

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE AGRONOMIA

AREA INTEGRADA

TRABAJO DE GRADUACION

APOYO TECNICO EN EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES BENEFICIADAS POR  
LA FUNDACION RIGOBERTA MENCHU TUM EN EL MUNICIPIO DE CHISEC,  
ALTA VERAPAZ

LOREN VIVIANA LOPEZ SERRANO

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2007

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE AGRONOMIA  
AREA INTEGRADA

TRABAJO DE GRADUACION

APOYO TECNICO EN EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES BENEFICIADAS POR  
LA FUNDACION RIGOBERTA MENCHU TUM EN EL MUNICIPIO DE CHISEC,  
ALTA VERAPAZ

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

POR  
LOREN VIVIANA LÓPEZ SERRANO

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

EN EL GRADO ACADEMICO DE  
LICENCIADO

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2,007.



UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE AGRONOMIA

RECTOR

Lic. CARLOS ESTUARDO GÁLVEZ BARRIOS

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA

DECANO	Ing. Agr. Francisco Javier Vásquez Vásquez
VOCAL PRIMERO	Ing. Agr. Waldemar Nufio Reyes
VOCAL SEGUNDO	Ing. Agr. Walter Arnoldo Reyes Sanabria
VOCAL TERCERO	Ing. Agr. Danilo Ernesto Dardón Ávila
VOCAL CUARTO	P. For. Mirna Regina Valiente
VOCAL QUINTO	P. Agr. Nery Boanerges Guzmán Aquino
SECRETARIO	Ing. Agr. Edwin Enrique Cano Morales

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2007

Guatemala, Noviembre de 2007

Honorable Junta Directiva  
Honorable Tribunal Examinador  
Facultad de Agronomía  
Universidad 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: APOYO TECNICO EN EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES BENEFICIADAS POR LA FUNDACION RIGOBERTA MENCHU TUM EN EL MUNICIPIO DE CHISEC, ALTA VERAPAZ, como requisito previo a optar al título de Ingeniera Agrónoma en Recursos Naturales Renovables, en el grado académico de Licenciada.

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

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

f. \_\_\_\_\_  
Loren Viviana López Serrano

## ACTO QUE DEDICO

**A:**

**DIOS** Por no dejarme caer y permitirme haber llegado a este día.

**MIS PADRES** Waldemar López Mazariegos y Gladis Serrano Herrera, por la lucha intensa que tuvieron para no negarme nada, y el amor que y estima que siempre me tuvieron, este es el pago a su esfuerzo.

**MIS HERMANOS** Ilse Rubeña y Lenin Marcelino, por el cariño, respeto, y apoyo que siempre me han brindado, que Dios los bendiga.

**MI HERMANITO** Jeeff Danilo López Serrano (Q.P.D.), por todas las cosas que me enseñaste, que descanses en paz..

**MIS ABUELOS** Emilia Herrera, Juan Serrano (Q.P.D.), Olegaria Alvarado y Pedro López, por su cariño y consejos, muchas gracias.

**MIS TIOS** Karen, Oscar, Charito, Adelmo, Mayra, Arnulfo, Reyna, Sergia, Robert, Alberto, Matilde, Santiago, Ursula, Hermenegildo, Shenny, Lujilia, Concepción (Q.P.D.), Alvaro, Noé, Juan, por su apoyo y cariño.

**MIS PRIMOS** Por su apoyo incondicional gracias a todos.

**MIS AMIGOS** Porque amigos son pocos, pero ustedes son muchos y cada uno de ustedes sabe que los quiero, los aprecio y les agradezco su apoyo.

## **TRABAJO DE GRADUACION QUE DEDICO**

**A:**

SANTA CRUZ BARILLAS

HUEHUETENANGO

INSTITUTO KAIBIL BALAM

ESCUELA NACIONAL CENTRAL DE AGRICULTURA

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE AGRONOMIA

FUNDACION RIGOBERTA MENCHU TUM

LAS COMUNIDADES POZO SECO, CHIQUIBUL, NUEVA TIERRA Y  
EL QUETZAL, CHISEC, ALTA VERAPAZ.

