primaria y del básico que estudian en la aldea Guaisná.

Estos desechos sólidos incontrolados dan origen a algunas enfermedades a los habitantes, daños a la belleza escénica, contaminación de los arroyos y ríos en la época lluviosa.

i. Los bajos rendimientos de la cosechas no satisfacen las necesidades familiares

Los líderes y las lideresas manifestaron que la causa principal de los bajos rendimientos de las cosechas es la infestación por gallina ciega (*Phyllophaga sp*) como plaga en los cultivos de maíz, que hasta el momento no han accionado para solucionar este problema que afecta a todas y todos los agricultores por desconocimiento de como contrarrestarlo.

La asistencia técnica a las y los productores para el control de plagas de los cultivos y conservación de suelos se considera muy importante ya que la topografía del suelo hace vulnerable a la presencia de riesgos. El número de individuos por familias se considera también un factor incidente en el abastecimiento de la alimentación de los habitantes de la aldea Pacomal.

Generalmente cuando las cosechas se acaban, los miembros de las familias, principalmente los hombres emigran hacia los estados de México y la costa sur del país en busca de alguna fuente de empleo, para luego comprar maíz y frijol. En cierto modo, para algunas familias es una buena oportunidad, pero para otras pueda que no, porque se han registrado casos en que algunos jóvenes llegan solo a extraer cosas negativas que no va con las costumbres de la comunidad.

Con los talleres desarrollados sobre el plan de ordenamiento territorial comunitario, las lideresas y los líderes comunitarios han notado un gran interés de elaborar esta guía para regular el uso y ocupación del territorio.

C. Análisis FODA del territorio de la aldea Pacomal

Cuadro 22. Análisis FODA del territorio de la aldea Pacomal

Fortalezas
<ul style="list-style-type: none"> • Están organizados en diferentes comités y cuentan con iniciativas para ordenar su territorio. • Organización y funcionamiento del sistema de Consejo Comunitario de Desarrollo que vela por el desarrollo de la comunidad. • Cuentan con 11 organizaciones formales dedicadas a las diferentes actividades. • Trabajan en equipo, en trabajos comunitarios. • Utilizan aún sus semillas criollas. • Cuentan con una organización de mujeres. • Diversidad y elementos culturales. • Tierras de vocación forestal.
Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Interés de las instituciones no gubernamentales por apoyar el desarrollo ordenado de la comunidad y disminuir los niveles de contaminación. • Posibilidades de una mayor demanda del café. • Utilización de la presente propuesta para el uso adecuado de las unidades de tierras. • Apoyo de instituciones de gobierno y no gubernamentales que han trabajado en temas de desarrollo comunitario, educativo, productivo y agrario.

(Continúa...)

(Continuación)

Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Desperdicio de grandes cantidades de agua entubada por el uso doméstico y edificaciones. • No existe buen manejo de los residuos sólidos, los cuales son arrastrados al embalse en las épocas de lluvias. • Falta capacitación para pasar a un mejor sistema de producción agrícola. • No existen acuerdos entre autoridades locales con las de las aldeas Las Flores y Guayabquej en cuanto aprovechamiento del astillero, por lo que sus actividades muchas veces se contraponen. • Tierras con pendientes pronunciadas no aptas para actividades agropecuarias. • Cultivos sembrados solo para autoconsumo. • El sector forestal se encuentra en abandono cada vez son menos las superficies destinadas a este fin. • Deterioro ambiental • Falta de infraestructura: Vial (condiciones frágiles), sanitaria (letrinas), energía eléctrica (deficiencia en el servicio). • Altos índices de analfabetismo en la población mayor de edad. • Altos índices de morbilidad. • Falta de capacidad de propuestas de los diferentes actores del Consejo de Desarrollo. • Deterioro del tejido social. • Pérdida de valores culturales. • Concepción paternalista. • Condición de vulnerabilidad de las mujeres. • Altos índices de desempleo. • La mayoría de las unidades de tierras no son recomendadas para el uso agrícola. • Migración a otros lugares de trabajo. • Falta de establecimiento del nivel medio (básico)
Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • El crecimiento desordenado de la población y de los sectores productivos aumenta el problema de la contaminación. • Falta de estrategias para el tratamiento de aguas en toda la aldea. • Falta de cultura ambiental en los habitantes de la aldea. • Alteraciones a los ecosistemas por la cacería de aves. • Que se induzca la deforestación de las partes altas que se encuentran en buenas condiciones que daría como resultado además de la pérdida de vegetación el acarreo de partículas del suelo erosionando las partes altas y azolvando los cuerpos de aguas. • Cambio climático • Conflictos territoriales

(Continúa...)

(Continuación)

Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo a desastres por inundación y derrumbes, para el centro poblado, cercanos a los afluentes y parcelas de producción agrícola. • Crecimiento de violencia y delitos menores. • Disminución de fuentes productoras de agua. • El bajo rendimiento de los cultivos especialmente el frijol y maíz.

2.6.3 Pronóstico

La formulación de un esquema de pronóstico para un sistema es siempre una tarea que involucra desde la más simple de las proyecciones hasta los más refinados procedimientos para modelar el comportamiento de sistemas complejos.

Para el pronóstico de la aldea Pacomal se usó la información obtenida del diagnóstico, en el cual, todos, entre ellos hombres y mujeres visualizaron su territorio de manera futurista, es decir, pensando cómo es ahora, cómo puede ser y como se sueña que sea, dependiendo del grado de intervención planificadora y ordenadora.

Cuadro 23. Pronóstico del territorio por parte de las y los comunitarios.

Tema	Cómo era antes	Escenarios		
		Probable	Deseable	Factible
Agua	El número de nacimientos era mayor y los caudales de los ríos eran más grandes, esto permitía un abastecimiento para consumo humano. Hacía cinco años el agua aún alcanzaba, era más limpia y no contenía tantos sedimentos.	Las mujeres y los hombres de la comunidad están viendo esta situación bastante preocupante, ya que día con día está empeorando; probablemente en pocos años tendrá que utilizar agua del otro nacimiento sin importar que sea de agua salada.	Las lideresas y líderes comunitarios confiesan que para mejorar la calidad de vida es necesario que todas las familias tengan acceso al agua. También desean restaurar algunas zonas que en alguna época hubieron ríos y nacimientos de agua.	Se piensa utilizar la otra fuente de agua para ayudar a paliar esta problemática y, paralelo a esto reforestar las partes altas de los nacimientos y circularlo con alambres espigado para restringir el ingreso de animales que puedan contaminar el agua.

(Continúa...)

(Continuación)

Salud	Se curaban más con plantas medicinales. No había comadronas ni un centro de convergencia para atender cualquier emergencia, no obstante se contaban con menores registros de personas enfermas, tomando como ejemplo los dientes se mantenían por más tiempo.	Habría una mayor expansión de enfermedades en niños (diarreas, catarros, gripes) y en adultos (calambres), en consecuencia se reducirán los años de vida de los habitantes.	Que todas las familias tengan un buen aseo en sus hogares. Recuperar la costumbre en la utilización de plantas medicinales y paralelo a esto contar con un pequeño hospital.	Comenzar con las prácticas de utilización de plantas medicinales y evitar las malas costumbres en cuanto al aseo familiar.
Poca valoración del idioma y la cultura	Las mujeres aún usaban sus güipiles y los hombres capixay, que ellos mismos los tejían. En cuanto al idioma todas y todos lo hablaban muy bien sin mezclarlo con el castellano.	Podría darse una pérdida del idioma Chuj, debido a que los niños y niñas en las escuelas les enseñan únicamente en el idioma castellano, el cual es uno de los pilares que tiende a perder sus idiomas. La emigración de personas hacia los Estados Unidos de América y algunos estados de México está reflejando la imposición de otras culturas.	Se espera que, los estudiantes del nivel básico sigan formándose académicamente y así, a corto plazo sean los que estén impartiendo clases en la comunidad, de esta manera se dará un paso hacia la revaloración de la cultura y el idioma ya que se les enseñará a las y los niños hablar y escribir en su idioma materno.	Los padres y las madres están dispuestos a enseñar a sus hijos el Chuj. Además han manifestado que es importante aprender el castellano ya que facilita aún más la comunicación con otras personas.
Invasión del astillero comunal	Por la gran cantidad de volumen maderable que existía en el bosque hacía a que no había un mayor control en la extracción de madera. En algunos casos, se pedía un permiso al alcalde de la comunidad.	Los habitantes de la aldea consideran que en un futuro próximo el bosque quedará desprovisto de cobertura forestal, lo que pondrá en riesgo los cultivos que existen en las partes bajas por las velocidades de las escorrentías. Además habrá una reducción de los caudales de los ríos.	Para poner fin a esta problemática las y los comunitarios esperan que las autoridades municipales adjudiquen como propietario único a la aldea Pacomal por ser quienes lo han conservado y manejado.	Para remediar el asunto es necesario concertar acuerdos con las autoridades comunitarias de las otras aldeas que están invadiendo el bosque. Por otro lado, que se haga un reglamento sobre el uso y ocupación de dicho bosque y que se sancione a las personas que lo incumplan.
Pocas fuentes de empleo	Antaño había menos oportunidades de empleo en la aldea, las familias de esa manera no progresaban y, sus precarias condiciones económicas les obligaban a desplazarse hacia algunos estados de México para laborar en actividades de albañilería.	Se proyecta que a corto plazo habrá una alta tasa de emigración de personas en busca de empleos, y cada vez estarán más lejos de sus familias.	Todas y todos desearían trabajar en la misma comunidad tejiendo el desarrollo local con actividades productivas como la agricultura, puesto que, el tener emigrar hacia otros lugares trae consigo desintegración familiar.	Con base a sus recursos económicos, estiman que sería mejor seguir buscando trabajos fuera de la región mientras puedan ordenar sus territorios y así diversificar sus cultivos agrícolas para que en un futuro próximo puedan generar sus propios empleos.

(Continúa...)

(Continuación)

Deslizamiento de tierras y derrumbes	La existencia de una mayor cobertura vegetal que cubrían esas tierras con pendientes pronunciadas hacía que se registraban muy pocos derrumbes en el territorio de la aldea.	La presencia de derrumbes cada vez está abarcando mayores extensiones de tierras, si esto no se controla pondrá en riesgo aquellas áreas ocupadas para la agricultura, también podrían darse grandes pérdidas de las cosechas.	Se espera que con el pasar de los años se puedan restaurar todas aquellas áreas degradadas y así poder nuevamente aprovecharlas, ya sea ocupándolas para plantaciones de café u otro tipo de cultivo agrícola.	Esta problemática ha despertado el interés a las y los comunitarios a cambiar el tipo de uso del suelo, estableciendo plantaciones con especies de rápido crecimiento y cultivos de café asociados con árboles.
Desbordamiento del Río Tianibal	La cobertura vegetal en las partes altas y riberas del Río Tianibal hacía que las precipitaciones se infiltraban y no se presentaban escorrentías, por lo que no se daban grandes crecidas del río.	Al no tomar decisiones concretas para resolver este problema, en un corto plazo podrán ocurrir pérdidas humanas y económicas; principalmente a las personas que viven en cercanías del Río Tianibal.	Es una de las mayores preocupaciones de todas y todos los habitantes de la comunidad, por eso esperan que en poco tiempo vuelvan con tranquilidad durante la época lluviosa.	Para mitigar los impactos negativos, las y los comunitarios han decidido reforestar las orillas del río, pues este problema afecta en gran medida durante la época lluviosa.
Las cosechas no alcanzan	No había una gran expansión de gallina ciega como plaga en el cultivo de maíz, esto hacía que las cosechas alcanzaban un alto rendimiento y lograba abastecer la demanda de las familias.	Actualmente la gente sigue sembrando maíz, sin importar los bajos rendimientos, manifiestan que en pocos años ya no podrán sembrar dicho cultivo si no se controla la población de gallina ciega que es la principal plaga que allí existe.	Se prevé sustituir los agroquímicos por productos orgánicos que son los principales responsables de la proliferación de las larvas de gallina ciega.	Una de las alternativas para apalancar los daños de esta plaga será reducir la utilización de agroquímicos y controlar estos insectos con algún insecticida.
Educación	El número de estudiantes era menor, por ende existían también pocos profesores. No existía una equidad en cuanto a las oportunidades, la población femenina era la más afectada, la cual es reflejo de la alta tasa de analfabetismo en mujeres mayores de edad.	Con el paso que se lleva sólo se podrá cubrir la demanda de los estudiantes del nivel primario, el secundario requiere de mayores recursos económicos. Podría darse aún inequidades en la educación, que por razones de inseguridad los padres no ceden permiso a sus hijas.	Se desea tener una buena infraestructura física de las escuelas y, que los profesores sean de la misma comunidad, en este sentido la calidad de educación se mejoraría y ampliaría el nivel académico.	Se presionará a las autoridades competentes para solicitar más maestros ya que con los que se cuenta no se dan abasto.
Erosión de los suelos	Los suelos eran profundos, más fértiles y conservaban aún más la humedad. La existencia de cobertura vegetal hacía a que se perdían menores volúmenes de suelos.	El rendimiento de las cosechas se verá afectado si la gente no toma medidas de acción claves para frenar la erosión.	Los habitantes de la comunidad desean mantener la fertilidad de suelos sin tener que utilizar agroquímicos en la producción.	Por ahora han decidido establecer cercos vivos y muertos en sus terrenos, dejando los rastrojos y sembrar en curvas a nivel.

(Continúa...)

(Continuación)

Migración	Había una menor cantidad de personas que emigraban hacia la Costa Sur del país, estados de México y Estados Unidos de América.	Se pronostica que a corto plazo habrá más personas que emigrarán si no se consigue empleo en la región; por un lado las familias se verán beneficiadas, pero por el otro lado trae consigo desintegración familiar.	Que con el ordenamiento de las unidades de tierras de acuerdo a sus potencialidades, mejore el sistema de producción para que las y los comunitarios ya no tengan que emigrar para poder alcanzar una calidad de vida mejor.	Mediante una mayor preparación o capacitación en diversas áreas y mejorar la producción agrícola se podrá generar mayores oportunidades de superación.
Distribución y tenencia de la tierra	Por el bajo número de habitantes, cada familia tenía en su propiedad mayores extensiones de tierras.	Las familias que no poseen tierras se verán más afectadas, lo cual tendrán que seguir trabajando fuera de la aldea.	Que haya tierra para todos y todas así poder trabajar sin tener que salir de la comunidad.	Que las familias que no tienen tierras logren comprar en otras aldeas para que tengan donde sembrar sus cultivos ya que la mayoría de la población depende de la agricultura.

A. Proyección del crecimiento poblacional de la aldea Pacomal

De acuerdo a la percepción de la comunidad y registros estadísticos, la tendencia demográfica es creciente, se estima que en un periodo de 9 años la población ascienda a un 55.60% de población actual, en la Figura 22 se muestra gráficamente dicha tendencia.

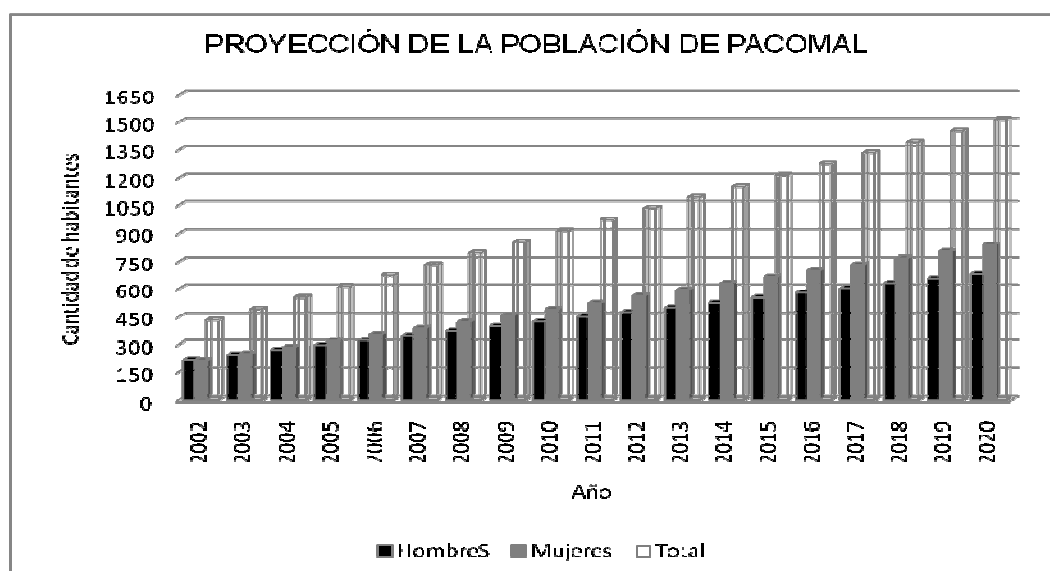


Figura 22. Evolución y proyección del crecimiento de la población total

El servicio de agua entubada de la comunidad es extraída por gravedad de un nacimiento de la misma zona. Este fue un proyecto financiado por MINDES. Se puede decir que se encuentran en buenas condiciones, pero en los meses de marzo, abril y mayo se escasea. Según la proyección poblacional en el año 2020 habrá alrededor de 1514 habitantes por lo que esta situación del agua se empeorará aún más, en consecuencia crea la necesidad de unir esfuerzos y buscar financiamiento así aprovechar la otra fuente de agua que existe en la comunidad.

Otro factor que también ejercerá mayor presión sobre los recursos naturales, particularmente del bosque, será la extracción de leña que utiliza la población como principal fuente de energía para cocinar los alimentos. Pese a la escases de leña en el territorio, las y los comunitarios aún siguen utilizándola en los hogares ya sea extrayéndola de otros sitios o comprándola a personas de otras comunidades. En el plan de ordenamiento territorial de la aldea se hace una propuesta de establecer un bosque energético, para paliar y buscar alternativas de protección de la cobertura vegetal.

De igual manera como el agua y leña, también habrá una mayor demanda de tierras para establecer cultivos y espacios para la construcción de viviendas, si no se prevé un ordenamiento de las unidades de tierras, en el futuro próximo se enfrentarán a mayores problemas; entonces para mediar esta situación es de suma importancia guiarse del plan de ordenamiento territorial comunitario cuando se realizan actividades trascendentales en la aldea.

2.6.4 Propuesta de ordenamiento territorial

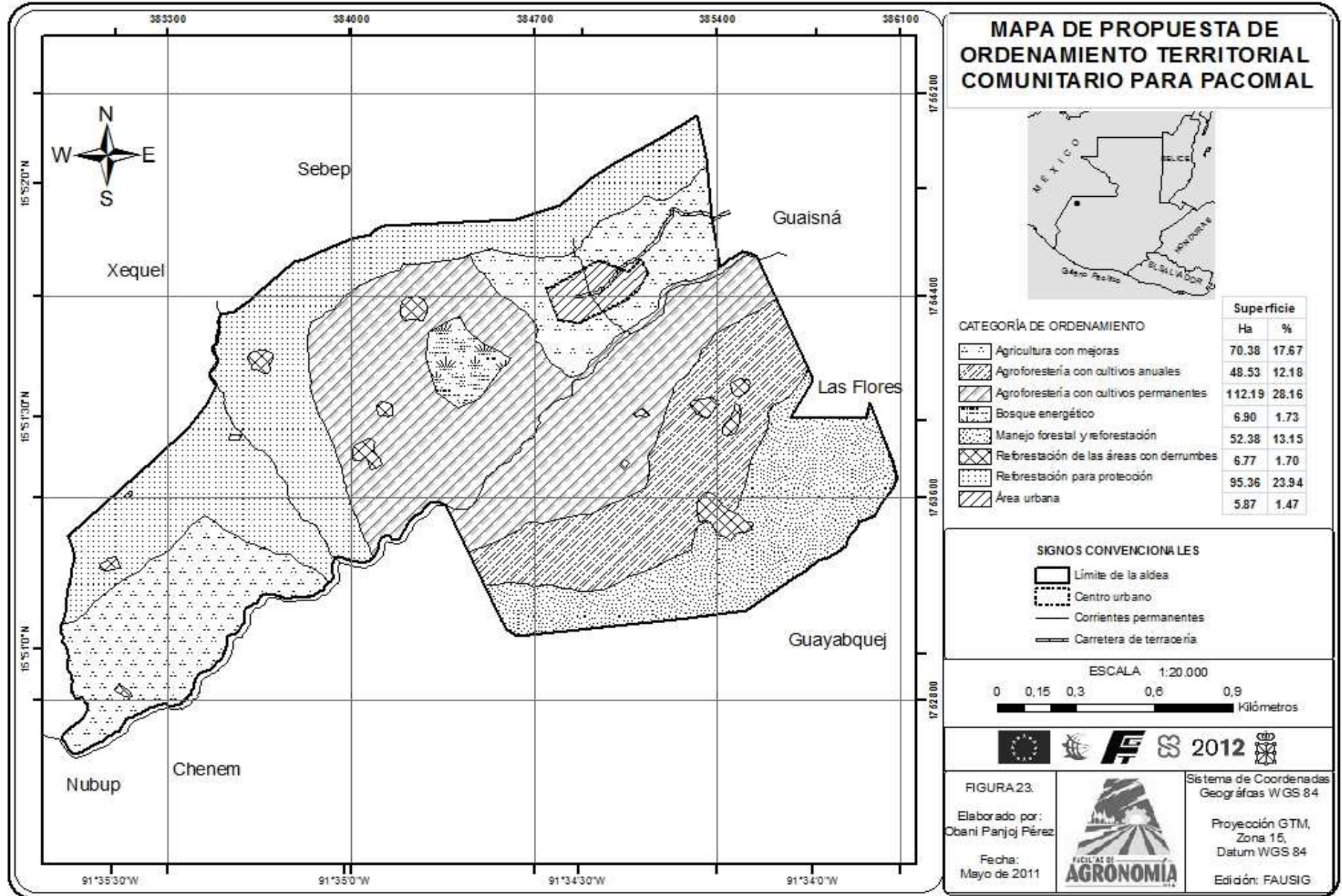
Con el objetivo de optimizar el uso de las unidades de tierras, para proyectar cambios en las actividades económicas, sociales, ambientales y culturales para mitigar los impactos negativos de las actividades que se desarrollan, se definió la propuesta de ordenamiento territorial y determinación de prioridades de manejo.

Para ello, conjuntamente con el grupo representativo de los sectores de la comunidad, es decir con quienes participaron durante todo el proceso de este estudio, se analizó la información generada en las fases anteriores. El grupo estuvo conformado por hombres y mujeres, en igualdad de condiciones, porque no se puede esperar nada del ordenamiento si uno de ellos es excluido del proceso. Este estudio fue participativo en todas sus fases, tomando muy en cuenta el sentir y pensar de la comunidad, ya que para ellos va dirigido.

La inclusión de hombres y mujeres en el proceso de la presente propuesta de ordenamiento territorial comunitario genera grandes expectativas para su ejecución.

Se tomaron muy en cuenta los mapeos participativos, pero para tener datos más exactos se llevó a cabo una serie de análisis con los sistemas de información geográfica incluyendo aspectos de fisiografía, pendientes, cobertura vegetal y uso de la tierra, entre otros.

La interpretación de la Figura 23 que contiene el mapa de propuesta de ordenamiento territorial comunitario, permite orientar el desarrollo racional y sostenible de las actividades que las y los comunitarios de la aldea Pacomal puedan realizar, como una forma de controlar el deterioro de los recursos naturales y utilizarlos de acuerdo a su potencial, manteniendo espacios para que permitan la protección y/o conservación y producción de las tierras. El ordenamiento propuesto, considera categorías que incluyen actividades referidas a la producción agrícola y forestal, así como, la protección y/o conservación de la relación bosque-suelo y agua, tal y como se observa en el Cuadro 24.



Cuadro 24. Políticas de uso y propuesta de ordenamiento territorial comunitario.

Políticas de uso	Propuesta de ordenamiento territorial	Superficie	
		ha	%
Zonas de aprovechamiento	Agricultura con mejoras	70.38	17.67
	Agroforestería con cultivos permanentes	112.19	28.16
	Agroforestería con cultivos anuales	48.53	12.18
	Bosque energético	6.90	1.73
	Área urbana	5.87	1.47
Zona de amortiguamiento	Reforestación para protección (Grutas)	95.36	23.94
Zona de protección	Manejo forestal y reforestación	52.38	13.15
Zona de restauración	Reforestación de las áreas con derrumbes	6.77	1.70
Total		398.39	100

A continuación se presenta el esquema de este programa, delineando los proyectos y las actividades dentro de cada proyecto.

A. Proyecto de apoyo a la agricultura mejorada

a. Descripción del proyecto: El mejoramiento que se debe brindar a los sistemas actuales de producción es urgente, al no atender este componente se seguirá avanzando aún más la frontera agrícola y en consecuencia la destrucción de los recursos naturales renovables que ya son muy escasos en esta aldea. El área susceptible a ser considerada en este proyecto asciende al 17.67% (70.38 ha) de la aldea.

b. Objetivo: Implementar una agricultura basado en una producción orgánica, que permita la generación de empleos e ingresos y mejore la calidad de vida de los hombres y las mujeres de la comunidad.

c. Actividades: Para la producción de los granos básicos se usarán semillas criollas, que son las que ya están adaptadas a las condiciones edafoclimáticas del área. Se seguirá utilizando el sistema tradicional de producción, pero con algunas mejoras por las condiciones topográficas y las perturbaciones de las zonas ocupadas para esos fines. Para minimizar el proceso de erosión del suelo se realizará conservación de suelos con

barreras vivas y muertas con sauco y piedras respectivamente. Para mejorar las condiciones fisicoquímicas del suelo se sembrarán abonos verdes al inicio de la madurez fisiológica del cultivo. Los rendimientos obtenidos se destinarán como base alimentaria y venta de excedentes.

Para mejorar el sistema tradicional de producción agrícola habrá necesidad de capacitar a las y los campesinos de la aldea ya que sólo de esa manera se hará un mejor uso de los recursos naturales renovables.

Las y los comunitarios han notado que es necesario empezar a trabajar el próximo año.

B. Proyecto de reforestación y manejo forestal de áreas boscosas de captación hídrica

a. Descripción del proyecto: El proyecto está dirigido a todas y todos los comunitarios que protegen y se benefician del área con cubierta forestal. Se trata de proteger y ampliar el astillero comunal para que a corto plazo tengan donde extraer madera para la construcción de sus viviendas y otros usos. El área corresponde a 52.38 ha.

b. Objetivo: Promover el manejo del único bosque que cuenta la aldea y ampliar el área para obtener mayores bienes y servicios.

c. Actividades: Para el manejo del área se pretende realizar mediante las siguientes actividades: actividades preparatorias, que incluye la selección de las áreas desprovistas y selección de especies, de preferencia sean pino, ciprés y aliso. Incluye además la demarcación y mantenimiento de linderos, vigilancia y protección contra incendios, plagas y enfermedades. También es importante contar con un plan de manejo forestal para esta unidad de tierra.

C. Proyecto de reforestación para protección

a. Descripción del proyecto: El programa de reforestación se orienta hacia la protección y conservación del recurso hídrico, para lo cual se hace necesario proteger y recuperar las áreas de captación hídrica; mediante la recuperación de las tierras de vocación forestal a través del establecimiento de plantaciones forestales de protección, en una superficie total de 95.36 ha. Además se protege el sitio religioso de las grutas de Pamaul.

b. Objetivo: Propiciar la recarga hídrica de las fuentes y proteger las grutas de Pamaul mediante la reforestación.

c. Actividades: Para ejecutar este proyecto se debe seleccionar delicadamente las especies a reforestar, de preferencia que sean especies de la región. Posteriormente se hace un plan de manejo en donde se incluyan las intervenciones de corto, mediano y largo plazo.

D. Proyecto de sistemas agroforestales con cultivos permanentes

a. Descripción del proyecto: Se contempla mejorar y ampliar el sistema tradicional de producción de 112.19 hectáreas, desarrollando proyectos de manejo de sistemas agroforestales con árboles de usos múltiples.

b. Objetivo: Mejorar el sistema tradicional de producción agrícola (café) implementando una agricultura permanente con sistemas agroforestales.

c. Actividades: Para el desarrollo de cultivos permanentes se usarán principalmente café, cítricos, banano, aguacate, entre otros. En los cercos vivos se utilizarán árboles de rápido crecimiento que podrán servir para leña y madera. Para el establecimiento de los árboles frutales y forestales deberán realizarse las actividades de limpieza del terreno y

trazado: una de las primeras actividades consistirá en la eliminación de malezas, realizando chapeos del terreno antes de la siembra.