## **AGRADECIMIENTOS**

**A:** Dios, por estar conmigo en buenos y malos ratos, por escucharme cuando estaba sola y por amarme tanto.

Mi familia, por que fueron mi guía, mi ejemplo, y son el grupo de personas que me fortalecen con su cariño.

Jerónimo Tahuico, Mónica Ebert, Walter Bardales, Dora López, Elmer Álvarez, Elmer Rivera, William Campa, César Aníbal, Fernando Grijalva, Geissler Velásquez, Abner Martínez, Francisco Méndez y Fernando Herrera, por el apoyo incondicional.

Gilberto Castro Muralles por su compañía, cariño, respeto y apoyo.

### **A LOS INGENIEROS:**

Fernando Rodríguez, Lily Gutiérrez, Horacio Ramírez, Constantino Reyes, Gustavo Álvarez, Mario Saravia, Ivan Dimitri, Tomás Padilla y Carlos López, por su apoyo y confianza.

### **A LAS FAMILIAS:**

Castro Muralles, especialmente a doña Sandra; familia De La Cruz, especialmente a doña Ligia y don Dany; familia Enríquez Ayú y familia Caal Choc, gracias por haberme dado hospitalidad y permitirme ser parte de su familia al darme apoyo y cariño.

### **A QUIENES ME CONOCEN:**

A todas aquellas personas que me conocen desde mi niñez y que han tenido que ver con mi formación académica, moral y espiritual, por las enseñanzas que me dieron, desde familiares, compañeros de estudio, trabajo, de casa, maestros, ingenieros, vecinos, conserjes, bibliotecarios, agricultores, vendedores, y demás amigos muchas gracias por su apoyo.

## ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
<b>RESUMEN</b>	<b>xi</b>
<b>CAPITULO I DIAGNOSTICO DE LA PRODUCCION AGRICOLA DE TRES COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE CHISEC, ALTA VERAPAZ</b>	<b>1</b>
1.1 INTRODUCCION	2
1.2 OBJETIVOS	2
1.2.1 General	2
1.2.2 Específicos	3
1.3 METODOLOGIA	3
1.3.1 Recopilación de información secundaria	3
1.3.2 Recopilación de información primaria	4
1.3.3 Síntesis de la Información	4
1.4 MARCO REFERENCIAL	5
1.4.1 Descripción general de las comunidades	5
A. Ubicación Geográfica	5
B. Vías de acceso	5
C. Colindancias	6
D. Organización Político Administrativo	8
E. Composición Cultural	9
F. Pobreza	9
G. Actividades productivas	10
1.4.2 Características Biofísicas	11
A. Fisiografía	11
B. Suelos	12
C. Hidrografía	12
D. Climatología	12
E. Altitud y topografía	13
F. Zona de vida	13
G. Flora	13
1.5 RESULTADOS	14
1.5.1 Situación actual de la tenencia y distribución de la tierra en las comunidades	14
A. Distribución y tenencia de la tierra en la Comunidad Chiquibul	15
a. Antecedentes históricos	15
b. Distribución actual de la tierra	15
B. Distribución y tenencia de la tierra en la Comunidad Nueva Tierra	16
a. Antecedentes históricos	16
b. Distribución de la tierra	17
C. Distribución y tenencia de la tierra en la Comunidad Pozo Seco	17
a. Antecedentes históricos	17
b. Distribución de la tierra	18
1.5.2 Cultivos agrícolas actuales y sus rendimientos promedio	19
1.5.3 Mercadeo de los productos agrícolas	20

A. Cultivos más rentables	22
1.5.4 Principales problemas que han limitado el desarrollo de la producción agrícola	24
A. Características edáficas	24
B. Falta de prácticas de labranza	24
C. Falta de técnicas de producción	25
D. Escasez de conocimiento en el manejo de otros cultivos	25
E. Precios bajos y falta de mercado	26
1.6 DISCUSION DE RESULTADOS	26
1.6.1 La tenencia de la tierra y su influencia en la agricultura	26
1.6.2 Cultivos agrícolas más comunes	29
1.6.3 Comparación de rendimientos de los productos agrícolas de las tres comunidades	31
1.6.4 Mercado de los productos agrícolas	32
1.6.5 Alternativas a los problemas que se encuentran limitando el desarrollo de la producción agrícola	35
1.7 CONCLUSIONES	36
1.8 RECOMENDACIONES	37
1.9 BIBLIOGRAFIA	38
1.10 ANEXOS	40

<b>CAPITULO II IDENTIFICACION DEL POTENCIAL ECOTURISTICO DE SEIS COMUNIDADES DE CHISEC, ALTA VERAPAZ</b>	<b>42</b>
2.1 INTRODUCCIÓN	43
2.2 MARCO CONCEPTUAL	44
2.2.1 Importancia del turismo en la economía de Guatemala	44
2.2.2 Tipos de turismo	45
A. Turismo de masas	45
B. Turismo alternativo	45
C. Turismo sostenible	46
2.2.3 Ecoturismo	48
A. Principios, ventajas y potencialidades del ecoturismo	49
B. Términos usados en ecoturismo	51
2.3 OBJETIVOS	53
2.3.1 Objetivo general	53
2.3.2 Objetivos específicos	54
2.4 METODOLOGÍA	54
2.4.1 Identificación de escenarios naturales	54
2.4.2 Evaluación de escenarios naturales	56
A. Descripción de la boleta de evaluación de los escenarios naturales, aspectos generales I	57
B. Descripción de la boleta de evaluación de los escenarios naturales, aspectos generales II	59
C. Descripción de la boleta de evaluación de rasgos específicos cuevas	61
D. Descripción de la boleta de evaluación de rasgos específicos deporte extremo	62
2.4.3 Etapa de cuantificación	63

2.4.4	Análisis social	64
2.4.5	Formulación de la ruta turística	64
2.4.6	Descripción de los escenarios seleccionados	65
2.5	RESULTADOS	65
2.5.1	Escenarios naturales identificados por comunidad	65
2.5.2	Evaluación del potencial ecoturístico de los escenarios naturales	66
	A. Escenarios con categoría ecoturística cuevas	66
	B. Escenarios con categoría ecoturística paisaje ecológico	71
2.5.3	Ruta ecoturística	77
2.5.4	Descripción de los escenarios seleccionados por comunidad	79
	A. Comunidad El Quetzal	79
	a. Cueva Quetzal 1 (Q1)	79
	b. Cueva Quetzal 3 (Q3)	80
	c. Cueva Quetzal 7 (Q7)	82
	d. Factor social	84
	B. Comunidad Chiquibul	84
	a. Mirador Chiquibul 2 (Ch2)	84
	b. Factor social	86
	C. Comunidad Pozo Seco	86
	a. Cueva Pozo Seco 1 (PS1)	86
	b. Mirador Pozo Seco 2 (PS2)	88
	c. Área para escalar Pozo Seco 4 (PS4)	89
	d. Cueva Pozo Seco 5 (PS5)	90
	e. Factor social	92
	D. Comunidad Nueva Babilonia	93
	a. Mirador Babilonia 2 (B2)	92
	b. Cueva Babilonia 3 (B3)	94
	c. Factor social	96
	E. Comunidad Cerro Azul	96
	a. Mirador Cerro Azul 1 (CA1)	96
	b. Factor social	98
2.6	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	98
2.6.1	Comunidad El Quetzal	100
2.6.2	Comunidad Chiquibul	102
2.6.3	Comunidad Pozo Seco	102
	A. Cueva Pozo Seco (PS1)	102
	B. Complejo ecoturístico Pozo Seco (Incluye Mirador PS2, Área de deporte extremo PS4 y Cueva PS5)	104
2.6.4	Comunidad Nueva Babilonia	106
	A. Mirador Babilonia (B2)	106
	B. Cueva Babilonia (B3)	106
2.6.5	Comunidad Cerro Azul	107
2.6.6	Análisis social de la Microregión Chiquibul	107
2.7	CONCLUSIONES	109
2.8	RECOMENDACIONES	110
2.9	BIBLIOGRAFÍA	111
2.10	ANEXOS	113