Se encargará cada familia, dependiendo de su capacidad económica.

E. Proyecto de establecimiento de bosques energéticos

a. Descripción del proyecto: Atendiendo el requerimiento de la población en cuanto al suministro de leña, el programa contempla el establecimiento 6.90 hectáreas de bosque energético en un área de uso común, partiendo del hecho que toda población utiliza este tipo de combustible.

El proyecto consiste en promover el cultivo de especies proveedoras de leña y de otros usos. Entre las especies con mayor potencial se mencionan madre cacao (*Gliricidia sepium*), aliso (*alnus sp*), chalum (*Inga sp.*), gravilea (*Grevillea robusta*) y eucalipto (*Eucalyptus sp.*). Además se desarrollan muy bien en plantaciones abiertas y algunas poseen buena capacidad de rebrote. Varias de las especies mencionadas son conocidas y aceptadas por las y los campesinos.

b. Objetivo: Establecer, en el corto plazo, bosques energéticos de especies de rápido crecimiento a fin de reducir la presión de la población en su demanda por leña y otros productos sobre el astillero comunal.

c. Actividades: El componente debe integrar: 1) compra de plántulas; 2) establecimiento de las plantas al campo definitivo; 3) manejo de árboles y 4) aprovechamiento, el cual puede realizarse en corto tiempo por el aprovechamiento del follaje y de ramas para leña.

F. Proyecto de reforestación de las áreas con derrumbes y deslizamientos de suelos

a. Descripción del proyecto: Se contempla reforestar las 6.77 ha que son ocupadas por derrumbes, de esa manera se amplían las áreas productivas, además se reducirá la susceptibilidad a las pérdidas de las cosechas.

b. Objetivo: Restaurar aquellas áreas perturbadas por los derrumbes, así se ampliarán las áreas de producción.

c. Actividades: Para reforestar estas áreas se hará bajo el siguiente procedimiento: 1) concertar acuerdos entre las y los agricultores propietarios de los áreas en las cuales existen derrumbes con los propietarios de las partes bajas; 2) selección de especie nativas de rápido crecimiento; 3) establecimiento de las plántulas en el campo definitivo; 4) mantenimiento.

G. Proyecto de sistemas agroforestales con cultivos anuales

a. Descripción del proyecto: Se contempla establecer la producción de 48.53 hectáreas de cultivos anuales (maíz, frijol, trigo) asociados con árboles de usos múltiples (aguacate, cítricos, zapote, manzana, mango, guayaba, entre otros) para mejorar el sistema tradicional de agricultura.

b. Objetivo: Implementar una agricultura con sistemas agroforestales que alcance una mayor productividad, haciendo un buen uso y ocupación de aquellas áreas utilizadas sólo para agricultura.

c. Actividades: Para el desarrollo de cultivos anuales se usarán principalmente maíz, frijol y trigo con asocio de especies cucurbitáceas como calabaza, chilacayote, güisquil, entre otros. Es necesario realizar prácticas de conservación de suelo y agua. En los cercos vivos se utilizará la especie de sauco (*Sambucus sp.*). Para el establecimiento de los árboles frutales y forestales deberán realizarse limpiezas del terreno y trazo.

H. Plan de acción para la problemática existente en la aldea Pacomal

a. Escases del agua durante la época seca

i. Propuesta: Utilizar el agua en la época seca sólo para fines domésticos, en el futuro buscar financiamiento para poder aprovechar la otra fuente que existe en la aldea, reforestar aquellas áreas desprovistas de cobertura vegetal para mejorar la captación hídrica.

ii. Responsables: Los miembros del comité de agua potable con respaldo de las autoridades locales.

iii. Tiempo: En la época seca del año 2012 se empezará a usar el agua sólo para fines domésticos y en la época lluviosa del mismo año a reforestar las partes altas del nacimiento de agua.

b. Poca asistencia de salud

i. Propuesta: Ejecutar la propuesta de la proliferación de enfermedades, solicitar jornadas de consulta gratis, contactarse con los responsables del servicio de salud en la región para solicitar un pequeño botiquín ya que en el actual no existen medicamentos.

ii. Responsables: El comité de salud.

iii. Tiempo: Se empezara a trabajar a partir del año 2012.

c. Insuficiente cobertura de educación

i. Propuesta: Buscar financiamiento para mejorar la infraestructura de las aulas, aumentar la cantidad de docentes y solicitar un instituto básico para la comunidad.

ii. Responsables: Comité de padres de la escuela primaria con el respaldo de las autoridades comunitarias.

iii. Tiempo: Se empezará a trabajar tras resolver los problemas anteriores a éste.

d. Bajos rendimientos de las cosechas

i. Propuesta: Implementar los proyectos propuestos en aquellas áreas las cuales se están desarrollando una agricultura intensiva y realizar cambios paulatinos hasta erradicar el uso de agroquímicos en la producción agrícola. Por la topografía de la zona, es muy necesario realizar prácticas de conservación de suelos.

ii. Responsables: Las y los agricultores de la aldea Pacomal.

iii. Tiempo: Para el año 2012 reducir un 50% la aplicación de agroquímicos. En cuanto a la conservación de suelos se hará a principios del año 2013.

e. Poca valoración del idioma y la cultura

i. Propuesta: Que los padres de familia enseñen a sus hijos desde pequeños a usar sus trajes y hablar su idioma y, que en la escuela se les enseñe a escribir, ya que actualmente de las y los jóvenes, niñas y niños saben hablar y escribir el español, pero su idioma sólo lo hablan.

ii. Responsables: Padres de familiares y los profesores.

iii. Tiempo: A partir del 2012.

- f. Invasión del astillero comunal
 - i. Propuesta: Ejecutar la propuesta definida para esta unidad de tierra y hacer caso a lo que establece la propuesta del reglamento sobre el aprovechamiento del astillero.
 - ii. Responsables: Todas y todos, con respaldo de las autoridades comunitarias.
 - iii. Tiempo: Realizar en el año uno después de aprobada la ejecución del POT.
- g. Contaminación por desechos sólidos
 - i. Propuesta: Establecer un sitio destinado para quemar y enterrar la basura. Es importante también clasificar la basura orgánica de la inorgánica, que servirá como abono en la producción agrícola. La colocación de basureros donde hay mayor tránsito de personas ayudará a reducir la acumulación de estos desechos y por último que los niños de la escuela primaria que realizan jornadas de recolección de basuras lo sigan haciendo.
 - ii. Responsables: Todas y todos, profesores del plantel educativo y miembros del comité de salud.
 - iii. Tiempo: Ya están haciendo pequeños cambios, se espera que finales del 2012 se tengan ya los basureros.
- h. Desbordamiento del río que pasa en el centro urbano durante la época lluviosa
 - i. Propuesta: Ejecutar el proyecto designado para esta unidad de tierra para reducir la escorrentía superficial que es la que hace que el río se desborde inundando viviendas, y entre otras infraestructuras y servicios que allí existen. Evitar la construcción de viviendas en las orillas del río reduce también los riesgos.
 - ii. Responsables: autoridades comunitarias y personas que viven en las orillas del río.

i. Plagas de los cultivos de maíz

i. Propuesta: Capacitar a las y los campesinos en cuanto al control de la gallina ciega y ratas que afectan a los cultivos de maíz, reducir la aplicación de agroquímicos y empezar a hacer uso de productos orgánicos. También es importante que se capaciten en la elaboración de abonos orgánicos y fertilizantes caseros.

ii. Responsables: Cada uno de las y los agricultores.

iii. Tiempo: Por la magnitud de daños que causa este problema, se empezará a reducir el uso de agroquímicos a partir del año 2012, mientras se busca financiamiento para las capacitaciones.

j. Proliferación de enfermedades

i. Propuesta: No depender sólo de la medicina industrial para curarse y prevenir enfermedades, sino hacer uso también de plantas medicinales y, tener una buena higiene familiar. Es importante capacitar al promotor de salud en la medicina natural.

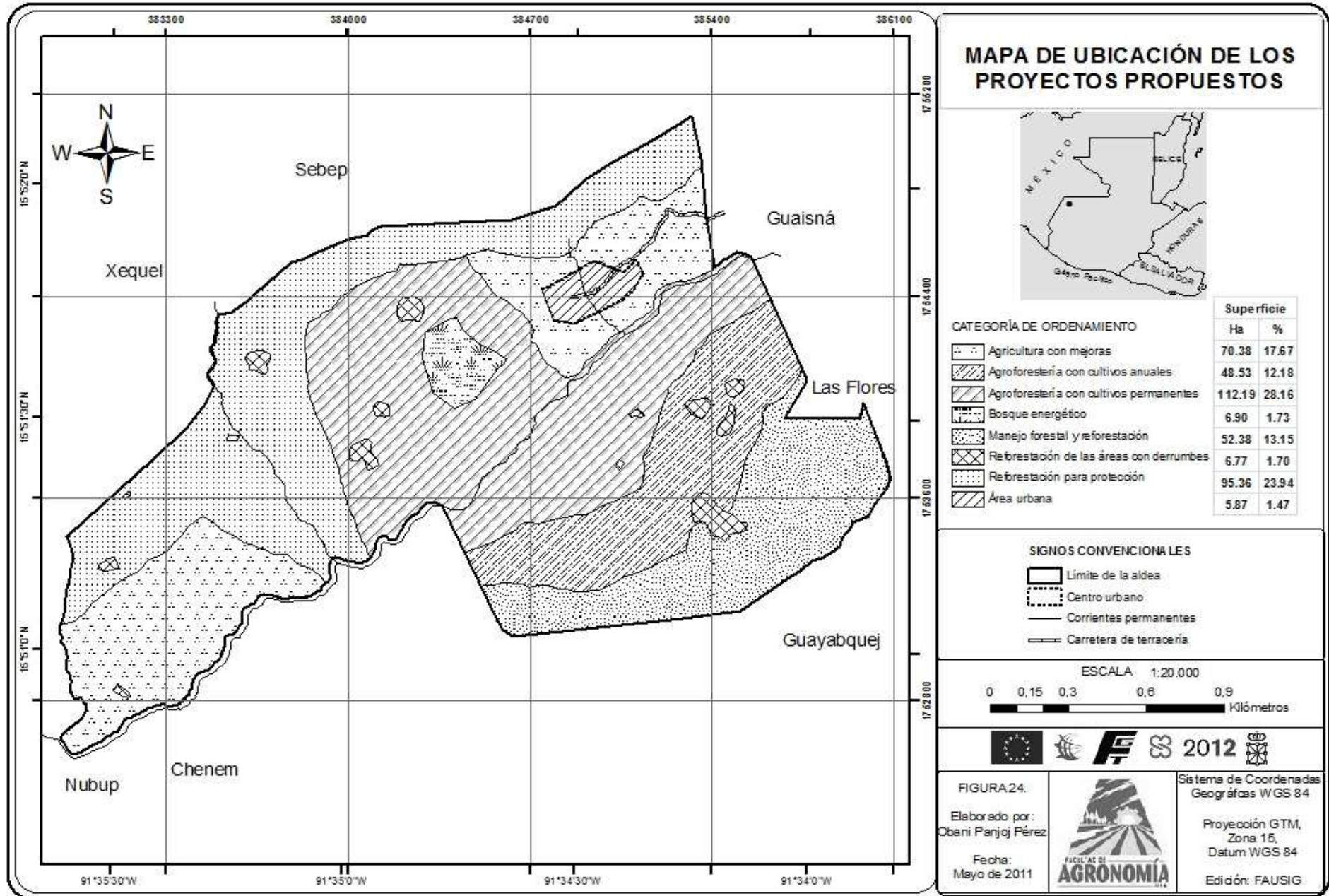
ii. Responsables: Los miembros del comité de salud.

iii. Tiempo: Debido a que han recibido algunas charlas sobre higiene personal consideran ya darle trámite a este asunto, mientras el año 2012 se capacite al promotor de salud.

k. Fortalecimiento a las organizaciones comunitarias

i. Propuesta: Desarrollar talleres a las autoridades en temas que les sirva para dirigir mejor las actividades comunitarias, se proponen los siguientes temas:

- Derecho indígena
- Derechos de la mujer, niñez, juventud y adolescencia



- Consolidación de autoridades comunitarias
- Sensibilización de género
- Derechos de la mujer indígena
- Defensas de territorio
- Lucha contra la discriminación

ii. Responsables: Autoridades locales y los miembros del comité de mujeres.

iii. Tiempo: A finales 2012 se espera estar impartidos ya dichos temas.

I. Organización y administración del programa propuesto

Para ejecutar las diferentes acciones propuestas, se considera necesario que las y los miembros del Comité de Seguimiento del POTC y el COCODE de la aldea Pacomal conforme una oficina de proyectos, el cual podría subdividirse en un componente administrativo y otro eminentemente técnico. Esta estructura permitirá emplear racionalmente los recursos económicos y factores productivos, con el fin de alcanzar con eficiencia los objetivos que se plantean en los proyectos. Cabe mencionar las y los miembros del COCODE posee personalidad jurídica, lo que la habilita para realizar los trámites necesarios para la puesta en marcha del programa.

J. Propuesta de Reglamento del Ordenamiento Territorial de la aldea Pacomal, San Mateo Ixtatán, Huehuetenango.

El presente Reglamento del Plan de ordenamiento Territorial Comunitario, tiene carácter y alcance Reglamentario de acuerdo con la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Su aplicación y ejecución espacial será de forma total para la aldea Pacomal.

Considerando

Que para cumplir los preceptos comunitarios, se hizo una reflexión sobre la problemática y sobre cómo ordenar el uso del territorio, en la cual se acordó que es necesario contar un reglamento que regule y oriente todas las disposiciones a fin de garantizar el desarrollo local.

Título Primero

Disposiciones Generales

Capítulo Primero

Del objeto, Finalidad y Definiciones

Artículo 1. Las disposiciones de este Reglamento son de orden comunitario, interés social y observancia local y tienen por objeto:

- I. Establecer las bases conforme a las cuales la aldea ejercerá las atribuciones en materia de ordenamiento territorial;
- II. Fijar las disposiciones básicas para planear, ordenar y regular el asentamiento humano en el territorio propiciando su mejoramiento;
- III. Fijar las normas básicas para regular, controlar y vigilar el aprovechamiento y utilización del suelo, así como la construcción de edificaciones y la infraestructura;
- IV. Fijar las restricciones al uso del suelo y a la construcción de edificaciones en términos de los ordenamientos legales aplicables; y
- V. Establecer los mecanismos para comprobar el cumplimiento a las disposiciones en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos, desarrollo urbano y construcciones que se lleven a cabo dentro del territorio de la aldea.

Artículo 2. Para efectos de este Reglamento se entiende por:

- I. Territorio.- Es el espacio geográfico, con los diferentes elementos y formas naturales que lo componen así como los grupos sociales organizados que lo habitan, en donde el proceso de integración de grupos organizados de personas en el tiempo ha resultado en procesos de creación y recreación de la cultura y de apropiación, uso, aprovechamiento y transformación de los elementos naturales para satisfacer sus necesidades de vida;
- II. El ordenamiento Territorial Comunitario.- Es la expresión espacial de las políticas económicas, sociales, culturales y ecológicas de una comunidad, encaminadas a aprovechar las potencialidades de los elementos naturales de su territorio y de las capacidades de los hombres y mujeres;
- III. Asentamiento Humano.- Conglomerado demográfico en el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran;
- IV. Comunidad.- Pueblo, Colonia, Fraccionamiento Residencial;
- V. Desarrollo Rural.- Es el proceso por el cual se impulsa la producción, distribución y comercialización relacionada con las distintas actividades que se desenvuelven en este medio, ya sean agropecuarias, forestales, extractivas, turísticas o artesanales, a efecto de establecer una plataforma de crecimiento económico que eleve las condiciones de vida de la población;
- VI. Multa.- Sanción pecuniaria impuesta por autoridad competente, por contravención a las disposiciones del Reglamento, ya como medida de apremio, medida disciplinaria o como fruto de una determinación que ponga fin a un procedimiento;
- VII. Municipio.- El Municipio de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango, Guatemala;

- VIII. Riesgo.- Probabilidad de que se produzca un daño originado por un fenómeno perturbador, clasificado como bajo, mediano y alto conforme al dictamen que emita para tal efecto Protección Civil;
- IX. Sanción.- Medida impuesta por la aldea, que el Reglamento establecen para el que los infringe;
- X. Suspensión.- Es el acto administrativo por el cual la comunidad ordena detener una acción para que las cosas se mantengan en el estado en que se encuentran por un tiempo determinado debido a la realización de actos contrarios o que violenten las disposiciones normativas aplicables en materia de desarrollo urbano y asentamientos humanos; pudiendo ser temporal, parcial o total, provisional o definitiva;
- XI. Vivienda.- Es el inmueble que tiene como única finalidad el ser habitado por independientes por pertenecer a distintos propietarios o poseedores derivados. Para su aprovechamiento independiente, existen salidas a un elemento común sobre el cual los propietarios o poseedores derivados tienen derecho compartido de propiedad o posesión;
- XII. Zonas de aprovechamiento.- Serán aquellos lugares donde la población realiza actividades que le dan beneficios, ya sea porque obtienen una producción;
- XIII. Zonas de amortiguamiento: Serán aquellos lugares en donde no se deberán botar árboles, quitar la vegetación natural, quemar, porque implicaría poner en riesgo de que se deterioren los suelos de esta zona. Comprende también los sitios históricos o religiosos que son muy importantes para la vida en la comunidad;
- XIV. Zonas de protección: Serán lugares sumamente importantes porque en ellas se encuentran elementos de la naturaleza estratégicos para la vida comunitaria con lo son: áreas de recarga hídrica, hábitats de fauna y flora en peligros de extinción;

- XV. Zonas de restauración: Serán aquellas zonas que necesitan ser recuperadas porque, debido al uso que se les ha venido dando, las mismas se encuentran actualmente tan deterioradas que no pueden usarse. Se debe dar especial énfasis en la restauración de aquellas zonas estratégicas para la recarga hídrica;
- XVI. Sobre-uso de la tierra.- Cuando el uso actual sobrepasa los límites de capacidad del uso de la tierra;
- XVII. Uso a capacidad de la tierra.- Los terrenos se utilizan actualmente dentro de los límites de su capacidad, pero en algunos casos son necesario los tratamientos de conservación de suelos.

Capítulo Segundo

Del Marco Legal

Artículo 3. De conformidad con el Artículo 14 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, la Asamblea Comunitaria es el órgano de mayor jerarquía de los COCODES, cuyas funciones es organizar la participación en la comunidad; promover, formular, monitorear y dar seguimiento a las políticas, programas y proyectos comunitarios.

Artículo 4. De conformidad con el Artículo 52 de Reglamento de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, tiene por objeto, que los miembros de la comunidad interesados en promover y llevar a cabo políticas participativas, se reúnan para identificar y priorizar los proyectos, planes y programas que beneficien a su comunidad.

Capítulo Tercero De las Autoridades

Son autoridades competentes en la aplicación del Reglamento, las siguientes:

- I. Comité de seguimiento del Plan de ordenamiento territorial;
- II. El Consejo de Desarrollo Comunitario (COCODE);
- III. El alcalde auxiliar;
- IV. Comité de agua potable;
- V. Comité de salud;
- VI. Guardabosques;
- VII. Viveristas;
- VIII. Comité de mujeres; y
- IX. Comité de religiosos

Artículo 5. Corresponde a las y los comunitarios de la aldea el ejercicio de las siguientes atribuciones:

- I. Expedir las disposiciones administrativas necesarias para el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de la aldea;
- II. Aplicar el reglamento;
- III. Autorizar las reformas del reglamento;
- IV. Aprobar los cambios de uso del suelo;
- V. Aprobar de cualquier bien o servicio, la colocación, la sustitución, la modificación, en lugares de uso común, pretendida por particulares.

Título Segundo
Reglamento de Zonificación de la Tierra

Capítulo Primero
Agricultura con Mejoras

Artículo 6. Lo que se puede hacer.- Para la producción agrícola utilizar un 50% de agroquímicos y el otro 50% productos orgánicos, dejar el rastrojo de las cosechas para mantener la humedad del suelo.

Artículo 7. Lo que no se puede hacer.- Producir en zonas de mucha pedregosidad.

Artículo 8. Prohibiciones.- Aplicación de agroquímicos cercano a los ríos.

Artículo 9. Responsables del cumplimiento.- El grupo de lideresas y líderes comunitarios que han tenido mayor participación en los talleres de OT.

Capítulo Segundo
Agroforestería con Cultivos Permanentes

Artículo 10. Lo que se puede hacer.- Asociar los cultivos de café y frutales con especies como gravilea, chalum, higuerillo, cedro y aliso; sembrar por lo menos una cuerda/año/familia.

Artículo 11. Lo que no se puede hacer.- Asociar los cultivos de café con las especies de roble y eucalipto.

Artículo 12. Responsables del cumplimiento.- El grupo de lideresas y líderes comunitarios que han tenido mayor participación en los talleres de OT.

Capítulo Tercero
Bosque Energético

Artículo 13. Lo que se puede hacer.- Establecer especies crecimiento rápido tales como las especies de madre cacao, entre otras.

Artículo 14. Lo que no se puede hacer.- Seguir utilizando esa zona para potrero.

Artículo 15. Plazo.- Actualmente el área propuesta para esta unidad de manejo está siendo utilizado para potrero, dentro de uno a dos años se harán las reparticiones para luego establecer el bosque energético.

Artículo. 16. Responsables del cumplimiento.- Se nombrará un comité.

Capítulo Cuarto Reforestación Para Protección

Artículo 17. Lo que se puede hacer.- Se permitirá la reforestación sólo de especies endémicas, de acuerdo a la experiencia de las y los comunitarios.

Artículo 18. Lo que no se puede hacer.- Ninguna obra de construcción.

Artículo 19. Prohibiciones.- Explotación de especies de fauna y establecimiento de cultivos agrícolas.

Artículo 20. Responsables del cumplimiento.- Comité de Ordenamiento Territorial Comunitario.

Capítulo Quinto Manejo Forestal y Reforestación

Artículo 21. Lo que se puede hacer.- Reforestación en las áreas sin cobertura vegetal y aprovechamiento racional del astillero comunal. El precio de cada árbol a extraer del astillero oscilará entre los Q.300.00 a Q. 500.00. Si una persona reforesta 10 arbolitos por cada árbol extraído se le descontará Q. 50.00 del costo total.

Artículo 22. Lo que no se puede hacer.- Reforestar con otras especies que no sean propias de la región.

Artículo 23. Permiso.- Es necesario solicitar un permiso al alcalde para la extracción de madera para usos particulares.

Artículo. 24. Prohibiciones.-Extraer más de dos árboles.

Artículo 25. Responsables del cumplimiento.- Guardabosques y alcaldía comunitaria.

Capítulo Sexto

Reforestación de las Áreas con Derrumbes

Artículo 26. Lo que se puede hacer.- Las personas propietarias de las partes bajas deberán apoyar en la restauración de las áreas derrumbadas de las partes altas ya que puede afectarles si no son tratadas. La restauración de las áreas degradadas se hará con especies de crecimiento rápido, como el sauco y entre otras especies.

Artículo 27. Lo que no se puede hacer.- Todos aquellos no indicados en los usos conformes.

Artículo. 28. Responsables del cumplimiento.- Las personas que son afectadas.

Título Tercero

Residuales y Servicios

Capítulo Primero

Área Urbana

Artículo 29. Lo que se puede hacer.- Las latas de aluminio, envases de agroquímicos y bolsas plásticas se deben de enterrar en un sitio fuera del centro poblado, implementar educación ambiental desde las escuelas y realizar jornadas diarias de limpieza en áreas de uso común.

Artículo 30. Lo que no se puede hacer.- Tirar basura en las riberas de los ríos, en lugares públicos de la aldea y cerca de las viviendas de los vecinos.

Artículo 31. Prohibiciones.- Construir viviendas muy cercanas a los ríos.

Artículo 32. Plazo.- En mes y medio todas las familias deberán usar letrinas.

Artículo 33. Multa.- Se multará de Q.50.00 a Q.100.00 a quienes incumplan el Artículo 32.

Artículo 34. Responsables del cumplimiento.- La comisión de salud.

Capítulo Segundo

Sitio religioso

Artículo 35. Lo que se puede hacer.- Mantener el sitio limpio.

Artículo 36. Prohibiciones.- No se permite el ingreso de personas extranjeras, ni el uso de cámaras fotográficas.

Artículo 37. Permiso.- Se debe solicitar un permiso al alcalde antes de ingresar al sitio.

Artículo 38. Responsables del cumplimiento.- El alcalde y el Comité de la iglesia católica.

Capítulo Tercero

Uso del agua

Artículo 39. Lo que se puede hacer.- El agua se usará sólo para fines domésticos.

Artículo 40. Lo que no se puede hacer.- Lo indicado en lo que se puede hacer.

Artículo 41. Prohibiciones.- En la época seca queda prohibido el desperdicio de agua, no se permitirá el uso de agua entubada para las construcciones ni para lavado de ropa.

Artículo 42. Multa.- Quien infringe el Artículo 41, se le llamará la atención la primera vez; la segunda, con Q. 50.00; la tercer con Q.100.00.

Artículo 43. Responsables del cumplimiento.- Los hombres que conforman el comité de agua potable.

El presente Reglamento de Ordenamiento Territorial Comunitario entrará en vigor en la fecha de su aprobación por la Asamblea General de la aldea Pacomal.

2.7 CONCLUSIONES

2.7.1 La participación de líderes en todo el proceso de elaboración del OT garantiza un avance de sus capacidades de organizar sistemáticamente las actividades definidas en el plan, de esa manera se prevé que los proyectos y los planes de acción se ejecuten. Este grupo en un principio manifestaba que hacer vida en esta aldea es ya muy difícil, porque los recursos naturales están muy deteriorados, las cosechas ya no alcanzan; pero finalizando el estudio se dieron cuenta que todo es posible si existe un lugar para cada actividad y cada actividad en su lugar.

2.7.2 De acuerdo a las condiciones sociales, naturales y socio-económicas de Pacomal, la Propuesta de OT analizada con las y los comunitarios, plantea que se deben de formular y ejecutar los siguientes siete proyectos: apoyo a la agricultura mejorada, reforestación y manejo de áreas boscosas, reforestación para protección, sistemas agroforestales con cultivos permanentes, establecimiento de bosques energéticos, reforestación de áreas con derrumbes y sistemas agroforestales con cultivos anuales. También tomar en cuenta el plan de acción para la problemática siguiente: escases de agua, poca asistencia de salud, insuficiente cobertura de educación, las cosechas son insuficientes, poca valoración del idioma y cultura, invasión del astillero, contaminación por desechos sólidos, plagas de los cultivos de maíz, proliferación de enfermedades y fortalecimiento de las autoridades.

2.7.3 En Pacomal los habitantes tienen una capacidad muy limitada para obtener y utilizar activos que les permita paliar las pérdidas sufridas por los siguientes riesgos: derrumbes y deslizamientos de suelos, desbordamientos de ríos, escases de agua, pérdidas de costumbres y tradiciones, proliferación de enfermedades, explotación del bosque y plagas de los cultivos, por lo que es necesario tomar decisiones en conjunto y haciendo uso de los criterios de prevención que estableció el grupo de OT, así se mejorarán las condiciones económicas de todos los actores, ya que a medida que la comunidad va desarrollando y mejorando, la vulnerabilidad desciende. Si esto no se toma con prioridad, los riesgos seguirán socavando los logros alcanzados destruyendo medios de subsistencia y manteniendo a los habitantes en la pobreza.

2.8 RECOMENDACIONES

2.8.1 Se considera necesario que el grupo de lideresas y líderes comunitarios que participaron en todas las fases del estudio familiaricen más a detalle la propuesta con todos los habitantes para generar inclusión de los todos los sectores; la participación de hombres y mujeres, en igualdad de condiciones, es un requisito, porque no se puede esperar que el ordenamiento territorial avance si el 50% de la población es excluido en el proceso. Todos estos esfuerzos nada son si no se hacen del saber, sentir y pensar de las comunidades, si no son apropiados por los hombres y mujeres a quienes va dirigido.

2.8.2 Que el Comité de Seguimiento al Plan de Ordenamiento se capacite en formulación y evaluación de pequeños proyectos productivos y hagan intercambios de experiencias con otros grupos campesinos en temas de ordenamiento territorial y fortalecimiento de organizaciones comunitarias, así asegurar que la inversión de los proyectos, alcancen los objetivos.

2.8.3 Se recomienda que el Consejo Comunitario de Desarrollo y el Comité de Seguimiento al Ordenamiento Territorial conjuntamente con la Municipalidad de San Mateo Ixtatán tomen la iniciativa de implementar la propuesta de ordenamiento territorial en el área de estudio por medio de un programa, en el cual se desarrollen los siguientes siete proyectos: apoyo a la agricultura mejorada, reforestación y manejo de áreas boscosas de captación hídrica, reforestación para protección, sistemas agroforestales con cultivos permanentes, establecimiento de bosques energéticos, reforestación de áreas con derrumbes y sistemas agroforestales con cultivos anuales. También tomando en cuenta los planes de acción para la problemática y aplicando el reglamento del OT.

2.8.4 Se recomienda aplicar el reglamento de ordenamiento territorial de la zonas de riesgos de desastres, mantener la cobertura boscosa en las áreas de recarga hídrica natural y, en las áreas agrícolas, tratar de reducir las áreas susceptibles a erosionarse, con el uso de prácticas de conservación de suelos, con el objetivo de disminuir la escorrentía superficial y aumentar la recarga hídrica natural. Se debe establecer bosque

de galería en las riberas de los ríos, principalmente del Río Tianibal, y de los nacimientos de agua.

2.8.5 Que la Fundación Guillermo Toriello elabore una versión popular de este estudio adecuando al lenguaje de las familias campesinas de la aldea Pacomal para que se familiaricen y apropien de esta propuesta.

2.9 BIBLIOGRAFÍA

1. Anta Fonseca, S *et al* comps. 2006. Ordenamiento territorial comunitario: un debate de la sociedad civil hacia la construcción de políticas públicas. México, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 253 p.
2. Assies, W. 2003. Territorialidad, indianidad y desarrollo: las cuentas pendientes. México, Colegio de Michoacán, Centro de Estudios Rurales. 11 p.
3. Barabas, AM. 2004. La territorialidad simbólica y los derechos indígenas: reflexiones para el estado pluriétnico. México, UAEMEX. 105 p.
4. Bartle, P. 2009. ¿Qué es comunidad? una descripción sociológica (en línea). Trad. Ma. Lourdes Sada. UK. Consultado 8 mar 2010. Disponible en <http://es.scribd.com/doc/21354550/Que-es-una-comunidad-Phil-Bartle-Rec-2009>
5. Castillo, A. 2005. Ordenación del territorio y planeación ambiental. Venezuela, Ministerio de Ambiente y los Recursos Naturales de Venezuela. 98 p.
6. CECI (Centro Canadiense de Estudios y Cooperación Internacional, CA); AID, GT. 2003. Diagnóstico municipal de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango, Guatemala. 93 p.
7. Congreso de la República, GT. 2005. Ley del Registro de Información Catastral: artículo 23. Guatemala. 33 p.
8. Cruz S, JR De la. 1982. Clasificación de zonas de vida de Guatemala a nivel de reconocimiento. Guatemala, Instituto Nacional Forestal. 42 p.
9. Elías, S. 2009. Geopolítica de los territorios indígenas en Guatemala, dinámicas de apropiación, identidad y resistencia. Guatemala, USAC, IDEI, Reflexiones IDEI 2(2):1-8.
10. Escalante, R; Miñano, M. 1995. Investigación, organización y desarrollo de la comunidad. México, Nueva Biblioteca Pedagógica. 34 p.
11. Ford, R. 1990. An introduction to geographic information systems for resource management. Worcester, Massachusetts, US, SARSA / Clark University, Institute for Development Anthropology / Virginia Polytechnic Institute. 147 p.
12. García Hierro, P. 2006. Territorios indígenas: tocando a las puertas del derecho (en línea). Lima, Perú, Servindi. Consultado 12 mar 2010. Disponible en http://servindi.org/pdf/Territorios_Indigenas_PedroGarcia.pdf

13. Gonda, N; Pommier, D. 2006. Prevención y resolución de conflictos en torno a la tierra y los recursos naturales: manual práctico de mapeo comunitario y uso del GPS para organizaciones locales de desarrollo (en línea). 2 ed. Managua, Nicaragua, Unión Europea. 90 p. Consultado 20 mar 2011, Disponible en http://www.iapad.org/publications/ppgis/manual_gps_final_2da.pdf
14. Grünberg, G. 2002. Tierras y territorios indígenas en Guatemala. Guatemala, FLACSO / MINUGUA / CONTIERRA. 168 p. (Col. Dinámicas Agrarias 6).
15. GTZ (Agencia de Cooperación Alemana al Desarrollo, DE). 2006. Bases conceptuales y metodológicas para la elaboración de la guía nacional de plan de ordenamiento territorial. Perú, Consejo Nacional de Ambiente. 109 p.
16. IGAC (Instituto Geográfico "Agustín Codazzi", CO). 1998. Guía simplificada para la elaboración del plan de ordenamiento territorial municipal. Santa Fe, Bogotá, Colombia, Agencia de Cooperación Alemana al Desarrollo. 77 p.
17. IGN (Instituto Geográfico Nacional, GT). 1987. Mapa topográfico de Guatemala, San Miguel Acatán, 1863-II. Guatemala. Esc. 1:50,000. Color.
18. INAB (Instituto Nacional de Bosques, GT). 2000. Manual para la clasificación de tierras por capacidad de uso. Guatemala. 96 p. (Manual no. 1).
19. 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.
20. Limón Aguirre, F. 2008. La ciudadanía del pueblo Chuj en México: una dialéctica negativa de identidades (en línea). México, Colegio de la Frontera del Sur, Alteridades 18(35):24 p. Consultado 20 mar 2011. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-70172008000100007&script=sci_arttext
21. Ministerio de Desarrollo Sostenible, BO. 2005. El ordenamiento territorial en Bolivia (en línea). Bolivia, Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación, Viceministerio de Planificación Estratégica Y Participación Popular, Dirección General de Planificación y Ordenamiento Territorial, Unidad de Administración Territorial. 13 p. Consultado 20 mar 2011. Disponible en http://atlasflacma.weebly.com/uploads/5/0/5/0/5050016/ley_de_ordenamiento_territorial_en_bolivia.pdf
22. OIT (Oficina Internacional del Trabajo, CH). 2006. Convenio 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes. Chile. 117 p.

23. Panjoj Pérez, E. 2006. Propuesta de un plan de ordenamiento de los recursos naturales en Santa María Tzejá, Ixcán, El Quiché. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC. 104 p.
24. Piedrasanta Herrera, R. 2002. Tierras y territorio de los Chuj de San Mateo Ixtatán: representaciones y dinámica histórica en el espacio local y regional. Guatemala, AVANCSO. 24 p.
25. PNUD, GT. 2010. Guatemala hacia un estado de para el desarrollo humano: síntesis del informe nacional de desarrollo humano 2009/2010. Guatemala. 108 p.
26. Raymundo Raymundo, E. 2010. Planes de ordenamiento territorial con enfoque de desarrollo comunitario: guía metodológica para su elaboración. Guatemala, Fundación Guillermo Toriello. 101 p.
27. RivadaviaMendoza.gov.ar. s.f. Ordenamiento territorial: construyamos juntos la Rivadavía que queremos: glosario de referencia (en línea). Rivadavía, Mendoza, Argentina, Rivadaviadigital. Consultado 8 mar 2010. Disponible en <http://territorial.web.rd.gov.ar/glosario>
28. SEGEPLAN (Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, GT). 2010. Procesos metodológicos del ordenamiento territorial. Guatemala. 131 p.
29. SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, MX). 2005. Términos de referencia para la elaboración del programa municipal de ordenamiento ecológico y territorial. México. 22 p.
30. Sextón, D. 2002. Gestión social de los recursos naturales y territorios: debates y propuesta pedagógica desde un contexto Andino. Ecuador, CICDA / CAMAREN. 92 p.
31. 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.
32. Tobías Vásquez, HA. 2009. Instructivo de laboratorio del curso de cartografía y clasificación de suelos y tierras. Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía. 29 p.

2.10 APÉNDICES

APÉNDICE 1. LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON EN LOS TALLERES PARA DEFINIR LA PROPUESTA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL COMUNITARIO DE PACOMAL.

1. Baltasar Silvestre Mateo
2. Baltasar Gómez Domingo
3. Magdalena Hernández Marcos
4. Andrés Domingo Hernández
5. Juana Gómez Domingo
6. Ana Pérez Pablo
7. Ana Pérez Hernández
8. Francisco Silvestre Mateo
9. Pascual Velasco Felipe
10. Juan Hernández Pedro
11. Pedro Domingo Hernández
12. Juana Hernández Domingo
13. Ana Gómez Pérez
14. Gaspar Gómez Domingo
15. Juan Hernández Martín
16. Magdalena Gómez Domingo

CAPÍTULO III

SERVICIOS PRESTADOS A LA MANCOMUNIDAD DE LOS MUNICIPIOS DE LA FRONTERA NORTE DE GUATEMALA.

3.1 PRESENTACIÓN

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 identificados en el territorio de la mancomunidad de municipios de la Frontera del Norte de Guatemala”* que está ejecutando la Fundación Guillermo Toriello -FGT-, con sede en Santa Cruz Barillas, Huehuetenango.

Los servicios se ejecutaron en Ixcán, municipio de Quiché; Barillas, San Mateo Ixtatán y San Pedro Soloma, todos éstos, municipios de Huehuetenango. La mayoría de las actividades están vinculadas al tema de ordenamiento territorial, dentro de las cuales se elaboró un diagnóstico de la aldea Santa Elena, Barillas, que servirá como base para la elaboración de un plan de ordenamiento territorial; la actividad de menor peso fue el desarrollo de talleres a campesinas y campesinos de los municipios de San Pedro Soloma y San Mateo Ixtatán sobre la valoración e importancia de los bosques, prevención y control de los incendios forestales; como última actividad se elaboró parte de la cartografía de la comunidad de Primavera del Ixcán, como base para su plan de ordenamiento territorial. Todas estas actividades fueron propuestas por el personal técnico de la FGT, de acuerdo a los objetivos prioritarios del proyecto.

3.2 OBJETIVOS

3.2.1 Objetivo general

- Apoyar al proyecto que está ejecutando la Fundación Guillermo Toriello -FGT- en el territorio de la Mancomunidad de Municipios de la Frontera Norte de Guatemala.

3.2.2 Objetivos específicos

- A. Realizar un diagnóstico que servirá como base para la elaboración de un plan de ordenamiento territorial comunitario de la aldea Santa Elena, Barillas, Huehuetenango.
- B. Identificar las zonas de amenazas naturales y mapear el centro urbano de la comunidad Primavera del Ixcán, Ixcán, Quiché.
- C. Desarrollar talleres sobre la valoración de los bosques, prevención y control de incendios forestales a las y los campesinos de los municipios de San Pedro Soloma y San Mateo Ixtatán.

3.3 SERVICIO 1. ELABORAR UN DIAGNÓSTICO DE LA ALDEA SANTA ELENA, BARILLAS QUE SIRVA COMO BASE PARA SU PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

3.3.1 Objetivos

A. General

- Realizar un diagnóstico de la aldea Santa Elena, Barillas, que sirva para la elaboración de su plan de ordenamiento territorial comunitario.

B. Específicos

- Generar información biofísica y socioeconómica, que pueda constituirse en un insumo para elaborar un plan de ordenamiento territorial.
- Determinar las potencialidades y las limitaciones de las unidades de tierras de Santa Elena.
- Identificar y priorizar los problemas que existen en la aldea Santa Elena.

3.3.2 Metodología

Debido a que este diagnóstico formará parte de un plan de ordenamiento territorial comunitario, se tomó como guía el documento Guía Metodológica de Planes de Ordenamiento Territorial con Enfoque de Desarrollo Comunitario cuyo autor es Elías Raymundo (2010), durante su desarrollo sufrió pequeñas modificaciones por adaptarla al ambiente de trabajo; la cual se realizó bajo las siguientes fases:

A. Fase preparatoria

a. Logrando la decisión de la comunidad

En esta etapa, primero se contactó a las y los miembros del COCODE para darles a conocer en qué consiste el posible estudio que se desarrollará en sus territorios. Como segundo paso y para que tenga mayor validez, se presentó nuevamente el tema, con la diferencia en Asamblea general.

b. Creando las estructuras comunitarias de trabajo

Una vez los hombres y mujeres de la comunidad decidieron realizar el estudio y se comprometieron a participar activamente, entonces en la misma Asamblea se discutió la forma en que la comunidad se involucrará directamente en el proceso y, para esto se crearon dos estructuras comunitarias encargadas: la Asamblea Comunitaria, un grupo de líderes y lideresas.

Cada una de ellas cumplió las siguientes funciones:

1. La Asamblea comunitaria fue la estructura única con capacidad de tomar decisiones y conformó el grupo de líderes y lideresas.
2. El grupo de líderes, se conformó por hombres y mujeres conocedores de su historia y de su territorio, representativos de varios sectores de la comunidad, tuvo en su responsabilidad participar en los talleres de diagnóstico y cumplió las siguientes funciones: revisar, analizar, discutir y validar toda la información que le presentó el equipo técnico en la fase de diagnóstico. También ayudó a corregir las fallas que se estaban cometiendo, mejoró la información que se iba logrando.

c. Recopilación y análisis de la información existente del contexto de la comunidad

Previo a entrar al trabajo de levantar propiamente el diagnóstico fue necesario la recopilación de documentos sobre la zona donde se encuentra la comunidad. Esto fue importante porque ayudó a definir mejor la información a buscar en la primera fase.

d. Delimitando el espacio geográfico de la comunidad

Utilizando las ortofotos impresas del año 2006 del país y mediante un mapeo participativo con hombres y mujeres líderes de la comunidad se delimitó la aldea. En los límites que causaban dudas fue necesario corroborarlos en el campo geoposicionándolos con un GPS. Finalmente se procesaron los datos en el software ArcGis 9.2 para poder determinar el área.

B. Fase de caracterización

Para recabar la información sobre la caracterización se tomó muy en cuenta el conocimiento de los hombres y las mujeres de la comunidad ya que cada uno de ellos tiene información que es muy importante y que sirve para la construcción del diagnóstico. En cuanto a la información recabada sobre los tres componentes se consultó a los hombres y a las mujeres para saber cuáles son los principales temas que les interesa discutir. Durante todo el proceso el técnico ayudó a organizar ese conocimiento, además complementándolo con conocimientos científicos.

Toda la información buscada y conseguida se situó sobre el espacio geográfico que ocupa la comunidad, también aspectos que involucran la vida comunitaria: los componentes social, económico-productivo y naturaleza. En cada uno de los componentes se necesitó saber la historia desde la perspectiva de los hombres como las mujeres: que había, cómo era, cuánto había y dónde estaba, y lo que hay, cómo está, cuánto hay y dónde está.

C. Fase de diagnóstico

Para el desarrollo de esta fase se revisó la información de la caracterización de cada uno de los temas de cada componente: natural, social y económico-productivo. Para lograr entender el por qué suceden las cosas, cuales son los problemas y que es lo que los ocasiona, fue necesario agregar información de otros temas del mismo componente u otros que se relacionan entre sí.

Este diagnóstico se hizo con la participación del grupo de lideresas y líderes. El técnico se encargó de ordenar y organizar toda la información de la caracterización. Como parte del diagnóstico se realizó una priorización de problemas y se identificaron las relaciones de causa y efecto.

Entonces con el grupo se revisó toda la información de cada elemento del territorio o enfatizando en el qué había ahí y qué hay ahora, como estaba y cómo está, cuánto había y cuánto hay y se incluyó una nueva pregunta: porqué.

De este proceso del diagnóstico básicamente se obtuvo un análisis de todo lo que tiene que ver con los componentes social, económico-productivo y natural de la comunidad.

3.3.3 Resultados

A. Caracterización

a. Ubicación geográfica y política

La aldea Santa Elena se encuentra ubicada al Norte del municipio de Barillas, en el departamento de Huehuetenango; en la región Nor-Occidental de la república de Guatemala.

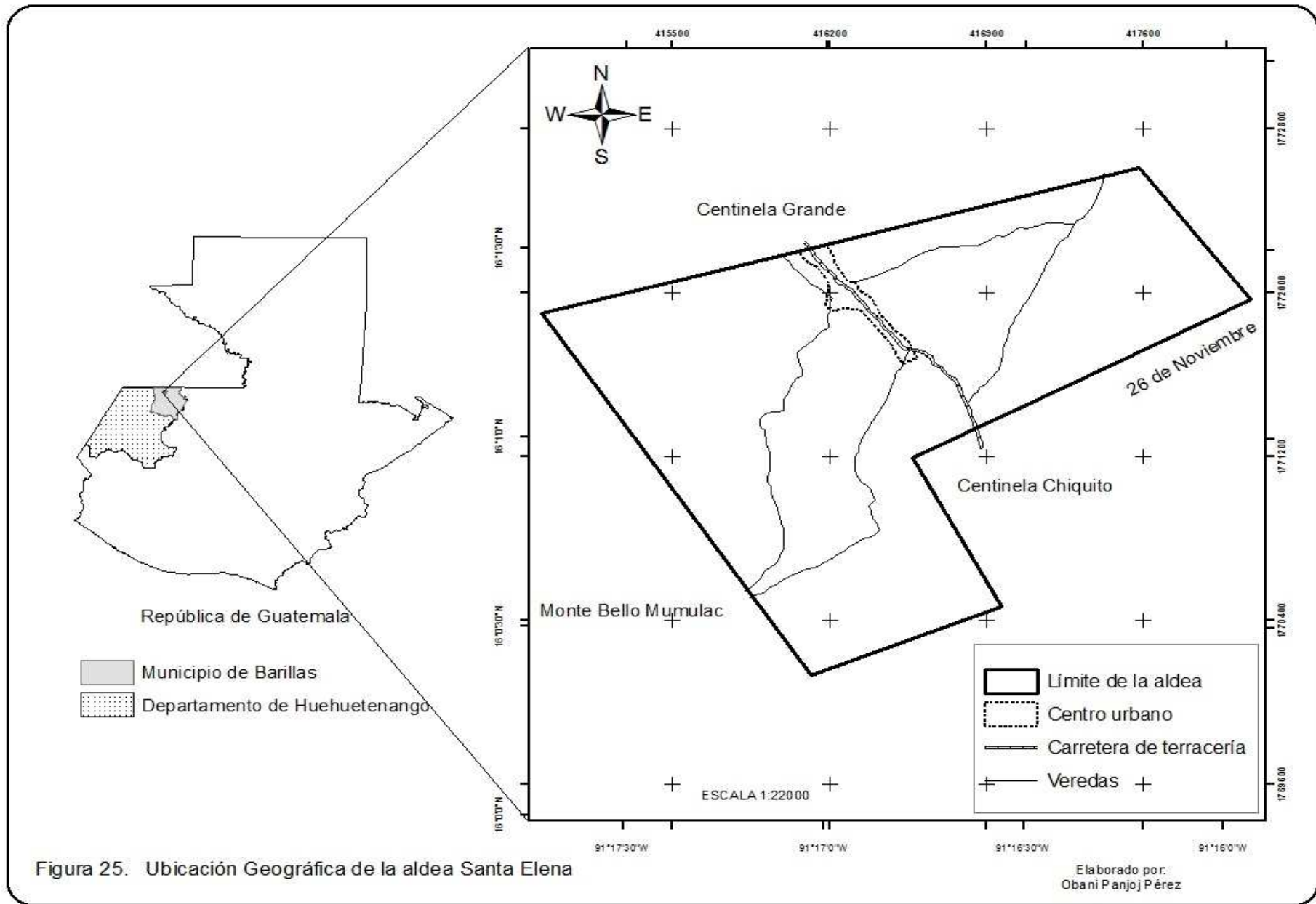


Figura 25. Ubicación Geográfica de la aldea Santa Elena

Elaborado por:
Obani Panjoj Pérez

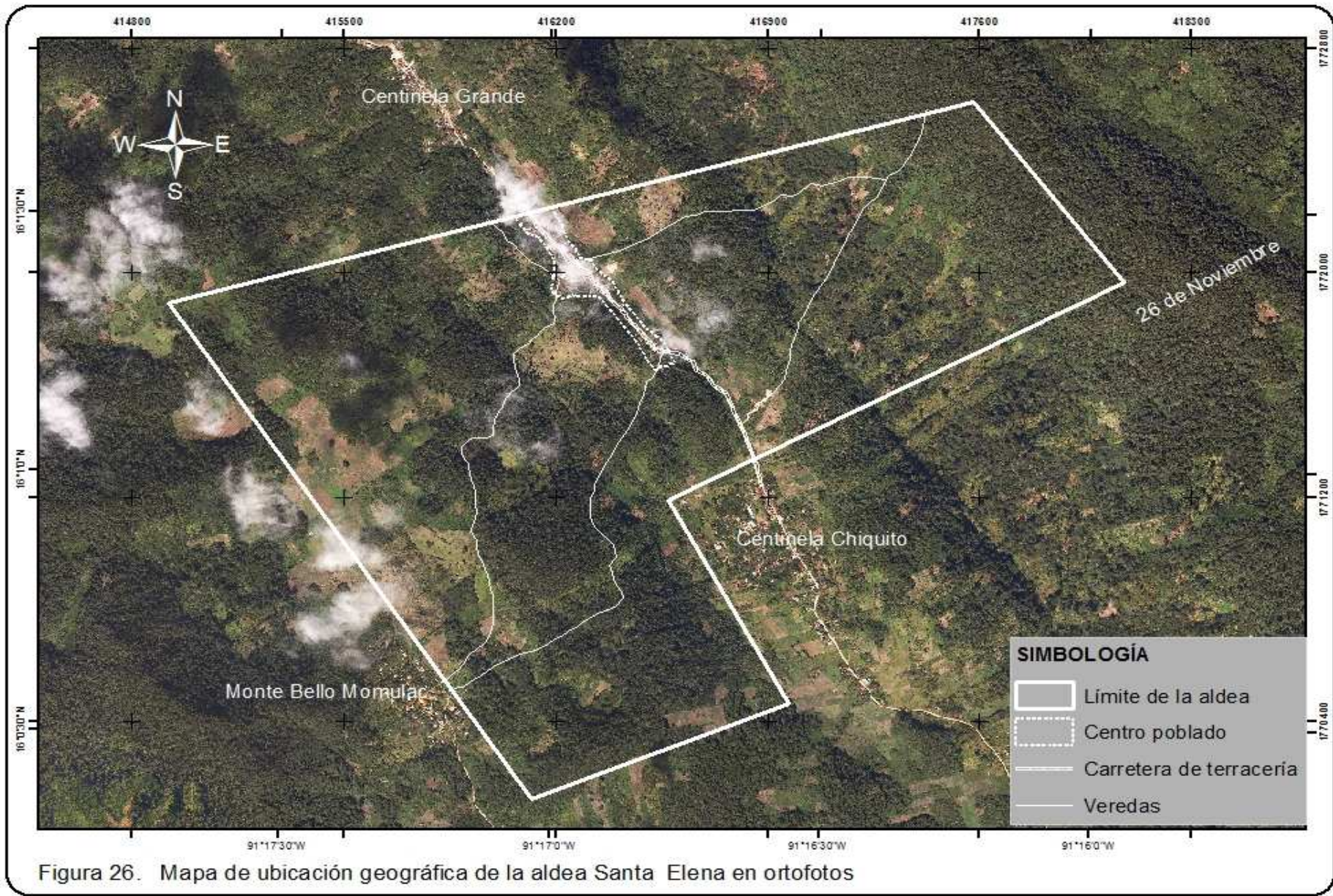


Figura 26. Mapa de ubicación geográfica de la aldea Santa Elena en ortofotos

Mediante un mapeo participativo con las y los líderes comunitarios, y uso del software ArcGis 9.2 se pudo constatar que Santa Elena se encuentra ubicada dentro de las coordenadas Guatemala Transversal Mercator (GTM) y coordenadas geográficas que se presentan en el Cuadro 25.

Cuadro 25. Coordenadas de la aldea Santa Elena.

Ubicación	Longitud Oeste		Latitud Norte	
	Coordenadas GTM	Coordenadas Geográficas	Coordenadas GTM	Coordenadas Geográficas
Norte	417581	91° 16' 13"	1772603	16° 14' 03"
Sur	418086	91° 15' 56"	1771969	16° 01' 22 "
Este	416116	91° 17' 02"	1770133	16° 16' 14"
Oeste	414915	91° 17' 42"	1771901	16° 01' 19"

Pertenece a la micro-región XIII de la división política del municipio de Barillas. Limita al Norte, con la aldea Centinela Grande; al Oeste con San Francisco Mumulac, Sur con Centinela Chiquito y al Este con 26 de Noviembre (Figura 25).

b. Extensión

Según mapeo participativo con las lideresas y líderes comunitarios y utilizando las ortofotos en formato digital del año 2006, se pudo constatar que la extensión total de la aldea es de 361.76 ha.

c. Componente Natural

i. Clima

La distribución de las lluvias en la aldea Santa Elena empieza en el mes de junio y termina en el mes de diciembre; situándose noviembre como el mes más lluvioso. La época seca empieza aproximadamente a principios de enero hasta finales de mayo. En cuanto a la

temperatura, la época más calurosa suele ser entre abril a mayo, se mantiene templado entre mayo y marzo; el mes con más baja temperatura es diciembre.