<b>CAPITULO III INFORME DE SERVICIOS REALIZADOS EN SEIS COMUNIDADES DE LA MICROREGION CHIQUIBUL, CHISEC, ALTA VERAPAZ</b>	<b>126</b>
3.1 INTRODUCCION	127
3.2 PRESENTACION DE RESULTADOS	128
3.2.1 Capacitación	128
A. Talleres	128
a. Problemática	128
b. Objetivos	129
c. Metodología	129
d. Resultados	132
B. Pláticas o cursos teóricos	138
a. Problemática	138
b. Objetivos	139
c. Metodología	139
d. Resultados	141
3.2.2 Apoyo a la Fundación Rigoberta Menchú Tum –FRMT-	144
A. Evaluación del estado fitosanitario y determinación de las poblaciones de los cultivos donados por la FRMT	144
a. Problemática	144
b. Objetivos	144
c. Metodología	145
d. Resultados	146
B. Identificación de los productores de cacao	153
a. Problemática	153
b. Objetivos	153
c. Metodología	154
d. Resultados	154
C. Recopilación de información de participantes del Programa de Incentivos Forestales –PINFOR-	157
a. Problemática	158
b. Objetivos	158
c. Metodología	159
d. Resultados	159
D. Asesoría en el control de granjas pecuarias	164
a. Problemática	164
b. Objetivos	165
c. Metodología	166
d. Resultados	167

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>CUADRO</b>		<b>PÁGINA</b>
<b>CAPITULO I DIAGNOSTICO DE LA PRODUCCION AGRICOLA DE TRES COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE CHISEC, ALTA VERAPAZ</b>		<b>1</b>
Cuadro 1.1	Representantes del Consejo Comunitario de Desarrollo de Chiquibul 2,007	8
Cuadro 1.2	Representantes del Consejo Comunitario de Desarrollo Nueva Tierra 2,007	8
Cuadro 1.3	Representantes del Consejo Comunitario de Desarrollo Pozo Seco, 2,007	8
Cuadro 1.4	Categoría y estrategia de pobreza, por comunidad	10
Cuadro 1.5	Extensión y rendimientos de los diferentes cultivos en Chiquibul en orden de importancia	19
Cuadro 1.6	Extensión y rendimientos de los cultivos en Nueva Tierra	20
Cuadro 1.7	Extensión y rendimientos de los cultivos en Pozo Seco	20
Cuadro 1.8	Cultivos de interés para las tres comunidades, en orden de importancia	25
Cuadro 1.9	Resumen de la Distribución de la Tierra de las tres comunidades	28
Cuadro 1.10	Cultivos más comunes en las tres comunidades	30
Cuadro 1.11	Cultivos más rentables en las tres comunidades en orden de importancia	34
Cuadro 1.12	Boleta de recopilación de información para el diagnostico de la producción	40
<b>CAPITULO II IDENTIFICACION DEL POTENCIAL ECOTURISTICO DE SEIS COMUNIDADES DE CHISEC, ALTA VERAPAZ</b>		<b>42</b>
Cuadro 2.1	Listado de escenarios naturales seleccionados para la segunda evaluación.	67
Cuadro 2.2	Características de los escenarios naturales de la categoría cuevas.	69
Cuadro 2.3	Ponderación de los escenarios naturales de la categoría cuevas.	71
Cuadro 2.4	Aspectos generales I de los escenarios de paisaje ecológico y deporte extremo.	74
Cuadro 2.5	Aspectos generales II de los escenarios de paisaje ecológico y deporte extremo.	75
Cuadro 2.6	Rasgos específicos de la categoría de deporte extremo	77
Cuadro 2.7A	Boleta de evaluación de la calidad de los escenarios naturales, en la primera visita de campo.	114
Cuadro 2.8A	Boleta de evaluación de los escenarios naturales aspectos generales I.	115
Cuadro 2.9A	Boleta de evaluación de los escenarios naturales aspectos generales II.	116
Cuadro 2.10A	Boleta de evaluación de rasgos específicos cuevas.	117
Cuadro 2.11A	Boleta de evaluación de rasgos específicos deporte extremo.	118
Cuadro 2.12A	Valoración de la calidad de los escenarios naturales, en la	