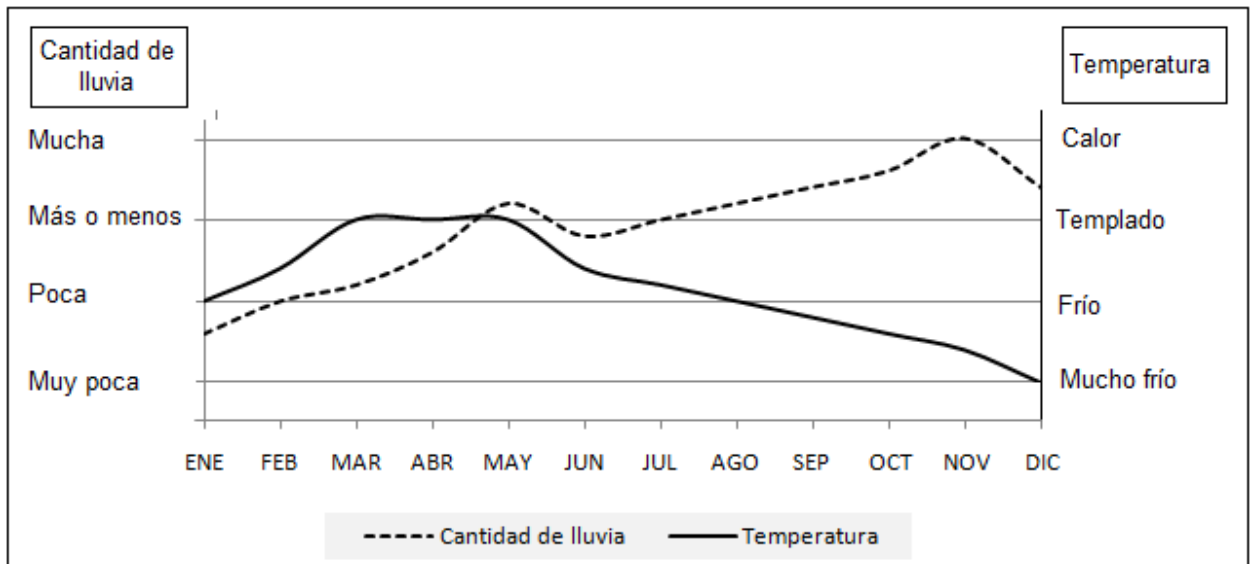


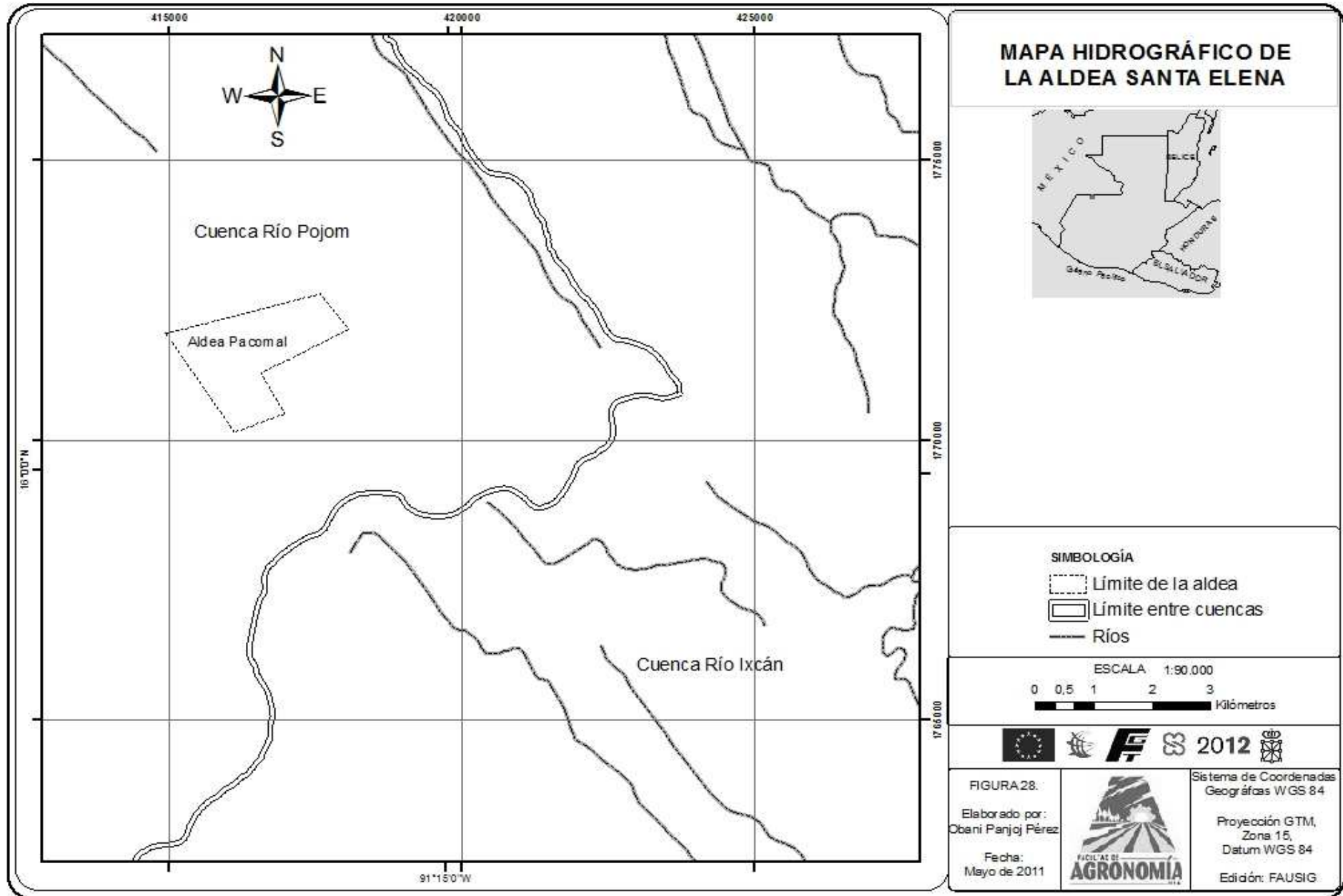
Figura 27. Climadiagrama de la aldea Santa Elena

ii. Agua y red de drenaje

La aldea se ubica dentro de la cuenca del Río Pojom, vertiente del Golfo de México. No existen corrientes superficiales permanentes, únicamente una que es intermitente. Existen dos nacimientos de agua, en uno de los cuales se ubica el tanque de almacenamiento de agua que se utiliza para consumo humano y el otro sin darle uso alguno. Este servicio en época seca no satisface las necesidades de la población, por lo que recurren a pequeños pozos de agua durante 20 días del mes de mayo. El tanque del agua entubada se le da mantenimiento una vez al mes por el comité que está a su cargo.

iii. Flora

En esta aldea se observa una alta tasa de explotación del estrato arbóreo, las que mayor se demandan son los árboles maderables de buena calidad; en el centro urbano



predominan especies cultivadas. En el siguiente cuadro se presentan las especies que aún se encuentran por su valor maderable, energético y alimenticio.

Cuadro 26. Especies de flora que existen en la aldea Santa Elena.

Nombre común	Nombre científico	Cuánto hay	Para que se usa
Palo de peine	<i>N.I.</i>	Muy pocos	Madera (construcción de casas, tabla, leña)
Zapote	<i>Achras zapota</i>	Muy pocos	Leña y comestible
Jícara	<i>Crescetia cujete</i>	Pocos	Madera y leña
Chalum	<i>Inga sp.</i>	Pocos (plantados)	Leña y sombra de café
Naranja	<i>Citrus sp.</i>	Muchos	Comestible
Lima	<i>Citrus sp.</i>	Muchos	Comestible
Limón	<i>Citrus sp.</i>	Muchos	Comestible
Aguacate	<i>Persea americana</i>	Muy pocos	Comestible
Guayaba	<i>Psidium guajaba</i>	Muy pocos	Comestible
Palo jocote	<i>Spondias sp.</i>	Muy pocos	Comestible
Guanabas	<i>Annona guajaba</i>	Muy pocos	Comestible
Anonas	<i>Annona muricata</i>	Muy pocos	Comestible
Pimienta	<i>Pimienta dioca</i>	Muy pocos	Comestible
Paterna	<i>Inga sp.</i>	Muy pocos	Comestible
Pacaya	<i>Chamaedorea sp.</i>	Poco	Comestible

El avance de la frontera agrícola es una de las causas de la disminución de las especies maderables en los bosques, además estas especies son utilizadas para la construcción de viviendas y para uso energético.

iv. Fauna

La pérdida de cobertura vegetal y la caza son las causas principales de la desaparición de los animales silvestres en Santa Elena, afectando más a los mamíferos; lo peor de esto es que está generando un desequilibrio ecológico proliferando plagas en los cultivos agrícolas, convirtiéndose en un serio problema porque la población sobrevive de la agricultura. En esta aldea aún encuentran las siguientes especies consideradas de importancia:

Cuadro 27. Especies de fauna existentes en la aldea Santa Elena.

Nombre común	Nombre científico	Abundancia	Para que se usa
Tuza	<i>Orthogeomys spp.</i>	Pocos	Comestible
Tacuazín	<i>Didelphia marsupialis</i>	Pocos	Comestible
Venados	<i>Odocoileus virginianus</i>	Pocos	Comestible
Zorrillos	<i>Canis latrans Say</i>	Pocos	-
Mazacuatas	<i>Boa americana</i>	Muchos	-
Corredoras	<i>N.I</i>	Muchos	-
Corales	<i>N.I</i>	Muchos	-
Cantiles	<i>N.I</i>	Muchos	-
Cascabel	<i>Crotalus basiliscus</i>	Muchos	-
Chichicúa	<i>Spilotes pullatus</i>	Muchos	-
Ardillas	<i>Sciurus spp.</i>	Muchos	Comestible
Zopilotes	<i>Cathartes spp.</i>	Muchos	-
Gavilanes	<i>Accipter bicolor Vieillot</i>	Muchos	Comestible
Garzas	<i>Egretta alba</i>	Pocos	-
Cangrejos	<i>N.I</i>	Pocos	Comestible
Jutes	<i>N.I</i>	Pocos	Comestible

v. Tipos de suelos

Los tipos de suelos de la aldea Santa Elena se clasifican en arcillosos, arenosos y arcillolimoso. La textura arenosa es la que predomina, ocupando 251.65 ha, que representa el 69.56% del total de la extensión del área de estudio. Se caracteriza por tener suelos poco profundos y en algunas áreas con superficies muy pedregosas. Los usos que se le está dando son pasto, bosque y agroforestería, los cuales no demandan suelos muy profundos.

En segundo lugar se encuentran los suelos de textura arcillosa ocupando 75.49 ha (20.86%). Estas áreas se inundan durante la época lluviosa, están siendo ocupadas para agroforestería (café y cardamomo asociados a algunos árboles) y bosque. Se distribuye en la parte noreste de la aldea. La textura arcillo limoso representa el 9.58% (34.62 ha), se distribuye en una sola área ubicada al noroeste y, está siendo ocupada para el cultivo de maíz. Esta zona tiende a inundarse cuando se prolonga la época lluviosa.

Cuadro 28. Tipos de suelos de la aldea Santa Elena.

Categoría	Superficie	
	ha	%
Arcillo-limoso	34.62	9.58
Arcilloso	75.49	20.86
Arenoso	251.65	69.56
TOTAL	361.76	100.00

vi. Profundidad efectiva del suelo

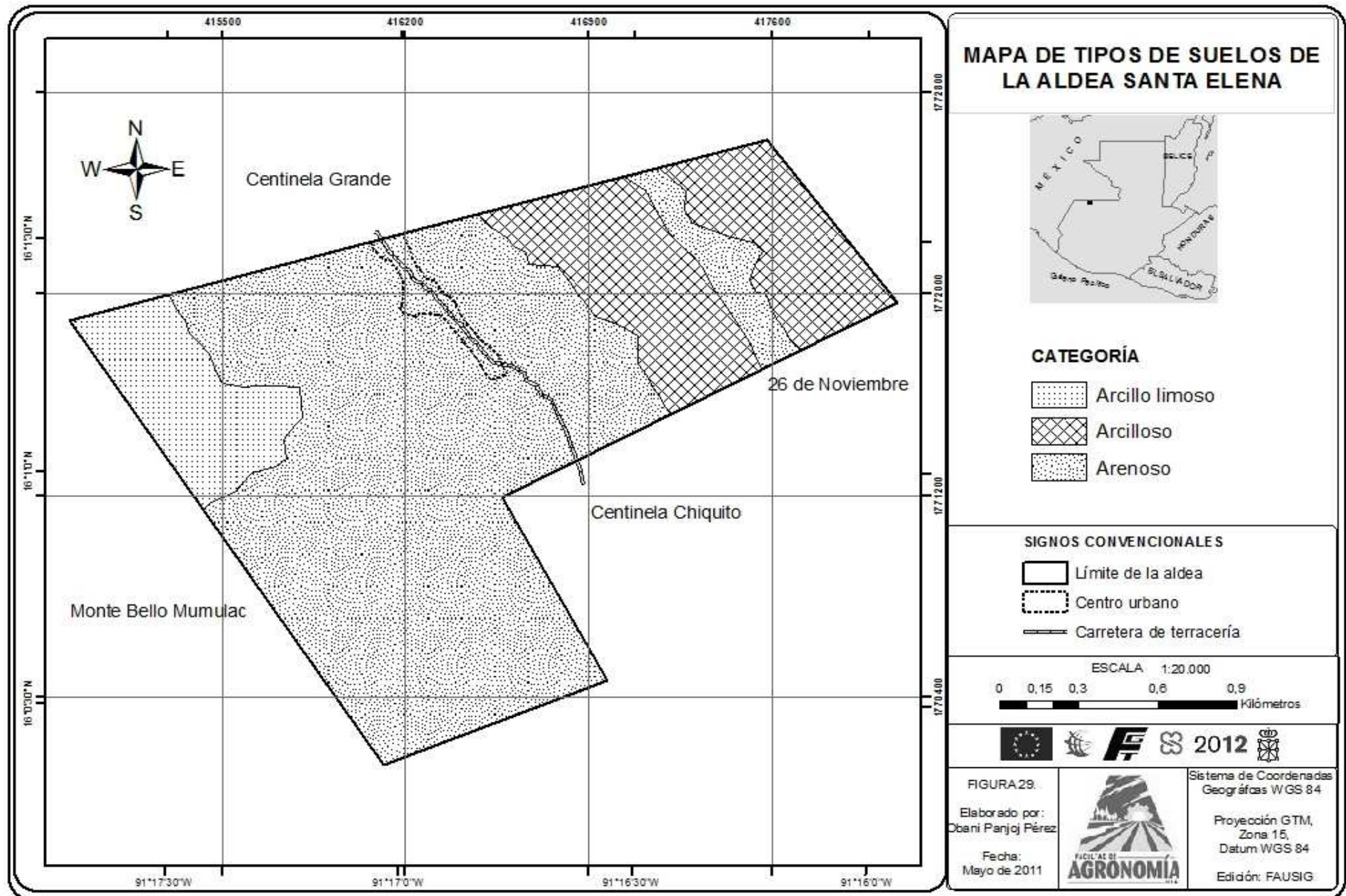
Como se muestra en el Cuadro 29 y el mapa de profundidad efectiva del suelo, del total de la extensión de la aldea, el 24.80% de la superficie (89.73 ha) no son suelos profundos y generalmente son de textura arenosa; el 57.83% es poco profundo con una superficie de 209.22 ha, se caracteriza por tener suelos arenosos al noroeste y arcilloso al noreste, esta categoría ocupa mayor área dentro del territorio; y por último el de suelo profundo ocupa una superficie del 17.81% (62.81 ha), éstas tierras se inundan en la época lluviosa.

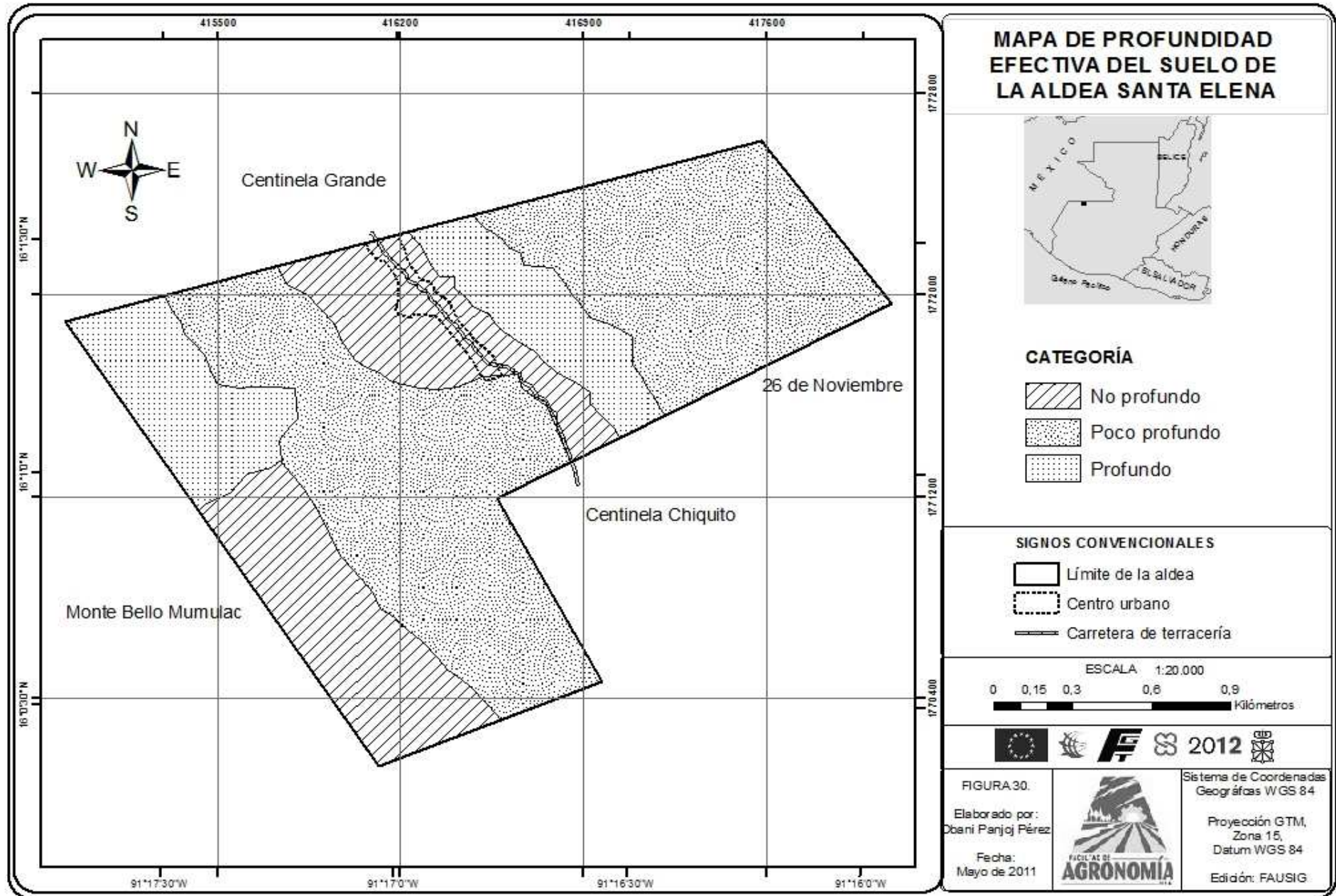
Cuadro 29. Profundidad efectiva del suelo.

Profundidad del suelo	Categoría	Superficie	
		ha	%
50-90 cm	Profundo	89.73	24.80
20-50 cm	Poco profundo	209.22	57.84
<20	No profundo	62.81	17.36
Total		361.76	100.00

vii. Pendientes

Como se muestra en el Cuadro 30 y el mapa de pendientes, del total de la extensión de la aldea, el 74.65% de la superficie (22.57 ha), presenta pendientes mayores del 32%; la categoría comprendida entre el 32 al 55%, es la categoría de pendiente predominante con 180.00 ha. (48.53% de la superficie total) son áreas muy escarpadas y muy susceptibles a





la erosión de los suelos, en esta categoría se encuentran las áreas de colina distribuidas en toda la aldea.

La pendiente mayor de 55%, es la segunda categoría predominante con 92.57 ha, representado el 26.32% de la superficie, son áreas que están dispersas en casi todo el territorio. La pendiente comprendida entre 16-32%, es la tercera categoría predominante con 53.27 ha, representando el 15.14% del área de estudio, se distribuye en las áreas noreste y noroeste de la aldea.

La cuarta categoría comprendida entre 0 al 8% representa el 5.88% (20.68 ha), se distribuyen en la parte central y noroeste. Por último, la quinta categoría comprendida entre 8-16% representa el 4.33% con (15.24 ha), se encuentra al norte.

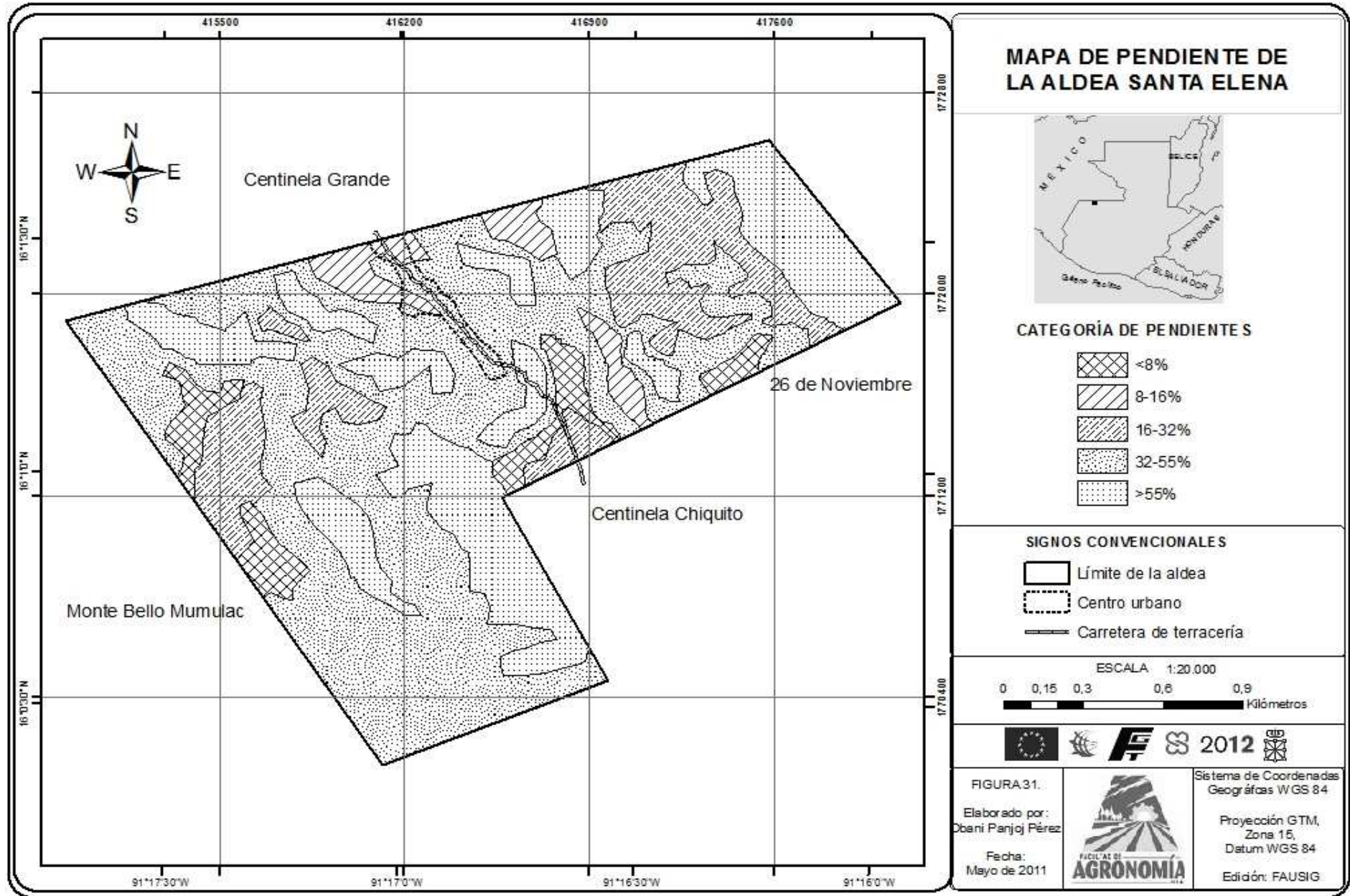
Cuadro 30. Clases de pendientes, según la metodología del INAB.

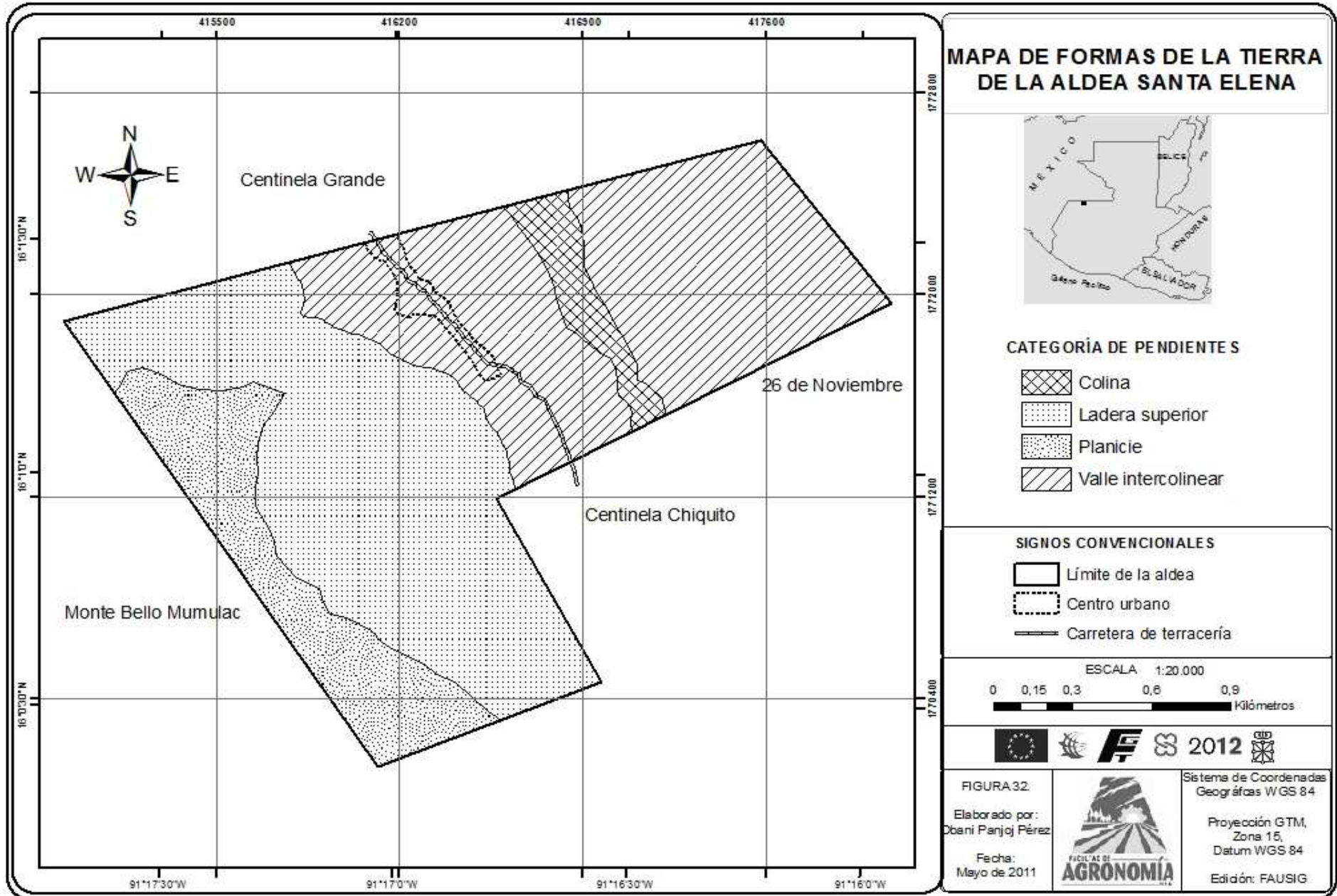
Categoría de pendiente	Superficie	
	ha	%
<8%	20.68	5.88
8-16%	15.24	4.33
16-32%	53.27	15.14
32-55%	170	48.33
>55%	92.57	26.32
TOTAL	361.76	100.00

viii. Formas de la tierra

- Colina: Son tierras con alta elevación altitudinal, por su forma es muy susceptible a la erosión de los suelos, ocupan una superficie de 14.60 ha y representa el 4.03%.

- Ladera superior: Estas tierras se caracterizan por tener algunas partes altas, son también nombrados comúnmente como bordos y se localizan al noroeste y suroeste. Esta forma de





la tierra ocupa una extensión de 145.72 ha (40.28%). Actualmente no existen tantos problemas de pérdida de suelos ya que se está usando para agroforestería.

- Planicie: Las planicies se ubican en la parte noroeste y suroeste de la aldea, ocupando una extensión de 54.57 ha (15.08%). Estas tierras están siendo usadas para la producción de maíz.

- Valle intercolinar: Estas tierras son también llamadas por los agricultores como joyas. Se distribuyen en las partes central y este de la aldea. Ocupan una extensión 146.85 ha, representado el 40.26% de la superficie total.

Cuadro 31. Formas de la tierra de la aldea Santa Elena.

Categoría	Superficie	
	ha	%
Colina	14.60	4.03
Ladera superior	147.72	40.28
Planicie	54.57	15.08
Valle intercolinar	146.85	40.26
Total	361.76	100.00

ix. Cobertura vegetal y uso de la tierra

Con base a la interpretación de las ortofotos de Guatemala del año 2006 en formato digital, proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- y el reconocimiento de campo conjuntamente con los líderes comunitarios, se determinaron unidades de cobertura vegetal y los principales usos de la tierra, tal como se observa en el Cuadro 32 y en la Figura 33 se puede observar el mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra en la aldea Santa Elena.

Cuadro 32. Cobertura vegetal y uso de la tierra.

Categoría	Superficie	
	ha	%
Agroforestería	102.01	28.20
Bosque	17.87	4.94
Café - cardamomo	53,56	14.81
Campo de futbol	0.63	0.17
Cementerio	0.59	0.16
Centro poblado	6.27	1.73
Cultivos anuales	30.25	8.36
Pastos	150.58	41.62
TOTAL	361.76	100.00

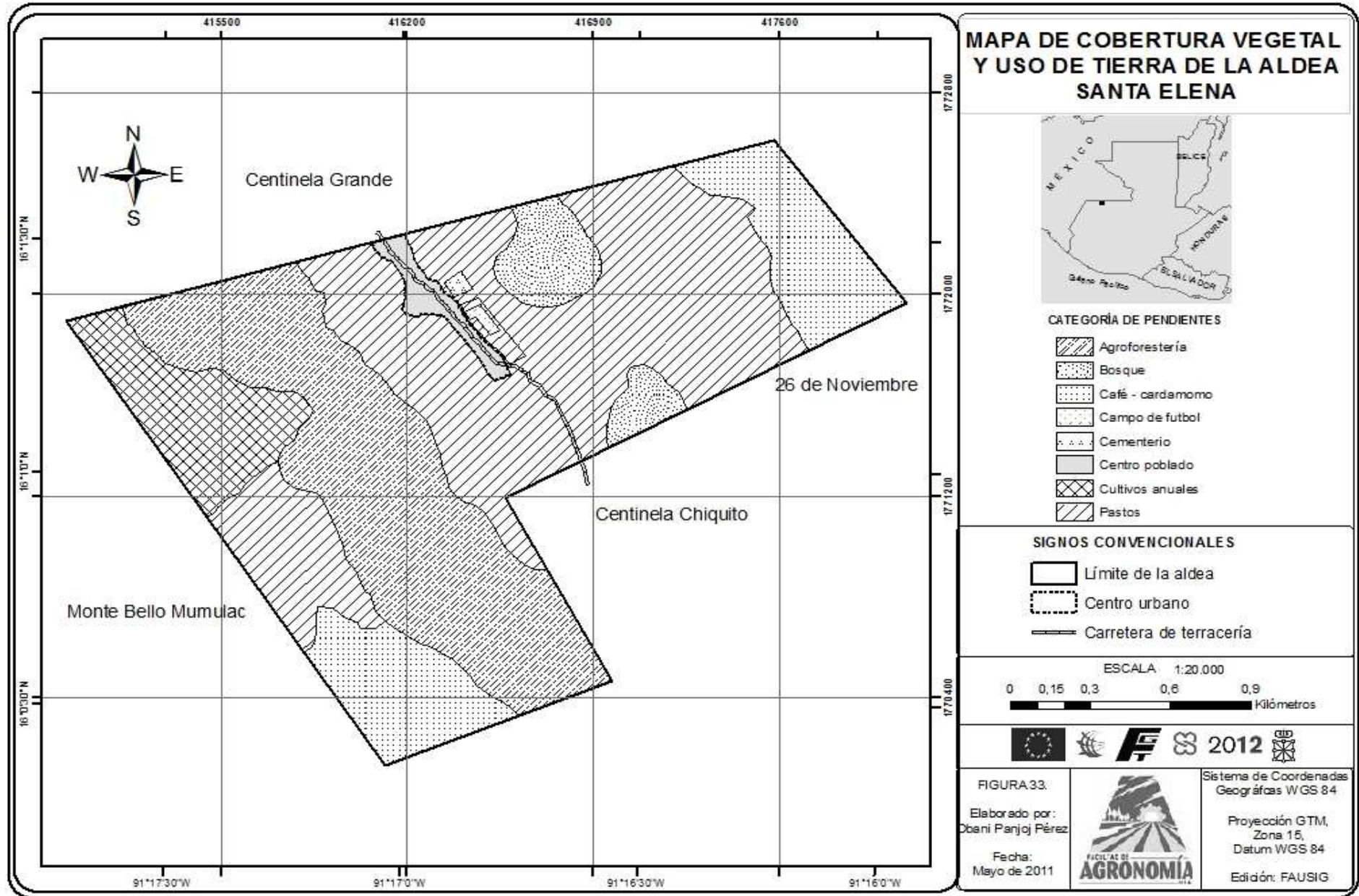
Las características de las unidades son las siguientes:

- Agroforestería: El área constituido con agroforestería está compuesto por bosque latifoliado, café y cardamomo, se localiza al noroeste y suroeste de la aldea, con una extensión de 102.01 ha, representando el 28.20% de la superficie total del área de estudio. En esta zona ya no se pueden encontrar especies con maderas preciosas.

- Bosque: Esta categoría se caracteriza por contar con árboles latifoliados, ocupa una extensión de 17.87 ha, representando el 4.94%, se localizan al norte y sur. El área que se encuentra al sur tiene la particularidad de contar con xate, que son sub-productos del bosque natural de esa región. De acuerdo a la información proporcionada por los líderes comunitarios de la aldea, aún se pueden encontrar dentro del bosque especies de palo de peine, zapote, chalum, palo de jocote y pimienta.

En esta aldea ya no existen grandes extensiones de bosques sino áreas remanentes, dada esta situación la población está planeando la conservación de las pequeñas áreas de reservas.

- Café-cardamomo: Estos cultivos se encuentran asociados con algunos árboles que les proporciona sombra. Están ubicadas en dos áreas, una en la parte noreste y la otra al suroeste, ocupan una extensión de 53.56 ha, representado un 14.81% de la superficie



total. Las y los comunitarios le están dando este uso a las tierras por ser los productos comerciales de la zona, además son predominantes históricamente.

Actualmente, estos cultivos están siendo atacados por plagas de insectos, aunado a esto, los bajos precios en el mercado hacen a que los agricultores no incrementen su productividad. Los productores de café están viendo la posibilidad de organizarse o asociarse con algunas instituciones para remediar esta situación. Las instituciones que se encuentran en la región son Cola de Pescado y ASOBAGRI.

- Centro poblado: El centro urbano se encuentra al norte, entre dos grandes cerros y representa el 1.73% (6.27 ha). Dentro de la infraestructura instalada se encuentran una escuela de educación primaria, un salón de usos múltiples, tres iglesias que son católica, evangélica y carismática. Dentro de esta categoría podrían incluirse la cancha de fútbol y cementerio que ocupan 0,63 ha (0.17%) y 0.59 ha (0.16%) respectivamente.

Los líderes comunitarios comentan que el área ocupada por el campo de fútbol se inunda en la época lluviosa.

- Cultivos anuales: Se encuentra ubicado en parte noroeste y ocupan una superficie de 30.25 ha que presentan el 8.36%. La mayoría de estos suelos no son profundos ni aptos para la producción de cultivos limpios. Se cultiva principalmente el maíz. Los factores climáticos adversos en la época seca no permiten una buena cosecha.

- Pastos: Ocupa una extensión de 150.58 ha, que representa el 41.62% de la superficie total. Está siendo utilizado principalmente para potreros con pastos naturales y plantados. En estos potreros se produce ganado vacuno en muy pequeñas escalas; estas tierras no son muy aptas para la producción de pastos y, las grandes pendientes dificultan su producción.

x. Capacidad de uso de la tierra

La capacidad de uso de la tierra, se ha definido de acuerdo a la aplicación de criterios y variables que considera el sistema de clasificación de tierras de la metodología del Instituto Nacional de Bosques de Guatemala –INAB- (2000) y una metodología comunitaria.

Cuadro 33. Clasificación de la capacidad de uso de la tierra, metodología comunitaria.

Clase de capacidad	Superficie	
	ha	%
Bosque	133.50	36.90
Café - cardamomo	27.47	7.60
Frutales	104.09	28.77
Maíz	48.95	13.53
Potrero -bosque	47.75	13.20
TOTAL	361.76	100.00

Las características de cada una de las categorías de esta clasificación se describen a continuación.

- Bosque: Las tierras con esta clase de capacidad representan 133.50 ha (36.90%), son áreas ubicadas en la parte este y oeste de la aldea. Esta área presenta pedregosidad sobre la superficie del suelo; apropiada para actividades forestales de protección o conservación ambiental. Son áreas que aún conservan cubierta forestal pero con diferente densidad de cobertura.

- Café – cardamomo: La conforman 27.47 ha (7.70%), se localiza en la parte este de la aldea. Son áreas con limitaciones de pendiente, drenaje y pedregosidad. Permiten el desarrollo de cultivos permanentes asociados con especies arbóreas que no demandan suelos muy fértiles.

- Frutales: La conforman 104.09 ha (28.77%), se localiza en la parte central de aldea. Son áreas con limitaciones de pedregosidad y drenaje. Permiten el desarrollo de árboles frutales tales como cítricos, anona, guanaba, entre otros.

- Maíz: Las tierras de esta unidad de clasificación, ocupan una superficie de 48.95 ha (13.53%), se localizan al este y centro del territorio de la aldea. Pueden establecerse cultivos intensivos que consideren prácticas de manejo, conservación de suelos. Suele permitir la producción de otros cultivos agrícolas en monocultivo o asociados en forma intensiva.

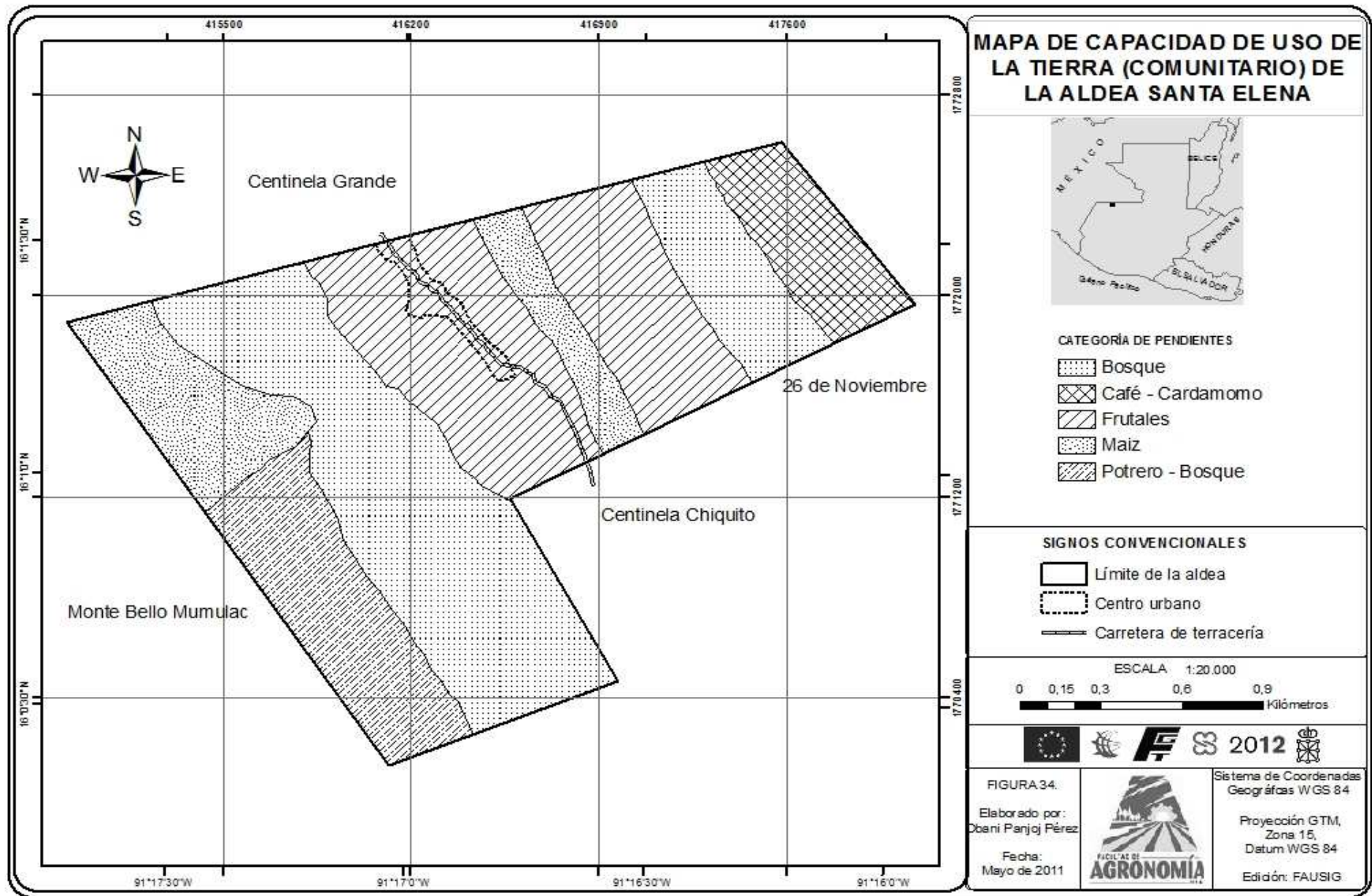
- Potrero – bosque: Conforman esta clase de capacidad 47.75 ha (13.20%) y se localizan al suroeste. Las limitaciones de esta clase se refieren a la pendiente, pedregosidad y profundidad, permiten el desarrollo de pastos asociados con especies arbóreas.

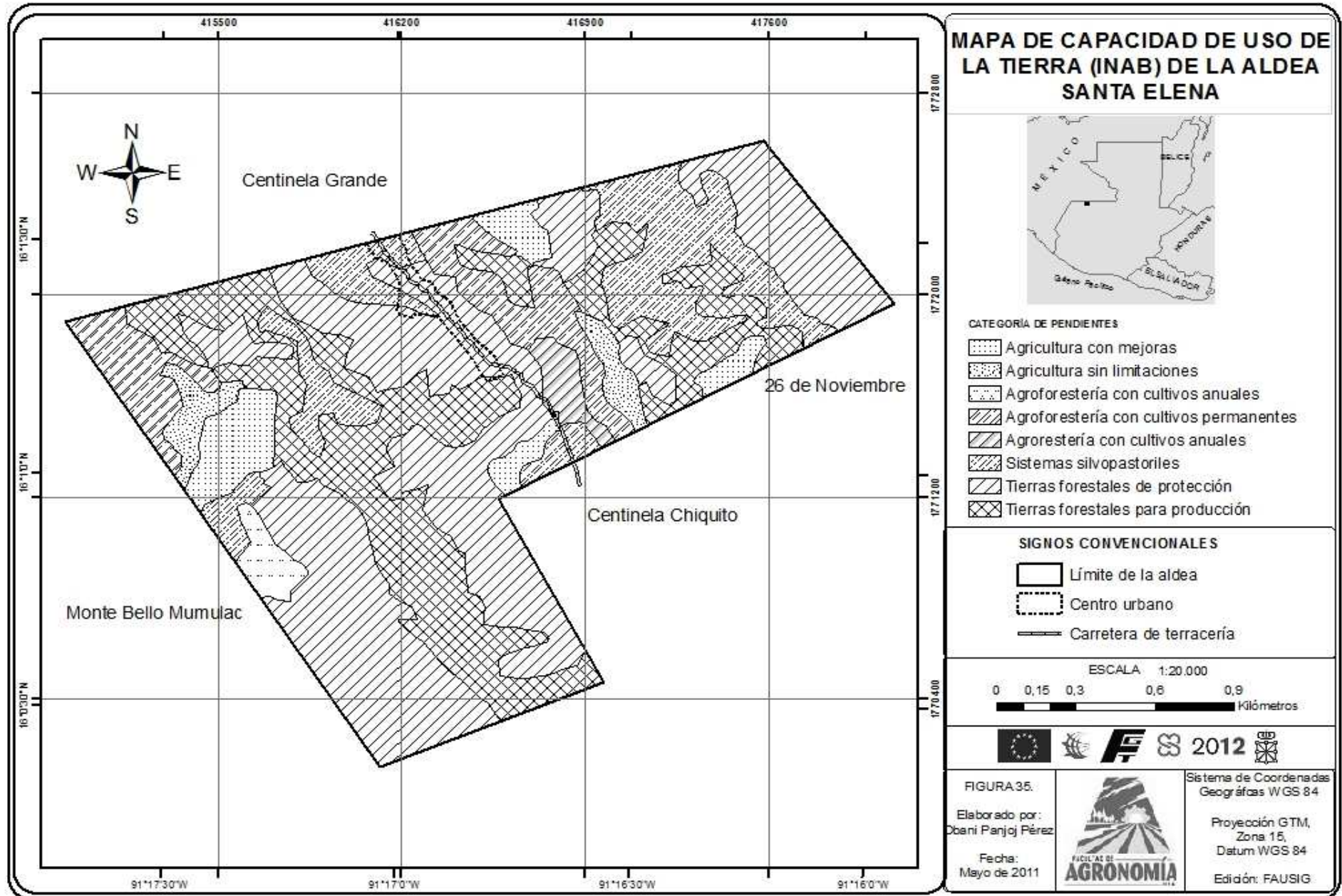
Cuadro 34. Clases de capacidad de uso de la tierra por la metodología del INAB.

Clase de capacidad	Descripción	Superficie	
		ha	%
Am	Agricultura con mejoras	20.05	5.54
A	Agricultura sin limitaciones	10.08	2.79
Aa	Agroforestería con cultivos anuales	10.00	2.77
Ap	Agroforestería con cultivos permanentes	30.56	8.75
Ss	Sistemas silvopastoriles	52.47	14.50
Fp	Tierras forestales de protección	147.86	40.87
F	Tierras forestales para producción	90.73	25.08
Total		361.76	100.00

Las características de cada una de las categorías de esta clasificación se describen a continuación.

- Agricultura con mejoras. Las tierras de esta unidad de clasificación, ocupan una superficie de 20.05 ha (5.54%), se les localizan específicamente en áreas centrales y al oeste de la aldea. Pueden establecerse cultivos intensivos que consideren prácticas de





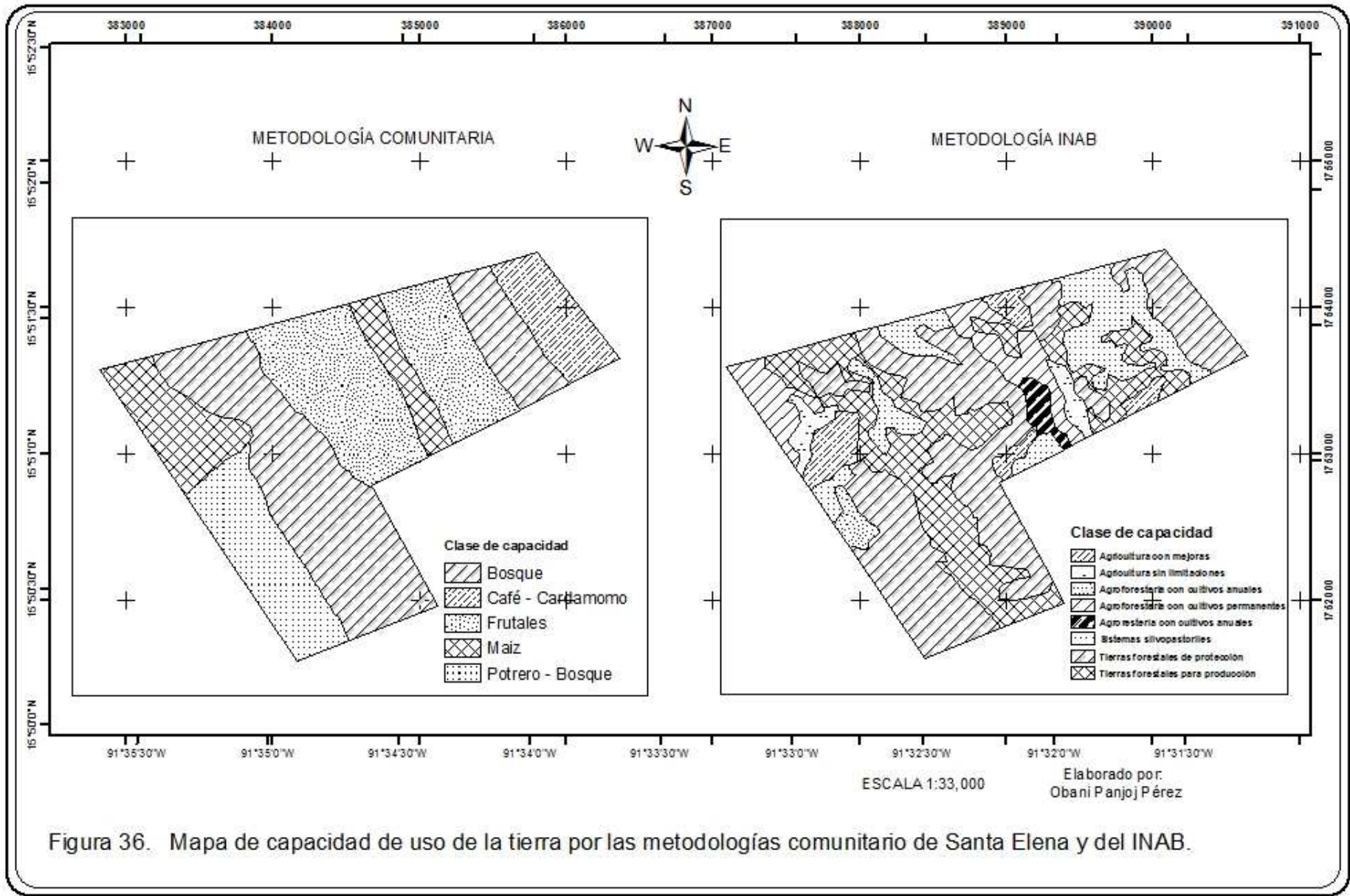


Figura 36. Mapa de capacidad de uso de la tierra por las metodologías comunitario de Santa Elena y del INAB.

manejo, conservación de suelos y/o técnicas agronómicas relativamente intensivas, acordes al tipo de cultivo establecido. En estas áreas hasta la fecha se siembran maíz y frijol.

- Agricultura sin limitaciones. Las tierras de agricultura sin limitaciones se distribuyen en dos partes, una en la parte central y la otra al oeste, ocupando una extensión de 10.08 ha, que representa el 2.79% de área total de la aldea. Se caracterizan por tener suelos profundos y bajos porcentajes de pendientes, son buenos para la producción de cultivos anuales en las cuales están siendo ocupadas para cultivos de maíz y frijol.

- Agroforestería con cultivos anuales: Las tierras con esta clase de capacidad representan 10.00 ha (2.77%), son áreas ubicadas en la parte central y este de la aldea. Las limitaciones de uso de las tierras de esta clase, se refieren principalmente a pendiente y profundidad. Pueden establecerse cultivos intensivos sin mecanización, en algunas áreas deben estar asociados con árboles y/o con obras de conservación de suelos y prácticas agronómicas.

- Agroforestería con cultivos permanentes: La conforman 30.56 ha (8.75%), se localiza en las partes central y noroeste de la aldea, abarca aquellas áreas con altitudes bajas, aptas para producción de cultivos de café y frutales. Son áreas con limitaciones de pendiente y/o profundidad, transitorias de pedregosidad.

- Sistemas silvopastoriles: Conforman esta clase de capacidad 52.47 ha (14.50%) y se localizan en las partes Noreste y Noroeste. Las limitaciones de esta clase se refieren a profundidad y drenaje, permiten el desarrollo de pastos naturales o cultivados y/o asociados con especies arbóreas.

- Tierras forestales de protección: Las tierras forestales de protección se distribuyen toda el área de la aldea, ocupan una superficie de 147.86 ha, equivalentes al 40.87%. Esta área presenta limitaciones en cualquiera de los factores modificadores; apropiadas para

actividades forestales de protección o conservación ambiental exclusiva. Son áreas cubiertas con matorrales dispersos, y en la superficie grandes cantidades de rocas.

- Tierras forestales para producción. Esta clase se distribuye en las partes Este y Oeste de la aldea, ocupa una superficie de 90.73 ha (25.08%), por sus condiciones naturales no permite cultivos anuales pero considera la producción de bosques con fines de producción.

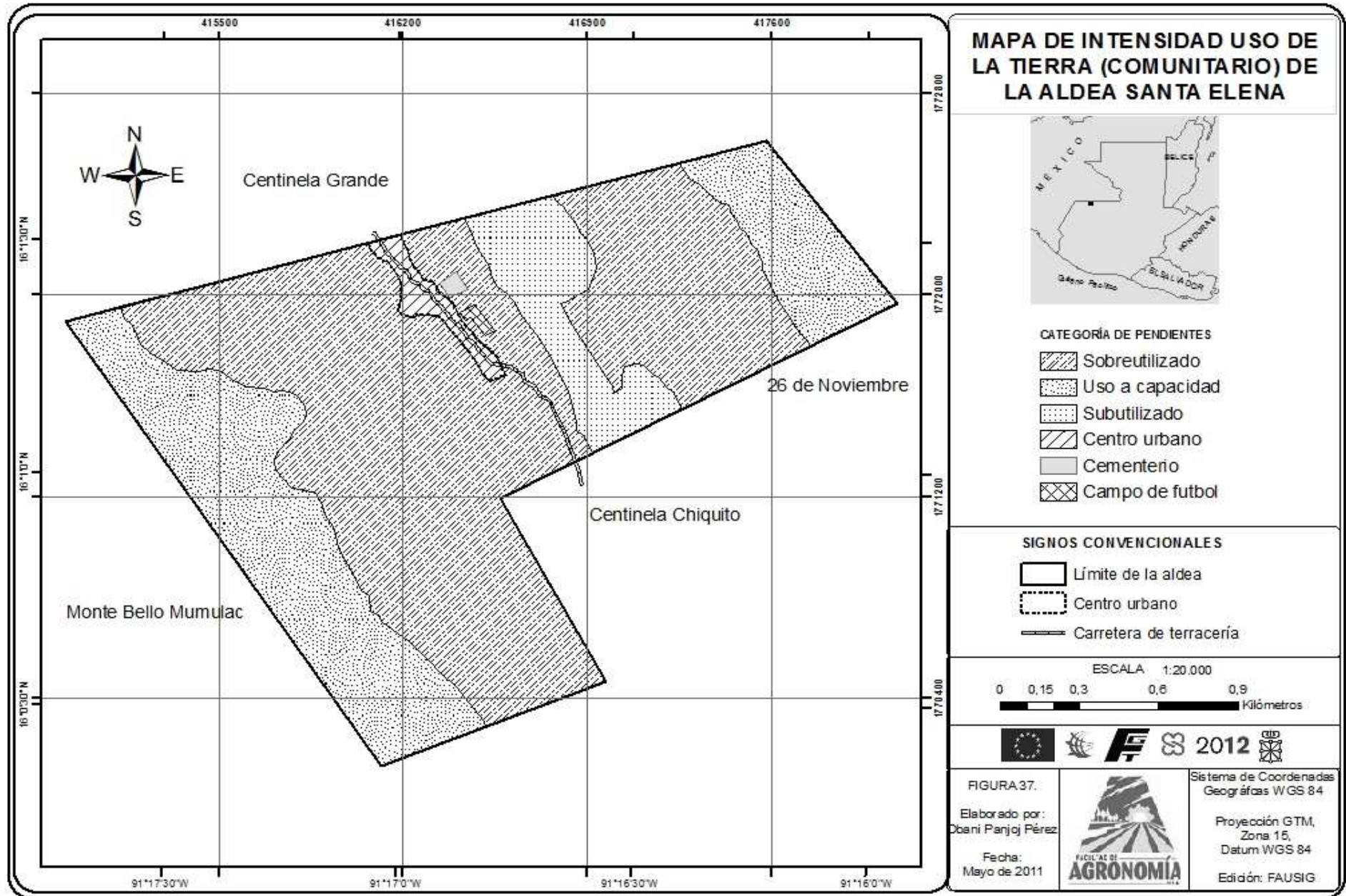
- Tierras forestales para producción. Esta clase se distribuye en las partes Este y Oeste de la aldea, ocupa una superficie de 90.73 ha (25.08%), por sus condiciones naturales no permite cultivos anuales pero considera la producción de bosques con fines de producción.

En la Figura 36 se observan las diferencias entre las dos metodologías de capacidad de uso de la tierra, la metodología comunitaria demuestra que toda la población entre hombres y mujeres hacen mayor uso de las unidades de tierras para la producción agrícola, no así para la producción forestal por obtener beneficios a largo plazo. Para categorizar cada unidad de tierra las y los comunitarios lo hacen con base a sus experiencias.

Según la metodología del INAB, la mayor parte del territorio de esta aldea tiene capacidad para la producción forestal, sea para producción o de protección por factores limitantes como la pendiente, profundidad efectiva y pedregosidad.

xi. Intensidad de uso

La intensidad de uso de la tierra ha sido derivada del análisis de la sobreposición de los elementos de mapas de capacidad de uso y el mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra, para ello se han establecido distintas categorías que permite definir el grado de intervención de los hombres y mujeres sobre los ecosistemas naturales.



Cuadro 35. Intensidad de uso, metodología comunitaria.

Categoría	Superficie	
	ha	%
Sobreutilizado	222.11	61.40
Uso a capacidad	103.92	28.73
Subutilizado	28.24	7.81
Centro urbano	6,27	1,73
Campo de futbol	0.63	0.17
Cementerio	0.59	0.16
Total	361.76	100

De acuerdo al cuadro anterior, la descripción de las categorías de intensidad, determinadas para las tierras de la aldea Santa Elena, se presenta a continuación.