primera visita de campo.	119
Cuadro 2.13A Coordenadas de ubicación de los escenarios naturales supervisados en la primera visita de campo.	120
Cuadro 2.14A Valoración y características de los escenarios naturales aspectos generales I.	122
Cuadro 2.15A Valoración y características de los escenarios naturales aspectos generales II.	124
<b>CAPITULO III INFORME DE SERVICIOS REALIZADOS EN SEIS COMUNIDADES DE LA MICROREGION CHIQUIBUL, CHISEC, ALTA VERAPAZ</b>	<b>126</b>
Cuadro 3.1 Participantes del taller de ubicación de la madera por comunidad	132
Cuadro 3.2 Costos de producción para una libra de chile cobanero en envase de una onza (basado en precios del año 2,007)	136
Cuadro 3.3 Mujeres participantes en el taller, por comunidad	137
Cuadro 3.4 Tema de capacitación, número de participantes por comunidad (adultos) y eficiencia de la participación expresada en porcentaje de participantes en relación a los convocados	142
Cuadro 3.5 Tema de capacitación y número de niños participantes por comunidad	143
Cuadro 3.6 Cantidad de cítricos donados y su estado fitosanitario	146
Cuadro 3.7 Plantas de pimienta gorda donadas y su estado fitosanitario por comunidad	147
Cuadro 3.8 Semilla de pimienta gorda y bolsas de almácigo donadas	148
Cuadro 3.9 Plantas de pimienta de castilla donadas y su estado fitosanitario	149
Cuadro 3.10 Plantas de canela y clavo donadas y su estado fitosanitario actual	150
Cuadro 3.11 Plantas de vainilla donadas y su estado fitosanitario	151
Cuadro 3.12 Área ocupada actualmente por los cultivos donados en las seis comunidades	152
Cuadro 3.13 Listado de productores de cacao en la Microregión de Chiquibul	156
Cuadro 3.14 Participantes del PINFOR 2,008 de la Comunidad El Quetzal	160
Cuadro 3.15 Participantes del PINFOR 2,008 de la Comunidad Pozo Seco	160
Cuadro 3.14 Participantes del PINFOR 2,008 de la Comunidad Cerro Azul	161
Cuadro 3.17 Distribución de especies en el vivero por cada participante del PINFOR en el Quetzal	163
Cuadro 3.18 Aves de patio vacunadas durante la jornada de vacunación	168
Cuadro 3.19 Síntesis de la producción de pollos de engorde en la Microregión Chiquibul	170
Cuadro 3.20 Síntesis de la producción de gallinas ponedoras en la Microregión Chiquibul	171
Cuadro 3.21A Boleta de evaluación del estado actual de parcelas Agroforestales	173
Cuadro 3.22A Costos de producción para una libra de chile cobanero en envase de onza y media (basado en precios del año 2,007)	174
Cuadro 3.23A Costos de producción para una libra de chile cobanero en	

envase de dos onzas (basado en precios del año 2,007)	174
Cuadro 3.24A Ejemplo de un documento legal elaborado para el PINFOR	176
Cuadro 3.25A Plan de vacunación de las gallinas ponedoras de Cerro Azul y Chiquibul	177
Cuadro 3.26A Ejemplo de un cierre de producción de pollos de engorde en las granjas pecuarias	178