- Tierras sobreutilizadas: Dentro de las categorías de intensidad de uso, ésta representa la mayor cantidad de tierras con 22.11 ha (61.40%), donde la intensidad de uso actual es superior a la capacidad de uso de la tierra. Esta situación se representa principalmente en las áreas donde actualmente se establecen cultivos estacionales, sin ninguna práctica de manejo.

Las otras tierras ocupadas por el centro urbano, campo de futbol y cementerio comprenden 6.27 ha (1.73%), 0.63 ha (0.17%), 0.59 ha (0.16%) respectivamente. En estas tierras es difícil realizar cambios de uso de la tierra.

- Tierras con uso a capacidad o uso correcto: Dentro de las categorías de intensidad de uso, las tierras donde existe correspondencia entre el uso actual y su capacidad de uso son las que ocupan el segundo lugar en cuanto a representatividad ya que presentan 103.92 ha (28.73%). Las tierras con esta categoría están dedicadas a la producción agrícola y forestal.

- Tierras subutilizadas: Esta categoría representa la menor cantidad de tierras con 28.24 ha (7.81%). Estas tierras actualmente están cubiertas de matorrales, pero que según la

clasificación de tierras del INAB, son tierras que permiten la realización de actividades productivas como la agricultura. Las tierras con esta categoría de intensidad se distribuyen en la parte central de la aldea.

Cuadro 36. Intensidad de uso de la tierra, según metodología INAB.

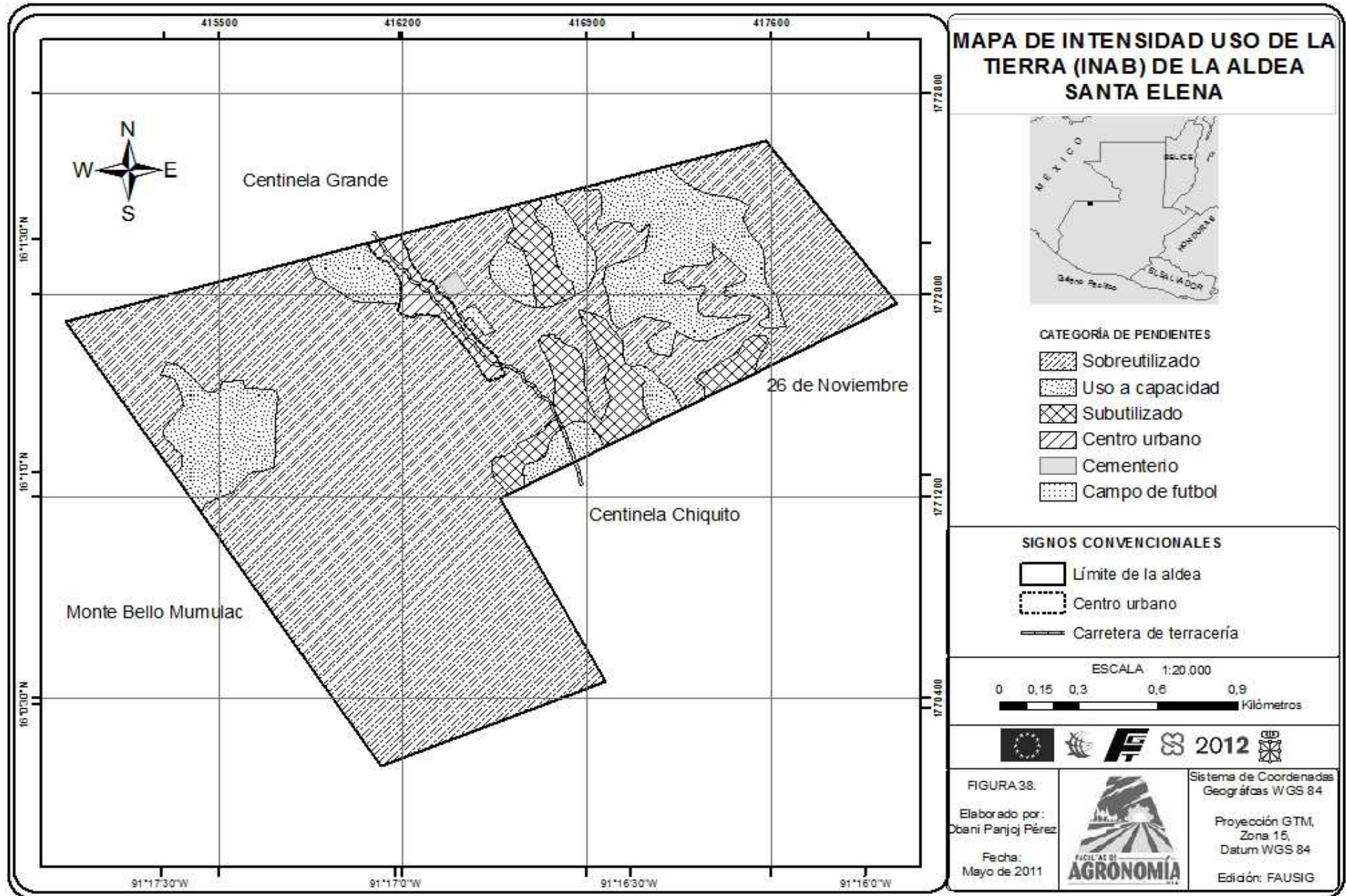
Categoría	Superficie	
	ha	%
Sobreutilizado	271.54	75.06
Uso a capacidad	61.36	16.96
Subutilizado	21.37	5.92
Centro urbano	6.27	1.73
Campo de futbol	0.63	0.17
Cementerio	0.59	0.16
Total	361.76	100

De acuerdo al cuadro anterior, la descripción de las categorías de intensidad, determinadas para las tierras de la aldea Santa Elena, se presenta a continuación:

- Tierras sobreutilizadas: Dentro de las categorías de intensidad de uso, ésta representa la mayor cantidad de tierras con 271.54 ha (75.06%), donde la intensidad de uso es superior a la capacidad de uso de la tierra. Esta situación se representa principalmente en las áreas donde actualmente se realizan cultivos estacionales, sin ninguna práctica de manejo que minimicen el deterioro de los recursos, principalmente del suelo.

- Tierras con uso a capacidad o uso correcto: Dentro de las categorías de intensidad de uso, las tierras donde existe correspondencia entre el uso actual y su capacidad de uso son las que ocupan el segundo lugar en cuanto a representatividad ya que presentan 61.35 ha (16.96%). Las tierras con esta categoría están dedicadas a la producción agrícola y forestal.

- Tierras subutilizadas: Esta categoría representa la menor cantidad de tierras con 21.37 ha (5.92%). Estas tierras actualmente están cubiertas de matorrales, pero que según la clasificación de tierras del INAB, son tierras que permiten la realización de actividades



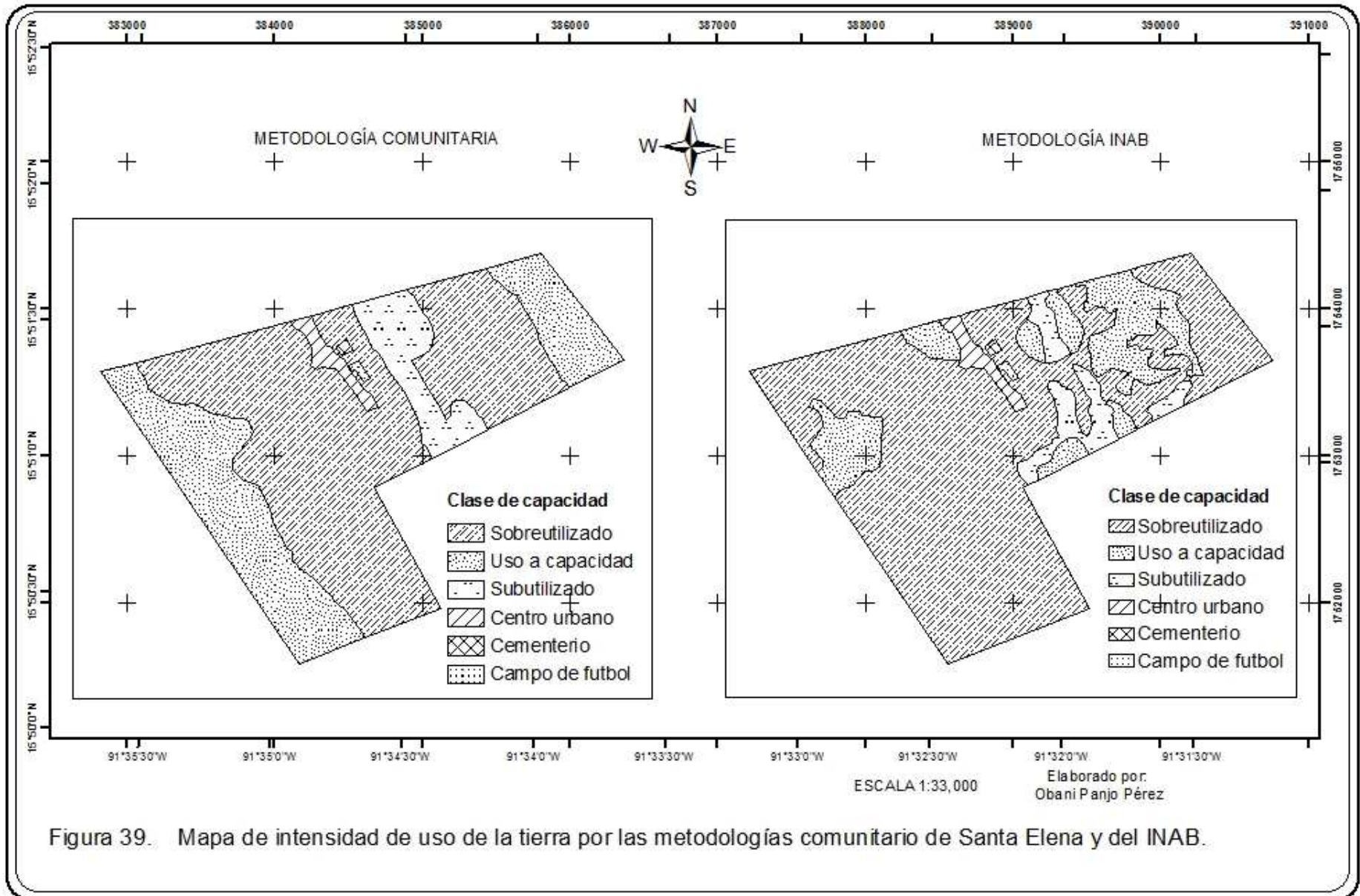


Figura 39. Mapa de intensidad de uso de la tierra por las metodologías comunitario de Santa Elena y del INAB.

productivas como la agricultura. Las tierras con esta categoría de intensidad se distribuyen en la parte central de la aldea.

De acuerdo a las dos metodologías aplicadas para la intensidad de uso de la tierra, la del INAB no toma en cuenta las cuestiones sociales, culturales y económicas, sino únicamente criterios técnicos, el cual reflejó que la mayoría de las tierras de la aldea están sobreutilizadas, principalmente aquellas ocupadas para la agricultura. En contraparte con la metodología comunitaria basada en criterios y experiencias de las y los campesinos se manifiesta que también la mayoría de las tierras están sobreutilizadas. Cabe resaltar que la mayor parte de la población necesita tener áreas productivas para la agricultura, ya que es una de las labores diarias.

xii. Riegos de desastres

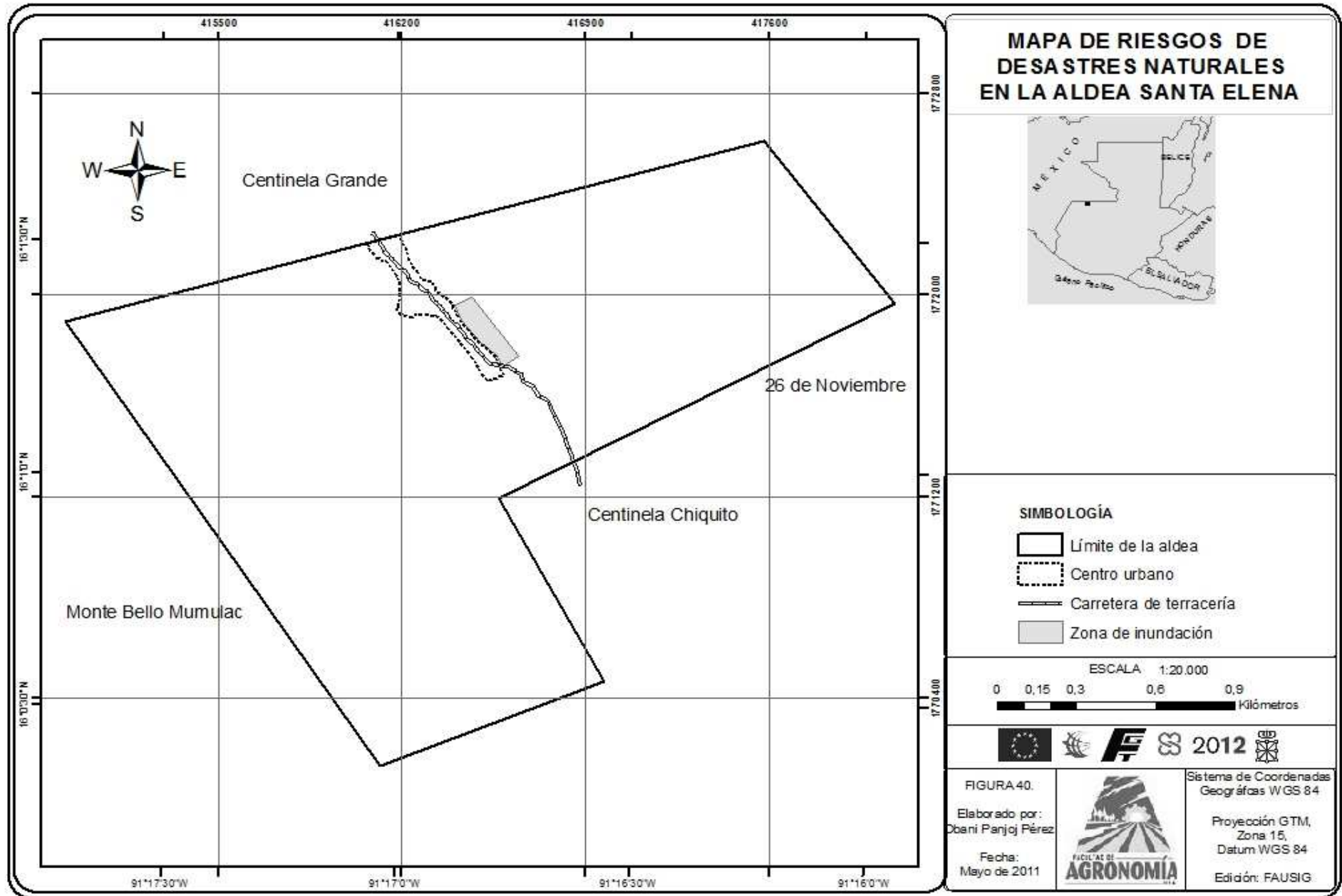
Los comunitarios manifiestan que la inundación en la época lluviosa de la parte baja del centro poblado, se considera como el de mayor magnitud. Es provocada por el río efímero que atraviesa la aldea, arrastrando grandes cantidades de rocas, poniendo en peligro la vida de los habitantes.

d. Componente social

i. Historia comunitaria

La aldea Santa Elena se empezó a poblar entre los años 1980 y 1981 por dos grupos de personas, el primero conformado por tres familias que provenían de las aldeas Chía y El Quetzal; el segundo conformado por seis familias procedentes de la aldea Nucá. Todas estas aldeas pertenecen al municipio de Barillas.

Estaban recién asentados cuando el conflicto armado interno del país se puso más fuerte y obligó a que se refugiaran a México, regresando hasta el año 1985. Durante ese tiempo que dejaron abandonada la aldea llegaron 4 familias de San Mateo Ixtatán a ocupar esas



áreas con la intención de asentarse allí, pero como los primeros pobladores regresaron, esas personas tuvieron que desplazarse a otro sitio.

Estas tierras no estaban adjudicadas a nombre de aldea, sino era una finca privada de la señora Elena Herrera Villatoro. Hasta en el año 1987 empezaron a negociar con la intención de comprarla, logrando cancelar en su totalidad en el año 1995, motivo de la cual hasta ese año obtuvieron la escritura matriz, pero actualmente no todos los propietarios cuentan con una escritura pública.

La finca cuenta con una extensión de 11 caballerías con 39 manzanas, inicialmente fue parcelada para 16 propietarios, en la actualidad con 50 y cada uno con distintas extensiones, esto está relacionado con su capacidad económica.

En 1988, se empezó la construcción de la carretera de la aldea Conchitas a la aldea Centinela Grande, sumando esfuerzos las aldeas Chancolín, Victorias Chancolín, San Carlos Chancolín, Centinela Chiquito. En la construcción de la carretera se realizó solo con obra humana.

ii. Organización comunitaria y actores institucionales

Cada aldea tiene su sistema de organización interna y en Santa Elena el sistema que se opera es el que se describe a continuación:

- Asamblea Comunitaria: Constituye la máxima autoridad de la aldea y el ente donde se toman las principales decisiones por consenso; cuando éste no se logra, se toman por el voto de la mayoría. La Asamblea comunitaria está compuesta por todas las familias residentes de la aldea Santa Elena.

- Alcalde Comunitario: Es quien preside el COCODE y tiene bajo su responsabilidad la coordinación, ejecución y auditoría social sobre proyectos u obras que se prioricen y que seleccionen los organismos del Estado y otras entidades.

- Consejo Comunitario de Desarrollo: Tiene la responsabilidad de 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.

Los integrantes de cada comité son nombrados democráticamente por la asamblea comunitaria. En el cuadro siguiente se enumeran todos los comités que existen en la comunidad.

Cuadro 37. Comités que existen en la aldea Santa Elena.

No.	Comité	Descripción y/o Función
01	Padres y madres de Familia de la Primaria	Tiene como fin velar y fortalecer todas aquellas actividades relacionadas al mejoramiento académico de la población estudiantil del nivel primario.
02	Salud	Este comité se encarga de gestionar recursos para apoyar a las familias en caso de una enfermedad grave o una emergencia. Además, se encarga de velar por todo lo relacionado con la salud de las familias de la aldea.
03	Religiosos (católica y pentecostés)	Tiene como fin velar y fortalecer todas aquellas actividades relacionadas con la fe de la población. Es importante resaltar que en la aldea existen dos religiones y cada grupo tiene su propio comité.
04	Deportes	Organizan los partidos de fútbol con otros equipos aledaños de la aldea.
05	Mi Familia Progresá	Este comité se encarga de coordinar las actividades en la aldea con respecto al estipendio que ésta organización les proporciona.
06	Energía Eléctrica	Se encarga de velar que la empresa distribuidora de energía eléctrica les proporcione un buen servicio.

(Continúa...)

(Continuación)

No.	Comité	Descripción y/o Función
07	Mujeres	Este comité se encarga de buscar proyectos puramente para uso en oficios de las mujeres.
08	Agua	Se encarga de darle mantenimiento del pozo del cual se abastecen de agua entubada.

Actualmente existen algunas organizaciones, ya sean éstas gubernamentales como no gubernamentales, que colaboran con el desarrollo de la comunidad, cada una con programas y proyectos diferentes, tal como se puede observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 38. Organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que existen en la aldea Santa Elena.

No.	Institución	Proyecto que trabaja
01	MUNICIPALIDAD DE SANTA CRUZ BARILLAS	Coordina actividades con COCODES y alcaldes auxiliares
02	ACPD	Grupo de productores de cola de pescado
03	Ejército	Comité de seguridad local
04	PARROQUIA SANTA CRUZ	Iglesia católica
05	ASOBARGRI	Grupo de productores de café
06	FGT (Fundación Guillermo Toriello)	Elaboración de una Plan de Ordenamiento Territorial de la aldea. Proyecto de reforestación.
07	ADIVES (Asociación de Desarrollo Integral Vida y Esperanza)	Prestadora de servicios de salud, Comité de emergencia

(Continúa...)

(Continuación)

No.	Institución	Proyecto que trabaja
08	CMARN	Comité de educación básica y comité de padres de familia
09	Centro de Salud	Comité contra la malaria

iii. Población

- Densidad de la población: Santa Elena cuenta con 381 habitantes en un área de 361.76 ha. Con base a lo anterior, se tiene una densidad poblacional aproximada de 105 habitantes/km², lo cual es menor que la densidad poblacional nacional (103 habitantes/km²).

- Población por grupos etáreos: Las edades analizadas fueron de 0 a mayor de 60 años que son los rangos que plantea el Ministerio de Salud Pública y Asistencia social del año 2010, realizado por la ONG ADIVES. Como se puede observar en el Cuadro 39, el 59.58% de la población posee menos de 20 años y el grupo etáreo mayoritario es el comprendido entre los 10 a 14 años con un 17.84%.

Cuadro 39. Población total por grupos etáreos.

Rango de edades	0-4	5-9	10-14	15-19	20-25	26-29	30-34	35-59	60 y +
Hombres	27	27	33	21	17	8	1	26	4
Mujeres	20	38	35	26	31	21	16	27	3

Fuente: Elaboración propia con datos de ADIVES, 2010

- Población por género: Del total de la población el 43.04% (164 personas) es masculina, el 56.96% (217 personas) representa la población femenina.

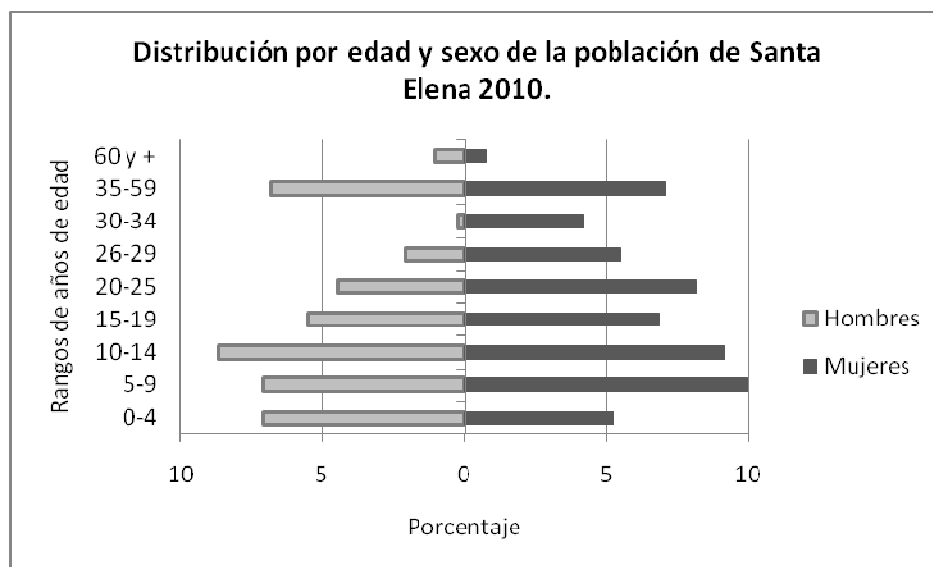


Figura 41. Distribución por edad y sexo de la población de Santa Elena del año 2010

iv. Migraciones

Existen muy pocas personas que emigran a otros lugares, dentro de los que lo hacen viajan principalmente hacia los Estados Unidos de América en busca de empleo. Hasta la fecha sólo se han registrado 10 hombres.

v. Relaciones de género en la comunidad

Cuadro 40. Relaciones de género de la aldea Santa Elena.

Recurso	Acceso y control
Tierra	En las áreas fuera del centro urbano generalmente los hombres las trabajan para los cultivos agrícolas, las mujeres apoyan cuando no tienen tantos quehaceres en la casa, pero cuando se trata de los trabajos en los huertos familiares se ocupan ambos.
Agua	Del agua para consumo doméstico en mayores cantidades lo utilizan las mujeres, los hombres apoyan en acarear y son los que dan mantenimiento al agua entubada.

(Continúa...)

(Continuación)

Recurso	Acceso y control
Bosque	Existe un comité de guardabosque conformados por hombres, cuando se da algún conflicto de mayor magnitud sobre invasión de este recurso por otras aldeas vecinas, todos los hombres y mujeres se hacen cargo.
Ingresos	Los hombres y mujeres luchan cada día por obtener mejores ingresos, en épocas cuando no existe empleo en la comunidad los hombres emigran hacia otros lugares, lo hacen también algunas mujeres en algunas ocasiones. En cuanto al fin que se le da es consensuado por ambos.
Educación	Tanto hombres y mujeres tienen acceso a este servicio.
Salud	Hombres y mujeres tienen acceso a este servicio.
Capacitación	Tanto hombres y mujeres tienen acceso a este servicio, pero los hombres tienen mayor participación.

Como se observa en el cuadro anterior, en la aldea Santa Elena las relaciones de género al acceso y control de los recursos, los hombres tienen cierta dominancia sobre las mujeres, pero en menor escala comparado con otras aldeas de nuestro país. Asimismo algunos líderes comunitarios han manifestado en talleres de los planes de ordenamiento territorial que es muy importante la participación de las mujeres para el desarrollo de la comunidad.

En la actualidad se ha conformado un comité de mujeres que se encargan de gestionar pequeños proyectos para satisfacer las necesidades básicas en sus viviendas rurales. Por la presencia de este comité es notable la participación de las mujeres en las reuniones, talleres y capacitaciones.

vi. Educación

En la aldea Santa Elena existen un edificio que pertenece a la escuela primaria para desarrollar las actividades académicas.

El primer edificio fue construido en el año 1999 con apoyo del Fondo de Inversión social - FIS-, dicha construcción cuenta con dos aulas, una cocina y una bodega. Hasta la fecha este edificio no cuenta con energía eléctrica.

En el 2005, se autorizó el funcionamiento del Instituto Básico NUFED, el cual también está beneficiando a las comunidades de Montebello, Centinela Grande, Centinela Chiquito, Nuevo Edén y San Juan la Ceiba.

Actualmente solo existen dos maestros que imparten clases a un total de 88 alumnos de la primaria, estos mismos maestros son los que imparten clases a los alumnos del nivel básico.

vii. Salud

La comunidad no cuenta con ningún puesto de salud, en caso de enfermedad común los habitantes de Santa Elena acuden a las tiendas, pero cuando la enfermedad es muy grave o cuando se da una emergencia las y los pacientes son trasladados hasta la cabecera municipal de Santa Cruz Barillas. Las enfermedades más comunes en esta aldea son fiebre, diarrea, vómitos y tos. En el caso de las mujeres lo que más les afecta es el parto, puesto que se requiere de una mayor atención.

Cuadro 41. Logros, problemas y expectativas en salud.

Proyecto	Logros obtenidos	Problemas y necesidades	Expectativas a futuro
Salud	Centro de convergencia, atención por Adives	No se cuenta con el servicio de luz. Solo hay medicamentos para niños de cinco años. La infraestructura para el Centro no es la adecuada.	Construcción de un edificio con servicio de luz, para la atención de pacientes. Solicitar al MSPAS dotación de medicamentos.

viii. Religión

La religión católica la profesan alrededor de 70 familias, es la que predomina en esta aldea, siguiéndoles los pentecostés, carismáticos con 8 y 4 familias respectivamente. También existen 8 familias que no asisten a ninguna iglesia.

ix. Cultura

Los habitantes de la aldea Santa Elena en su totalidad pertenecen a la étnica Maya-Q'anjobal. En cuanto al idioma castellano los hombres dominan cierto porcentaje por encima de las mujeres.

Los días festivos más destacados son el año nuevo; el 10 de mayo, día de la madre; 18 de agosto, para conmemorar a la imagen de Santa Elena; 15 de septiembre, día de la independencia; semana santa; navidad; 2 de noviembre; días de los santos y; el día de los padres.

x. Vivienda

De acuerdo a la observación directa se pudo establecer que las viviendas están construidas de materiales de concreto, tablas, techo de lámina de zinc. Algunas viviendas con piso de tierra. La mayor parte las familias poseen una casa para el dormitorio y otra

que funciona como cocina. De las 78 familias, FOGUAVI ha financiado 18 viviendas. Las familias recién casadas aún viven con sus padres

xi. Servicios e infraestructura familiar y comunitaria

- Agua potable: La aldea no cuenta con el servicio de agua potable, sino entubada que es extraída por gravedad de un nacimiento en la misma zona. Se puede decir que se encuentran en buenas condiciones, pero en el mes de abril se escasea por 20 días. Existe un total de 65 chorros, pero las familias que viven más alejadas del casco urbano ya no les llega el agua.

- Energía eléctrica: Las familias de Santa Elena carecen del servicio de energía eléctrica por lo que tienen que utilizar otros medios para el alumbrado en el hogar. Únicamente tres familias han hecho una inversión para adquirir sistemas fotovoltaicos (panel solar), el cual utiliza una fuente de energía inagotable aprovechando la luz solar, y el resto utiliza candelas de cera y candiles de gas para la iluminación en sus viviendas. Los paneles solares solo sirven cuando los días están soleados.

- Teléfonos: El 100 por ciento de la población cuentan con teléfonos celulares propiedad de la empresa Tigo. Este servicio no existe en toda la comunidad, solamente en algunas partes donde entra la señal, pese a esto la comunicación hacia el exterior no es un problema.

- Infraestructura vial: La carretera que atraviesa la aldea Santa Elena es de terracería. Debido a la alta pluviosidad existe una grave problemática para el mantenimiento de la vía de comunicación, puesto que después de cada época lluviosa, deben ser sometidos a reparaciones costosas por su deterioro. Todas las obras de reparación y mantenimiento se han realizado en coordinación con el gobierno municipal.

A pesar de esta intervención, la situación de la infraestructura vial ha generado una problemática económica al no tener condiciones adecuadas para desarrollar cadenas productivas competitivas por los altos costos de transporte.

- Transporte: Para movilizarse a la cabecera municipal de Santa Cruz Barillas, disponen solamente pick ups de propiedad privada. El valor del pasaje es de Q 20.00 por persona. Para movilizarse hacia sus cultivos muchas personas lo hacen a pie.

- Letrinización: Todas y todos cuentan con este servicio, pero se encuentra en mal estado debido a que son de tipo pozo ciego.

- Estufas mejoradas: 60 familias cuentan con estufas mejoradas, que las obtuvieron hace 15 años, las cuales ya se encuentran en mal estado.

- Salón de usos múltiples. Por ser la sede de la microrregión este salón no se da abasto cuando se reúnen todos.

- Televisión. Solo una familia cuenta con este servicio, funciona con planta eléctrica.

e. Componente económico-productivo

En Santa Elena, las actividades económicas principales se refieren a las actividades productivas. Dentro de las primeras destacan las agrícolas y la búsqueda de fuentes de empleos. La situación productiva sufre de bajos ingresos para las y los productores debido a la poca fertilidad de los suelos en la zona provocando escasas ganancias.

i. Distribución y tenencia de la tierra

La mayoría de los pobladores de la aldea Santa Elena poseen tierras para desarrollar actividades agrícolas, forestales, cada propietario con extensiones diferentes que depende de su capacidad económica. Los propietarios que ya cuentan con la escritura pública,

ésta, está únicamente a nombre del señor, sin tomar en cuenta a la esposa. Existen pocas familias que no poseen tierras por asentar después, no son originarios de la aldea.

ii. Actividades productivas

Producción agrícola: Las y los agricultores de esta comunidad comúnmente cosechan los siguientes cultivos:

Maíz: Se produce dos veces al año, la primera siembra se hace en el mes de diciembre, la segunda en el mes de junio. Cabe resaltar que las y los agricultores utilizan únicamente semillas criollas. En cuanto al mantenimiento, la primera limpia la realizan entre enero y julio, la fertilización en febrero y agosto, la segunda limpia entre marzo y octubre. La cosecha se hace en el mes de mayo, utilizando solamente para consumo familiar.

Frijol: La siembra la realizan durante los meses de enero y junio, la primera limpia entre los meses de febrero y julio, la cosecha de abril a agosto. Este cultivo no requiere de mayores esfuerzos ya que solo preparan el sitio, luego se siembran las semillas en el campo definitivo.

Cardamomo: Se siembra en los meses de enero y febrero, las limpias se realizan dos veces al año, generalmente en los meses de marzo, abril, julio y agosto. Se cosecha en los meses de octubre, noviembre y diciembre. Este producto se comercializa en dos presentaciones, una en granos recién cortados y la otra en oro; en éste último el precio aún es más alto.

Café: El ciclo de producción de este cultivo requiere de una serie de actividades, las y los comunitarios manifiestan que la fecha apropiada para la siembra de este cultivo es en los meses de junio, julio y agosto. La temporada de limpia se realiza en los meses de marzo, julio y septiembre. La poda que es otra actividad muy importante para aumentar la producción, se realiza en los meses de marzo y abril. La época adecuada para la

fertilización de este cultivo es en el mes de febrero. La cosecha se realiza de septiembre a febrero.

Plátano y el banano: La siembra se hace en los meses de febrero a marzo, se hacen dos limpiezas al año, en abril, mayo, septiembre y octubre; la poda durante enero; la cosecha en abril y mayo al igual que la comercialización.

Cítricos: Se cultivan el limón, naranja y lima; se siembran una vez al año durante los meses de septiembre y octubre. La cosecha y comercialización en los meses de enero y febrero, julio y agosto.

iii. Producción pecuaria

Las mujeres se dedican también a la crianza de animales domésticos como gallinas, patos, guajolotes, pollos, peligueyes y cerdos. Alrededor de tres familias cuenta con ganado vacuno y 12 familias cuentan con ganado equino. La mayoría de estos de estos animales se usan para autoconsumo, pero en situaciones muy puntuales se utilizan para la venta y, la paga la reciben los hombres que no han participado en la crianza y cuidado directo de los animales.

iv. Producción forestal

Existen alrededor de 40 familias que cuentan con bosques, en promedio de 5 a 15 cuerdas, únicamente dos familias con grandes extensiones de aproximadamente de 200 a 250 cuerdas de bosques.

Este año la Fundación Guillermo Toriello a través de su proyecto *Desarrollo de un modelo de gestión mancomunado de los recursos forestales e hídrico identificados en el territorio de la mancomunidad de municipios de la Frontera Norte de Guatemala* se implementó un proyecto de reforestación, además está estableciendo un vivero forestal con la capacidad de 6000 plántulas.

v. Fuentes de empleo

Normalmente la gente que tiene tierras trabaja únicamente en sus parcelas, mientras que la que no cuenta con servicio trabajando como jornaleros en misma comunidad.

vi. La organización de la venta de productos

En esta aldea el único producto que ponen a la venta es el café, pero en pequeñas cantidades. Lo venden en la cabecera municipal de Santa Cruz Barillas. Por la calidad del café y por ser producción orgánica la institución ASOBAGRI de Barillas está uniendo esfuerzos para que se asociaran a dicha institución.

B. Diagnóstico

Este diagnóstico hace un análisis de la realidad de los hombres y las mujeres de la aldea Santa Elena en el que se unifica y se sistematizan criterios, variables que comprenden el complejo mundo interaccional de las y los comunitarios.

a. Priorización de problemas

Esta información se generó discutiendo la caracterización con el grupo de líderes y lideresas que participan en el proceso del plan de ordenamiento territorial comunitario, como resultado de las discusiones se hizo un listado de problemas que más afectan a la comunidad, se priorizaron y se identificaron sus causas y efectos. Dichos problemas priorizados se resumen a continuación:

- No existe un mercado local
- El agua para consumo humano en la época seca es insuficiente
- Alta tasa de enfermedades
- Enfermedades de pollos
- Degradación del suelo

- Las cosechas de los cultivos no son suficientes para satisfacer las demandas familiares.
- Alto porcentaje de analfabetismo

b. Análisis de la problemática

i. Problemática del componente natural

En la aldea Santa Elena las lluvias se distribuyen de junio a diciembre, situándose noviembre como el mes más lluvioso. La época seca empieza desde enero hasta mayo. Viendo estos datos se puede decir que es una zona con alta humedad y precipitación, pero, aún así, se enfrentan al problema de escases de agua durante la época seca, específicamente en el mes de mayor por 20 días aproximadamente.

En esta aldea no existes corrientes superficiales, aunado a esto la deforestación y otras actividades antrópicas desordenadas en el territorio han contribuido a que el recurso agua se disminuya.

Se han ampliado las áreas para pastos, el cual ocupan el 41.62 % del área total de la aldea, situándose la agroforestería (café-cardamomo) como segundo lugar con 102. 01 ha, que representan el 28.2%; los cultivos anuales se sitúan como tercer lugar con 30.25 ha; se mencionaba anteriormente por la deforestación y cambios de uso de la tierra el bosque representa solamente un 4.94%.

Los suelos arenosos predominan el territorio, seguidamente por los arcillosos y por último los arcillo-limoso con 69.56%, 20.86% y 9.58%, respectivamente. Esto mismo está bien relacionado con la profundidad efectiva del suelo. Por ser tierras de vocación forestal las profundidades de 20-50 cm predominan con un 57.84%, las unidades ocupadas para los cultivos anuales con profundidades de 50-90 con un 24.80%, y las profundidades menores de 20 cm ocupan la menor cantidad con 17.36%.

Una de las limitantes que reducen las unidades de tierras para la producción agrícola es el alto porcentaje de pendiente que allí existe, que ya el 48.33% está siendo ocupada con pendientes de 32 a 55%, éstas zonas suelen erosionarse fácilmente, pero, que en la actualidad no se está tomado muy en cuenta por parte de las y los agricultores de la comunidad.

Las dos metodologías utilizadas para determinar la capacidad de uso de la tierra demuestran que la aptitud de estas tierras es para bosques. La metodología del INAB agrupa estas tierras en siete categorías ya que para clasificar utiliza como limitantes principales la profundidad efectiva del suelo, la pendiente, pedregosidad y drenaje, mientras que la metodología con criterios o experiencias de las y los agricultores toman en cuenta también cuestiones sociales, económicas y registros del comportamiento de las cosechas, es por eso que las agrupan en cinco categorías.

Al igual que la capacidad de uso, el de intensidad uso de las dos metodologías demuestran que el territorio de la comunidad esta sobreutilizado, es decir, se explotando más de su capacidad productiva, lo que significa en a corto plazo estas unidades de tierras va a reducir mucho más su potencial, por ende una menor productividad.

Interpretando estos resultados se puede decir que estas tierras en su mayoría deberían de estar cubiertas por bosque, sin embargo desde el punto de vista de las y los comunitarios estas tierras deben de aprovecharse a lo máximo, como en primer lugar no tienen otra opción donde establecer sus cultivos, en segundo lugar por sus experiencias pueden seleccionar cuidadosamente donde establecer y no establecer determinado cultivo.

ii. Problemática del componente social

En esta comunidad el COCODE tiene la responsabilidad de formular las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo de la comunidad. El alcalde comunitario es quien preside el COCODE y tiene bajo su responsabilidad la coordinación, ejecución y auditoria social sobre proyectos u obras. Existen ocho comités conformados entre ellos hombres y

mujeres, los integrantes de cada comité son nombrados democráticamente por la asamblea comunitaria. Además de la organización interna que allí existe, también se tiene la presencia de otras instituciones que colaboran en el desarrollo de la comunidad, entre ellos se destacan la municipalidad, ACPD, el ejército, la parroquia Santa Cruz, Asobagri, FGT, ADIVES y el centro de salud.

Se ha observado que los diferentes comités tienen ciertas dificultades para aportar en la comunidad, el analfabetismo es una causa por la cual no se logra explotar las capacidades y ganas de las lideresas y los líderes. En Santa Elena, se nota la presencia de las mujeres en los talleres impartidos, pero no participan ni inciden tanto en la toma de decisiones como lo hacen los hombres. Se espera que a un corto plazo esta situación cambie, ya que los hombres han manifestado que la participación de las mujeres en la toma de decisiones y liderazgo en la comunidad es vital para el desarrollo, es más el 56.96% la población es femenina por lo que no cabe duda que sí podrán contribuir.

En cuanto a relaciones de género, existen algunos servicios en los que ambos sexos tienen las mismas oportunidades tales como la educación, la salud, las capacitaciones; no así en las propiedades de la tierra, que únicamente está a nombre de los hombres. También se nota la división del trabajo de los hombres y de las mujeres, los primeros lo hacen principalmente en el campo, mientras que las mujeres solo cuando tienen tiempo o cuando se realizan actividades menos forzadas.

Se distingue el esfuerzo de la población de esta comunidad por contar con un instituto básico, en la que también asisten estudiantes de las comunidades de Montebello, Centinela Grande, Centinela Chiquito, Nuevo Edén y San Juan la Ceiba, pero que en la actualidad solo dos profesores atiende los tres grados.

Otro servicio que es de urgencia atender es la salud, debido a que en la comunidad no existe ningún puesto de salud, cuando se tiene alguna emergencia viajan hasta el hospital de la cabecera municipal de Santa Cruz Barillas, además de poner en riesgos sus vidas, también repercute un gran gasto para las familias.

En cuanto a los servicios e infraestructuras comunitarias, el agua entubada no abastece en la totalidad durante la época seca, es más, de los 65 chorros donados no se dan abasto por el crecimiento poblacional y las familias que habitan en el margen del centro urbano tiene dificultades de obtenerlo, por la distancia. Para el alumbrado de los hogares la mayoría utiliza candelas de ceras, tres familias han adquirido por cuenta propia paneles solares, se ha solicitado energía eléctrica desde años atrás, hasta el momento no han solucionada nada a su favor.

La comunicación vía telefónica, es caso solucionado, aunque solo en algunas partes donde entra la señal, por eso mismo todas las familias cuentan mínimo con un teléfono móvil.

La población no viaja con mayor frecuencia hacia la cabecera municipal por el alto costo del pasaje que es de Q.40.00 el boleto de ida y vuelta, además el viaje es bastante casado debido a que la mayoría de los vehículos son pick ups.

iii. Problemática del componente económico-productivo

Las actividades productivas que más practica la población son la agricultura con cultivos limpios y la agroforestería principalmente árboles con asocio de plantaciones de café y cardamomo. También, la búsqueda de fuentes de empleo es muy común en la comunidad por parte de las personas que no poseen tierras. En las áreas que consideran aptas para la agricultura siembran maíz, frijol, plátano, banano, café y cardamomo. El café y el cardamomo fueron los cultivos que más ganancias generaron este año, según las y los comunitarios se comerció a un muy buen precio. En cuanto al maíz y frijol son utilizados para consumo familiar y venta de excedentes.

La producción pecuaria se refiere a la crianza de animales domésticos por partes de las Mujeres, tales como gallinas, patos, guajolotes, pollos, peligueyes y cerdos. Únicamente tres familias cuentan con a los sumo tres ganados tipo vacuno; unas 12 familias, con ganado equino. Las mujeres cada año se preocupan por una enfermedad de las gallinas,

el cual arrasa con casi toda la población de estas aves de corral, trayendo consigo una gran pérdida.

La producción forestal ha disminuido por la deforestación, en la actualidad aún 40 familias cuentan con bosques con un promedio de 5 a 15 cuerdas, únicamente dos familias con 200 a 250 cuerdas. Es notable el interés de la población de recuperar sus áreas boscosas, por eso han buscado apoyo en la ONG Fundación Guillermo Toriello, el cual se les está apoyando en ingresar sus bosques al programa de incendios forestales (PINFOR) del Instituto Nacional de Bosque (INAB), además se está estableciendo un vivero forestal.

El café y el cardamomo lo comercializan hasta la cabecera municipal de Santa Cruz Barillas debido a que no existen un mercado local o cercano, en algunas ocasiones productores intermediarios llegan a comprar dichos productos hasta la aldea, pagando a un precio bastante bajo. Esta problemática del no contar con un mercado local es prioridad de las y los comunitarios resolver.

3.3.4 Evaluación

Se alcanzó satisfactoriamente el objetivo del diagnóstico de la comunidad Santa Elena, gracias al apoyo del grupo de lideresas y líderes comunitarios quienes hicieron todo lo posible en colaborar, aportando sus conocimientos y experiencias para que este estudio concluyera, lo cual ya se podrá usar como base para el seguimiento de las otras fases del plan de ordenamiento territorial comunitario.

3.4 SERVICIO 2. IDENTIFICACIÓN DE LA ZONAS DE AMENAZAS NATURALES Y MAPEO DEL CENTRO URBANO DE LA COMUNIDAD PRIMAVERA DEL IXCÁN, QUICHÉ.

3.4.1 Objetivos

A. General

- Elaborar parte de la cartografía de la comunidad Primavera del Ixcán como insumo para la elaboración de un plan de ordenamiento territorial.

B. Específicos

- Geoposicionar y generar mapas de los riesgos de desastres naturales existentes en la comunidad Primavera del Ixcán.
- Cartografiar la infraestructura de los servicios públicos existente en la comunidad Primavera del Ixcán.

3.4.2 Metodología

A. Fase de campo

Conjuntamente con un grupo personas nombradas por la comunidad que conocen muy bien su territorio se hicieron caminamientos para geoposicionar aquellas áreas con mayores riesgos de desastres naturales, principalmente en las riveras del Río Chixoy.

Además se geoposicionó también la infraestructura de servicios públicos de la comunidad.

B. Fase gabinete

Se descargaron y procesaron los datos de campo al software ArcGis 9.2 para ubicar y obtener las áreas respectivas de cada uno de los polígonos de importancia. Finalmente se elaboraron los proyectos de cada uno de los shapes generados para dicho estudio.

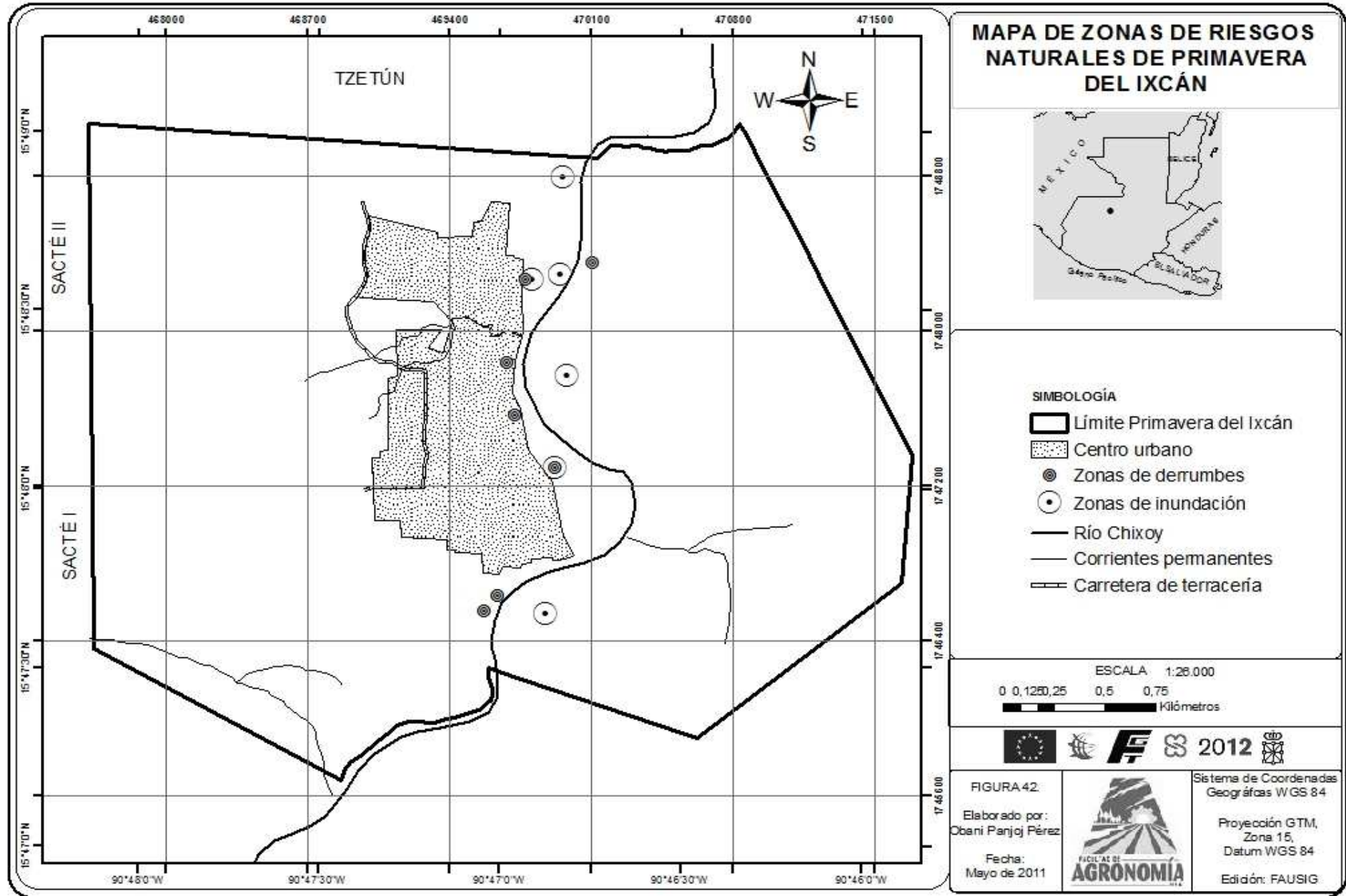
3.4.3 Resultados

A. Mapa de riesgo de desastres naturales

Uno de los riesgos naturales que está causando mayores daños y amenazas a la población y a sus bienes y servicios es el desbordamiento del Río Chixoy durante la época lluviosa, ha causado pérdidas de los cultivos, y accidentes que han cobrado la vida de cuatro personas al cruzar el río, el cual es inevitable para las y los agricultores debido a que del otro lado se encuentran las tierras ocupadas para los cultivos limpios, principalmente de granos básicos.

Durante el recorrido por las riberas del Río Chixoy se identificaron 6 zonas en las cuales se inundan con mayor frecuencia en las crecidas del río. Cuando esto ocurre se han perdido grandes cantidades de cosechas, principalmente de maíz y frijol. Estas zonas de riesgos están reduciendo las áreas de producción agrícola por lo que cada vez los agricultores deben alejarse de las orillas del río, aunque en algunos casos la gente sigue sembrando por ser los suelos más fértiles de la comunidad, ya que al sembrar en otros sitios se obtiene una menor producción. Las y los comunitarios manifiestan que la posible construcción de la represa Xalalá aumentarán las áreas de inundación que podrá afectarles en gran medida; uno por situarse en las cercanías del río, dos por la topografía del lugar que es plana la cual favorece a que se amplíen estas áreas.

En la época lluviosa; en septiembre del año 2010 se identificaron 6 zonas de derrumbes que se localizan en las riberas del Río Chixoy, cerca del centro poblado. Los pobladores



temen a que estas áreas se expandan hasta llegar donde se localizan las infraestructuras físicas, ya que esto no está muy lejos de que se pueda dar, prueba de ello el campo de fútbol ya está siendo afectado.

B. Mapa del centro urbano

La ubicación geográfica del centro urbano de la comunidad, está comprendida en las coordenadas geográficas siguientes: 90°46'58" longitud Oeste, y 15°48'28" de latitud Norte.

Se delimitó con GPS el centro urbano con el apoyo de con un grupo de hombres nombrados por la comunidad para guiar este procesos. La intención de este trabajo es la generación de un mapa como producto final, que sirva para ubicarse de manera fácil y rápida, ya sea para los mismos habitantes como también para los visitantes que en algunas ocasiones les dificulta ubicarse.

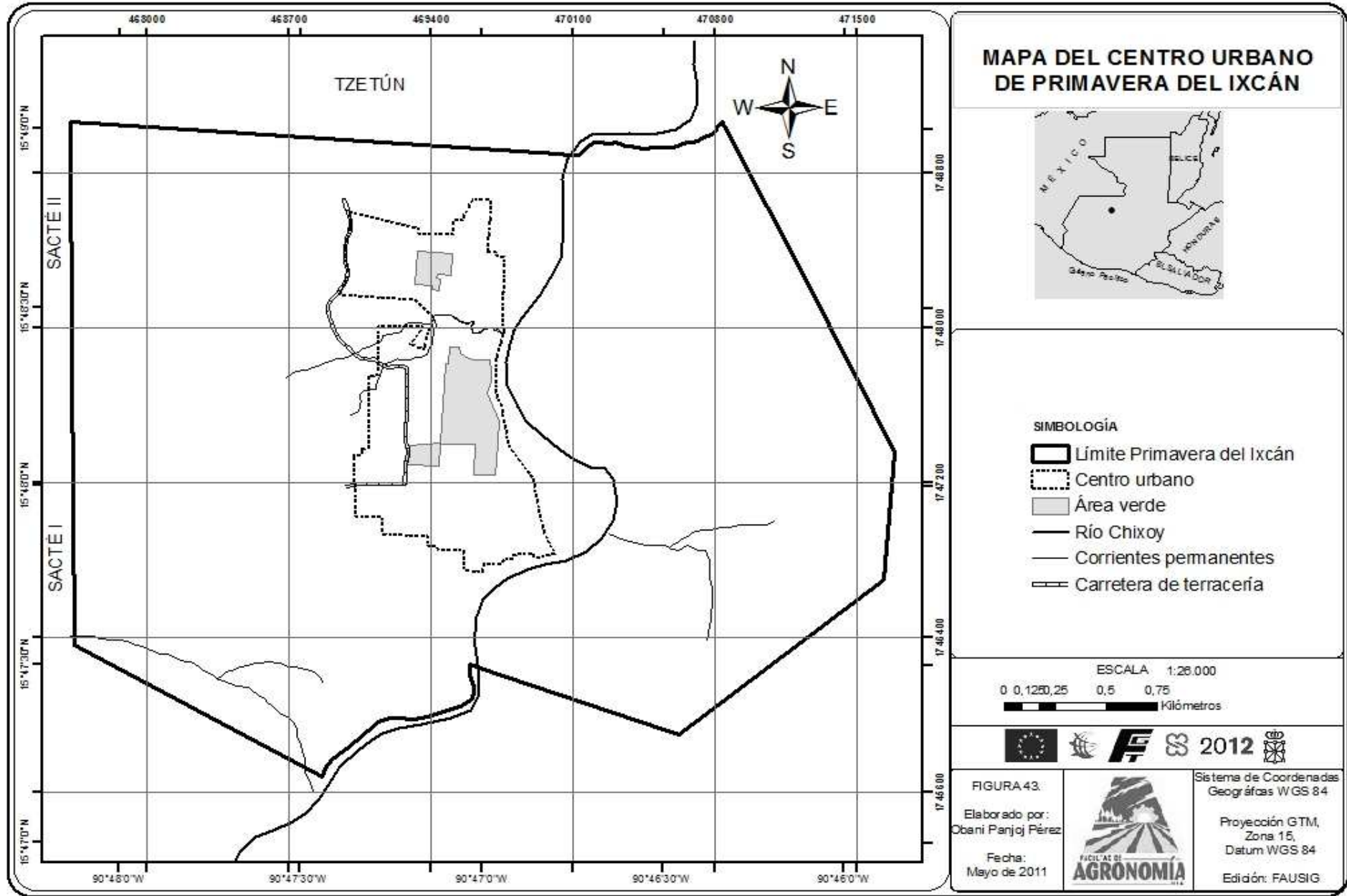
De acuerdo al mapa generado, en el centro urbano de esta comunidad existen dos áreas para uso común, uno de éstas está en el sector uno y el otro en el sector dos, son llamadas áreas verdes, en ellas se ubican las infraestructuras sociales.

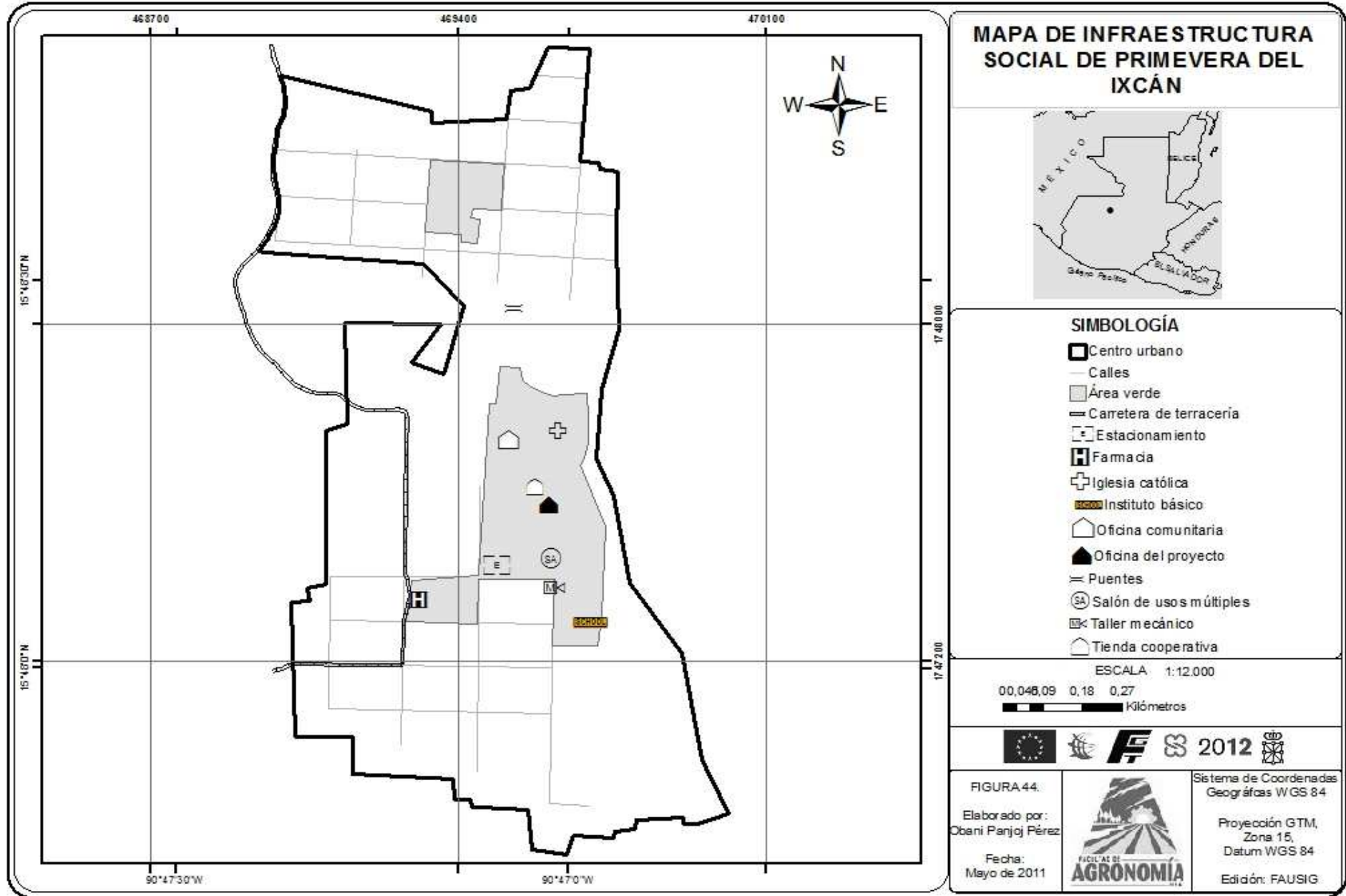
C. Mapa de infraestructura social

En esta comunidad existen áreas destinadas para las construcciones de edificios y centros de reacción de uso común.

Los comunitarios solicitaron que todos estos servicios se representaran gráficamente, es decir representarlos en un mapa, para lo cual se geoposicionaron cada uno de los servicios. Este mapa está destinado para aquellas personas que visitan esta comunidad, tanto nacionales como extranjeras.

Cabe mencionar que la mayoría de los servicios se encuentran en el sector dos, entre





MAPA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL DE PRIMEVERA DEL IXCÁN



SIMBOLOGÍA

- Centro urbano
- Calles
- Área verde
- Carretera de terracería
- Estacionamiento
- Farmacia
- Iglesia católica
- Instituto básico
- Oficina comunitaria
- Oficina del proyecto
- Puentes
- Salón de usos múltiples
- Taller mecánico
- Tienda cooperativa

ESCALA 1:12.000

00,048,09 0,18 0,27
Kilómetros



FIGURA 44.

Elaborado por:
Obani Panjoj Pérez

Fecha:
Mayo de 2011



Sistema de Coordenadas Geográficas WGS 84

Proyección GTM,
Zona 15,
Datum WGS 84

Edición: FAUSIG

ellos se destacan la tienda de la cooperativa donde se venden grandes cantidades de artículos de consumo diario, calzado y ropa; las oficinas del proyecto de la cooperativa; la iglesia católica; el taller mecánico; y centro de capacitación, la cual funciona como hospedaje y comedor para los visitantes que está a un precio bastante cómodo.

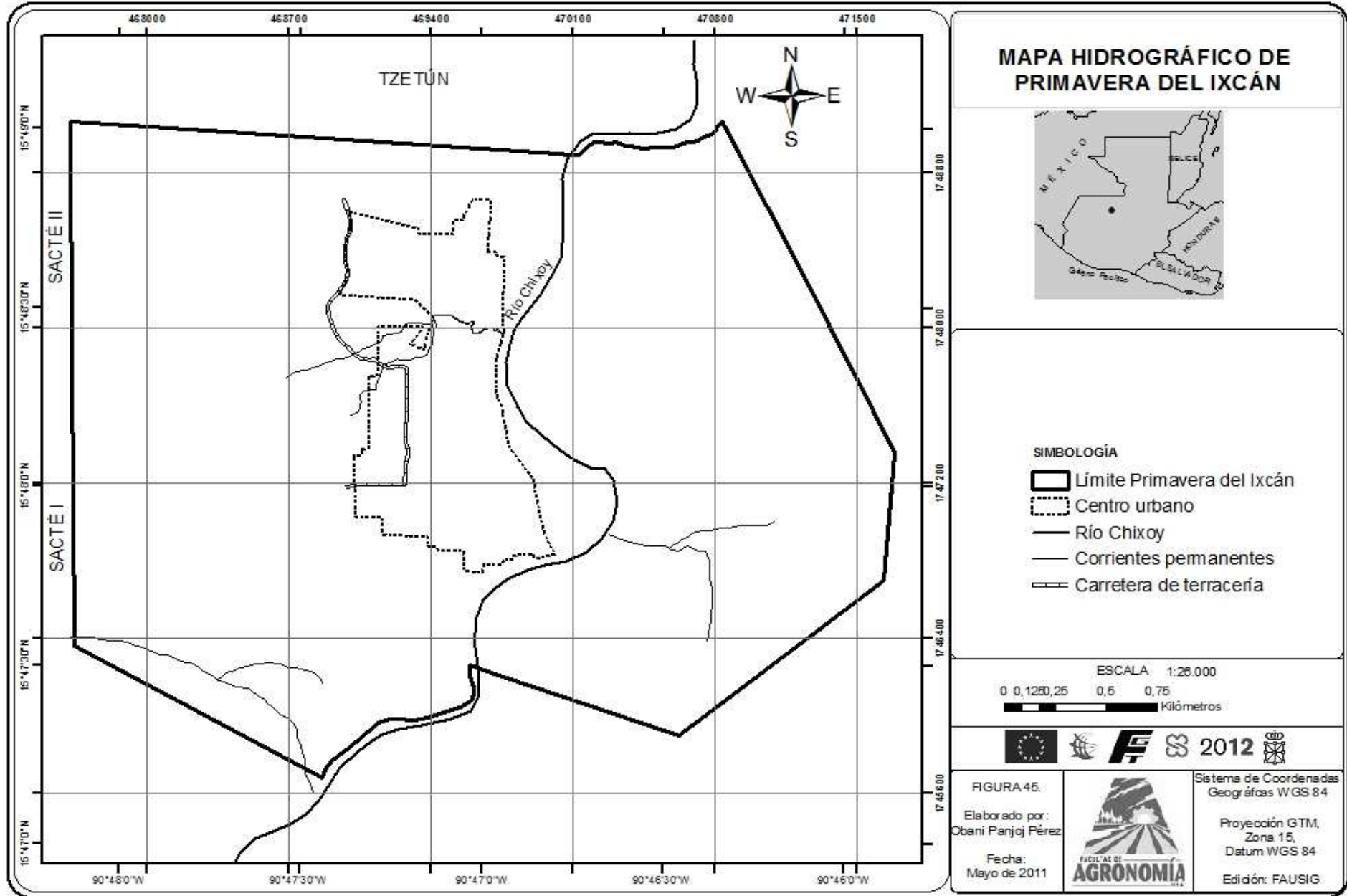
D. Mapa hidrográfico

La comunidad Primavera del Ixcán se ubica dentro de la subcuenca del Río Chixoy que es parte de la vertiente del Golfo de México. Las fincas San Isidro y El Carmen colindan con el Río Chixoy, por lo que potencialmente existe la posibilidad de utilizar sus aguas con fines agrícolas. La finca San Isidro posee cuatro arroyos, denominados: arroyo de Potreros, arroyo Sector 2, arroyo Ixcanal y Arroyo Agua Potable.

Según estudio realizado por el MAGA, la finca El Carmen posee dos nacimientos y un arroyo que la atraviesa y que proviene de la finca San Pedro Ixloc. En este mapa están representados el Arroyo del Sector Dos y el Arroyo Ixcanal, los cuales fueron los únicos identificados en las ortofotos del año 2006, debido a que fue imposible cruzar el Río Chixoy para poder geoposicionar o identificar los demás.

3.4.4 Evaluación

Se logró satisfacer la demanda que solicitaron los pobladores. Según comentarios de algunas personas de la comunidad, que la generación de los mapas servirá bastante para que los visitantes puedan ubicarse sin complicaciones y sepan que servicios se ofrecen en allí. Además para que la población en general tomen las debidas precauciones en aquellas áreas susceptibles a riegos de desastres naturales.



3.5 SERVICIO 3. TALLERES A CAMPESINAS Y CAMPESINOS DE LOS MUNICIPIOS DE SAN PEDRO SOLOMA Y SAN MATEO IXTATÁN SOBRE LA VALORACIÓN E IMPORTANCIA DE LOS BOSQUES, CONTROL Y PREVENCIÓN DE LOS INCENDIOS FORESTALES.

3.5.1 Objetivos

A. General

- Capacitar a campesinos y campesinas de los municipios de San Pedro Soloma y San Mateo Ixtatán sobre la valoración e importancia de los bosques, control y prevención de los incendios forestales.

B. Específicos

- Dar a conocer a las y los campesinos la importancia y valoración de los bosques para que tomen conciencia en su conservación.
- Que las y los comunitarios conozcan cómo prevenir y combatir los incendios forestales y, el marco legal en nuestro país.
- Lograr involucrar activamente a las y los comunitarios en caso de algún incendio forestal.

3.5.2 Metodología

El taller se desarrolló en tres fases, la primera en hacer conciencia de la necesidad de recuperar y valorar los recursos del bosque, la segunda conocimientos sobre la teoría de los incendios forestales y, la tercera del marco legal de los incendios forestales en nuestro país.

A continuación se describen las fases de la capacitación:

Fase de introducción y bienvenida

Al inicio de la charla se presentó cada uno de los miembros del equipo de facilitadores. Por la cantidad de participantes no fue necesario dividir el grupo.

Iniciando ya el taller, el facilitador motivó a todos para que participaran comentando de qué comunidad han venido a participar y, para que haya mayor interacción se les pidió a que eligieran un árbol común en sus territorios con el cual se identifican, luego se les pidió que enlistaran las características de ese árbol.

Después de la presentación e introducción se dio a conocer la agenda de la capacitación. Posterior a esto se comenzó con la primera charla.

Charla 1. Valoración del bosque desde la perspectiva y cosmovisión local

Se utilizó una metodología participativa para que los participantes se lleven la idea para reflexión propia. Se impartió de la siguiente manera:

1. Empleando la dinámica de los paisajes contrastantes.

Se usaron dos paisajes, uno es el *antes o ayer* y el bosque está frondoso, hay personas sacando algunos recursos del bosque. El otro paisaje es el *hoy*, donde se ve que lo que antes era bosque está destruido. Se ve mucha ceniza, se ve quemado, se ve lavado, etc. Se tuvo el cuidado que las dos imágenes se parezcan en la forma del terreno y en la presencia de algún otro aspecto geográfico (como un río por ejemplo o una gran roca) para que vieran que estamos hablando de lo que pasa o pasó en un mismo territorio.

2. Se empezó pidiendo al grupo que vieran y analizaran las imágenes y que respondan las preguntas: ¿En qué se parecen las dos imágenes?, ¿En qué se diferencian las dos imágenes?

Después de haber dado las respuestas, se lanzó la tercera pregunta:

¿Cuál de los dibujos para ustedes representa lo que fue antes y qué dibujo representa lo que es hoy? También fue importante preguntarles: ¿Por qué cree usted que esta imagen representa antes y no hoy?

En este punto el facilitador hizo una síntesis de lo platicado hasta el momento con el grupo para explicar porque se está haciendo esta actividad. En este caso la preocupación por los bosques, que se están acabando y se concentra en las contingencias por el fuego o la quema de bosques.

Para esta introducción se llevó un cuento sobre lo que sucedió en el Cerro Pacul y un video de cómo se quemó un bosque y cómo están organizados para prevenir y combatir los incendios forestales en las concesiones forestales del Petén. Terminado el cuento y el video, se les pregunto qué piensan al respecto de lo oyeron en el cuento o de lo que vieron en el video.

En la plenaria se analizó lo que ganamos y lo que perdemos cuando se quema nuestro bosque, entonces un grupo trabajó con lo que ganamos y el otro con lo que perdemos.

Finalmente se promovió la reflexión con dos últimas preguntas: ¿Es bueno o positivo para la comunidad que se queme el bosque?, ¿Qué podemos hacer para evitar la quema del bosque?

Charla 2. “Teoría de los Incendios Forestales”

Para la realización de esta charla se necesitó como material de apoyo una presentación la cual se proyectó para que las y los comunitarios relacionaran el tema que se platicó, por la naturaleza de la información la charla fue magistral. La presentación fue bastante sencilla, con imágenes que ejemplificaban lo que se hablaba, lo cual abordaron los siguientes temas:

¿Qué es un incendio forestal?

Causas de los incendios forestales

Elementos que componen el fuego

Formas de apagar el fuego

Partes de un incendio forestal

Elementos que influyen en el comportamiento del incendio forestal

Combate de incendios forestales

Charla 3. Contexto de los incendios forestales y su marco legal

Para esta charla se comenzó pidiendo a los comunitarios que comentaran que labores han realizado como autoridades para conservar los bosques y los recursos naturales, de manera voluntaria compartieron sus vivencias y experiencias en el asunto. Del intercambio de experiencias se crearon algunos espacios para la reflexión y discusión con algunos comunitarios, el facilitador sintetizó las diferentes intervenciones e hizo ver a los comunitarios que de diferentes maneras existen instancias que están velando por la conservación y adecuado utilización de los bosques.

El facilitador lanzó la siguiente pregunta a los presentes: Sin embargo, la ocurrencia de incendios forestales persiste ¿Qué consideran que falta por hacer para cuidar los bosques y evitar los incendios forestales?

Terminada la discusión el facilitador explicó que aunque cada comunidad tenga normas para el cuidado del bosque, existe un marco legal de normas en cuanto a los incendios forestales.

De manera resumida se pasó una presentación en donde se trataba exhaustivamente cada ley referente al tema. Al final de la presentación se preguntó a los presentes:

¿Consideran que es necesaria la elaboración de reglamentos para conservar nuestros bosques y recursos y utilizarlos de buena manera?

Fase final y plenaria

El objetivo de esta fase fue fijar las ideas que se desarrollaron en las charlas para que generen reflexiones entre los comunitarios y estas se transmitan en las comunidades. Al final de la plenaria se le agradeció a todo el público su participación en la capacitación y, se recalcó que el trabajo de cuidar los bosques no es de nadie más que de los comunitarios que se benefician de este.

3.5.3 Resultados

A. Charla 1. Valoración del bosque desde la perspectiva y cosmovisión local

Para el desarrollo de este tema se empezó preguntando a las y los participantes cuál de las dos imágenes representa el escenario el de hoy y el de ayer, luego en qué se parecen y en qué se diferencian esas mismas dos imágenes.

De los dos paisajes, las y los comunitarios identificaron rápidamente el de hoy y el de ayer. Sobre las diferencias y similitudes de los dos paisajes respondieron que se parecen en la forma de la tierra, la existencia de un río y otros objetos como la presencia de rocas sobre la superficie terrestre; pero las diferencias que, el de hoy ya se encuentra destruido y deteriorado por las actividades antrópicas desordenadas en el territorio, en contraposición con el escenario de ayer, el cual el caudal del río era bastante más grande y había más posibilidades de vida.

También fue importante preguntarles: ¿Por qué cree usted que esta imagen representa antes y no hoy?

Contestaron, creen que por las explotaciones irracionales hacia los bosques, se encuentran en condiciones muy preocupantes, tanto para las poblaciones humanas, como también las poblaciones de animales que allí existen. Se han dado cuenta que estos desequilibrios ecológicos repercuten negativamente, como por ejemplo la proliferación de plagas de insectos y ratas que dañan los cultivos agrícolas. En este sentido, han

manifestado que es preocupante la situación, más aún que no se han plantado aquellas áreas deforestadas, es decir se están aprovechando más de lo que los bosques son capaces de regenerarse.

Luego de las preguntas, se les proyectó un video de como el bosque se quema, como controlar el fuego y cuáles son sus consecuencias; para reforzar el tema también vieron una presentación del cómo se dio el incendio en el Cerro Pecul.

Después de que hayan visto el video y la presentación, reflexionaron y, opinaron que ahora en adelante valorarán más los bosques, puesto que de él extraen una gran cantidad de bienes y servicios; los incendios no solo afecta la vida humana, sino también la de los animales, que por su ausencia se genera un desequilibrio ecológico.

Se hizo una plenaria donde se analizó lo que ganamos y lo que perdemos cuando se quema nuestro bosque. Los participantes afirmaron que nada se gana cuando se queman los bosques, más bien se pierde la belleza escénica, habrá más contaminación, pérdida de recursos económicos y se disminuirán las áreas de captación hídrica.

Luego se lanzaron las siguientes preguntas:

La primera ¿Es bueno o positivo para la comunidad que se queme el bosque?

Todas y todos dijeron que no es positivo que los bosques se quemen, lo cual, se han dado cuenta que cada vez las comunidades demanda mayores cantidades de árboles, ya sea para la construcción de sus viviendas, para leña y otros usos. También se han dado cuenta que los bosques son fuentes de captación hídrica, reducen los riesgos de desastre naturales como derrumbes, inundaciones, entre otros.

La segunda ¿Qué podemos hacer para evitar la quema del bosque?

Opinaron que para evitar la quema de los bosques, primero hacer conciencia a toda la gente de su importancia, para que no provoquen incendios intencionales como ocurren en

nuestro país, que la mayoría son provocados con la finalidad de aprovechar esas áreas para la producción agrícola y extracción de leña. Paralelo a esto las autoridades comunitarias deberán de formar cuadrillas en las comunidades en caso existiere alguno, ya que a veces con el hecho de no estar organizados, nadie toma la iniciativa de apagar el fuego.

Otra de las causas que incrementan los casos de este evento, es que desconocen las consecuencias de la provocación de un incendio forestal de acuerdo a las leyes del país, ya que conociendo seguramente se tomará más precaución en este asunto.

Otra salida quizás la más recomendable en las comunidades es que de parte de las autoridades comunitarias deberán formular un reglamento interno para regular en caso se sorprendiera alguien provocando un incendio.

B. Charla 2. Teoría de los incendios forestales

Se abordó este tema para que los participantes se familiarizaran sobre la teoría, como por ejemplo definir que es un incendios forestal, cuáles son sus causas, los elementos que componen el fuego, los elementos que influyen en su comportamiento y como combatirlo. La teoría se impartió para que conocieran de manera general como se da un incendio forestal y la existencia de otros métodos para combatirlo y prevenirlo. Algo muy importante que se le notó a esa gente es que, por sus experiencias en la utilización del fuego en sus hogares o en sus parcelas ya tenían bastantes conocimientos, lo cual facilitó impartir el tema.

Y por ser un tema en la que participa únicamente el facilitador, se realizó de manera breve para que los presentes no se cansaran.

C. Charla 3. Contexto de los incendios forestales y su marco legal

De manera resumida se pasó una presentación en donde se trataba exhaustivamente cada ley referente al tema. La ley y los artículos que hicieron referencia fueron los

siguientes: ley forestal, los artículos 36, 37, 38 y 93; el reglamento forestal, los artículos 33 y 37.

Al final de la presentación se preguntó a los presentes:

Sin embargo, la ocurrencia de incendios forestales persiste ¿Qué consideran que falta por hacer para cuidar los bosques y evitar los incendios forestales?

Después de impartida la charla sobre el marco legal de los incendios forestales los comunitarios ya tenían el conocimiento de las consecuencias si alguien provocare alguno, entonces dijeron que es muy necesario divulgar esta información en cada una de sus comunidades para que toda la gente este sabida. Además de la información sobre el marco legal es muy importante también divulgar la información de todas las charlas que reciben las y los líderes comunitarios.

¿Consideran que es necesaria la elaboración de reglamentos para conservar nuestros bosques y recursos y, utilizarlos de buena manera?

Todas y todos los presentes manifestaron que sí es muy importante la elaboración de reglamentos en las comunidades como mecanismo para reducir la secuela de los incendios forestales, ya que teniendo un respaldo de parte de las autoridades locales facilitará aún más controlar cualquier el fuego.

3.5.4 Evaluación

Se logró alcanzar las expectativas de los talleres impartidos a las y los campesinos, ya que el propósito era que ellos reflexionaran sobre sus acciones que están ejerciendo sobre los bosques y que conocieran cómo prevenir y controlar los incendios forestales. Al final del taller todos los participantes estaban agradecidos por la información, es más prometieron divulgarlo en sus comunidades para que tenga mayor impacto.

3.6 BIBLIOGRAFÍA

1. GTZ (Agencia de Cooperación Alemana al Desarrollo, DE). 2006. Bases conceptuales y metodológicas para la elaboración de la guía nacional de plan de ordenamiento territorial. Perú, Consejo Nacional de Ambiente. 109 p.
2. INAB (Instituto Nacional de Bosques, GT). 1996. Ley forestal: decreto no. 101-96. Guatemala. 39 p.
3. _____. 2000. Manual para la clasificación de tierras por capacidad de uso. Guatemala. 96 p. (Manual no. 1).
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. MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, GT). 1998. Proyecto de desarrollo forestal, agrícola y ganadero de la comunidad Primavera del Ixcán, Ixcán, Quiché. Guatemala. v. 2, 174 p.
6. Raymundo Raymundo, E. 2010. Planes de ordenamiento territorial con enfoque de desarrollo comunitario: guía metodológica para su elaboración. Guatemala, Fundación Guillermo Toriello. 101 p.

3.7 APÉNDICES

ANEXO 1. GUÍA DEL TALLER DE IMPORTANCIA Y VALORACIÓN DE LOS BOSQUE, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS INCENDIOS FORESTALES

1. Teoría sobre los incendios forestales

1.1 ¿Qué son los incendios forestales?

Es un fuego que se da en bosques naturales o plantados producido por la acción del ser humano o causado por la naturaleza y que avanza sin ningún control, ocasionando serios daños ecológicos, climáticos, económicos y sociales.

El fuego: es una reacción que ocurre en la presencia del aire, el material combustible y una fuente de calor.

1.2 Causas de los incendios forestales: colillas de cigarros, problemas o disputas por tierras, caza de animales, carboneras, fuegos para calentar comidas, colmeneros y rozas y quemas.

1.3 ¿Cómo evitamos los incendios forestales?

Existen diferentes formas de prevenir los incendios forestales: promoviendo los bosques y reforestando, concientizándose y organizándose a nivel comunitario, limpiando los bosques de combustible y preparándonos para combatir los incendios

1.4 Combate de incendios forestales

Existen tres tipos de incendios forestales: Fuegos subterráneos, superficiales o rastreros y de copas.

1.4.1 Existen dos formas de detener el fuego:

- Directa: Establecer una línea de defensa al borde del incendio, o actuando directamente sobre las llamas, y el combustible cercano a ellas.

- Indirecta: Ataque indirecto: Consiste en alejarse del fuego y o construir una línea de defensa en un lugar apropiado, aprovechando condiciones favorables del terreno y combustible o bien para iniciar un contrafuego.

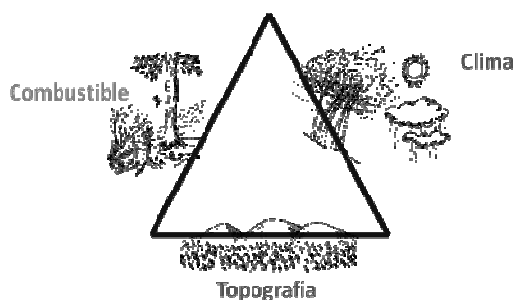
Línea de control: es el conjunto de barreras naturales y construidas, así como los bordes extinguidos del fuego que se utilizan para controlar un incendio.

La línea de defensa: es la parte de la línea de control construida durante el incendio forestal.

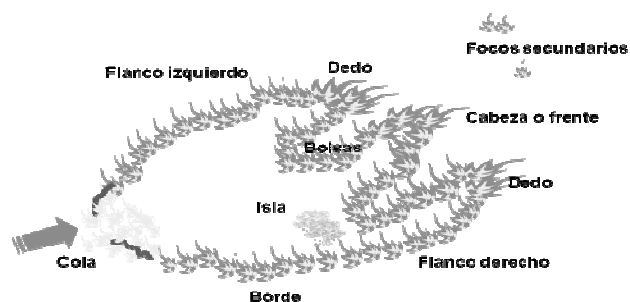
Contrafuego: Consiste en crear un fuego desde una línea, con el propósito de que el fuego creado avance hacia el fuego principal y al unirse se apaguen.

1.5 Factores que inciden en los incendios forestales y partes de un incendio forestal

Factores que inciden en los incendios forestales



Partes de un incendio forestal



1.6 Si un incendio forestal ocurre: mantenga la calma, avise a las autoridades

1.6.1 Si va a participar en el combate

- No se exponga
- Avóquese con los encargados o quienes dirigen la operación
- Consérvese seguro/a

1.6.2 Seguridad: la condición de estar a salvo y seguro de no sufrir algún tipo de lesión o pérdida. Conozca la metodología OCES (observar, comunicar, rutas de escape y zonas de seguridad).

1.6.3 Liquidación de un incendio forestal: es la tarea de extinguir por completo el fuego o eliminar los puntos calientes después de controlado el incendio.

Como se hace la liquidación de un incendio forestal: tire tierra a las brasas y agregue agua, raspe y humedezca los troncos, apague todo el fuego cuando el área es pequeña, disperse en la zona los combustibles que se están quemando

1.6.4 Triangulo de la prevención de incendios forestales



2. Ley forestal y su reglamento

Se dieron a conocer a las y los comunitarios los siguientes artículos sobre el marco legal de los incendios forestales en nuestro país.

Art 36. Todos los servicios de transporte y las personas están obligados a reportar cualquier incendio que detecten a la autoridad inmediata; así como los medios que cuenten, para prevenir y combatir los incendios forestales.

Art 37. Los propietarios, arrendatarios y ocupantes, por cualquier título de fincas rurales están obligados a dar acceso, tránsito o permanencia dentro de sus propiedades al personal que esté trabajando en el combate de incendios forestales, colaborando con todos los medios a su alcance para la supresión del siniestro.

Art 38. El uso de fuegos controlados en áreas boscosas será permitido únicamente si está incluido en el Plan de Manejo aprobado por el INAB; en terrenos aledaños a los bosques, quien realiza quemas deberá tomar las medidas preventivas para evitar un incendio forestal y será responsable en caso de provocar un incendio en bosques aledaños. Los infractores serán sancionados como lo establece el artículo 89 de la Ley Forestal.

Art. 93. Quien provocare un incendio forestal será sancionado con multa equivalente al valor del avalúo que realice el INAB y prisión de dos a diez años, en caso de reincidencia la prisión será de cuatro a doce años.

Art. 33. El Reglamento señala que se podrá autorizar salvamento forestal únicamente cuando el interesado presente certificación extendida por autoridad competente que indique que la investigación ha sido agotada.

Art. 37. El reglamento señala que las tierras con uso agropecuario aledañas a bosques podrán ser sujetas a rozas, en cuyo caso toda persona individual o jurídica debe llenar un formulario para informar a la municipalidad respectiva.

Art. 89. Penas en materia forestal. Las penas para los delitos forestales se aplicarán de acuerdo a lo preceptuado en el Capítulo II, del Libro I, del código Penal, así como lo establecido en el código Procesal Penal.