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA	PÁGINA
<b>CAPITULO I DIAGNOSTICO DE LA PRODUCCION AGRICOLA DE TRES COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE CHISEC, ALTA VERAPAZ</b>	<b>1</b>
Figura 1.1 Mapa de ubicación de las comunidades Chiquibul, Nueva Tierra y Pozo Seco	7
Figura 1.2 Distribución de la tierra según el área de las fincas en la comunidad Chiquibul, medido en porcentaje	16
Figura 1.3 Distribución de la tierra según el área de las fincas en la comunidad Nueva Tierra, medido en porcentaje	17
Figura 1.4 Distribución de la tierra según el área de las fincas en la comunidad Pozo Seco, medido en porcentaje	18
Figura 1.5 Opinión de los miembros de la comunidad Chiquibul respecto a los cultivos más rentables, medido en porcentaje	22
Figura 1.6 Opinión de los miembros de la comunidad Nueva Tierra respecto a los cultivos más rentables, medido en porcentaje	23
Figura 1.7 Opinión de los miembros de la comunidad Pozo Seco respecto a los cultivos más rentables, medido en porcentaje	23
Figura 1.8 Distribución de la tierra propia en rangos de área, valorado en porcentaje para las tres comunidades	28
Figura 1.9 Comparación del área reforestada en cada comunidad, medido en porcentaje	29
Figura 1.10 Área sembrada en las tres comunidades de los diferentes cultivos medido en hectáreas	30
Figura 1.11 Comparación de los rendimientos promedio de los cultivos encontrados en las tres comunidades, medido en toneladas por hectárea por año	31
Figura 1.12 Cadena de producción del maíz, cardamomo, coco, frijol, piña y cítricos	32
Figura 1.13 Cadena de producción del cacao y café	32
Figura 1.14 Cadena de producción de pimienta negra y pimienta gorda	32
<b>CAPITULO II IDENTIFICACION DEL POTENCIAL ECOTURISTICO DE SEIS COMUNIDADES DE CHISEC, ALTA VERAPAZ</b>	<b>42</b>
Figura 2.1 Animales observados en el interior de las cuevas.	68
Figura 2.2 Artesanías, huesos y vestigios de reliquias de generaciones	

	anteriores observadas en el interior de las cuevas	70
Figura 2.3	Animales observados durante el recorrido hacia los miradores	73
Figura 2.4	Vegetación y vistas desde los diferentes escenarios naturales	76
Figura 2.5	Rutas ecoturísticas propuestas para la Microregión de Chiquibul, Chisec, A.V.	78
Figura 2.6	Recorrido externo hacia la cueva Quetzal 1 (Q1)	80
Figura 2.7	Columnas y pilares en el interior de la cueva Quetzal 3 (Q3)	81
Figura 2.8	Ventana y salida de la cueva Quetzal 7 (Q7)	83
Figura 2.9	Vista de la Comunidad desde el Mirador Chiquibul (CH2)	85
Figura 2.10	Vista del interior de la cueva Pozo Seco 1 (PS1)	87
Figura 2.11	Vista panorámica desde el Mirador Pozo Seco (PS2)	89
Figura 2.12	Área de deporte extremo (PS4) (útil para escalar, practicar rapel y además cuenta con una cueva)	90
Figura 2.13	Entrada a la cueva Pozo Seco 5 (PS5)	91
Figura 2.14	Vista de la Comunidad desde el Mirador Nueva Babilonia (B2)	94
Figura 2.15	Columna formada en el interior de la cueva Babilonia 3 (B3)	95
Figura 2.16	Vista de la Comunidad Cerro Azul desde el Mirador CA1	97
Figura 2.17	Ruta ecoturística Complejo de Cuevas Quetzal	101
Figura 2.18	Ruta ecoturística Mirador Chiquibul	103
Figura 2.19	Ruta ecoturística Complejo Pozo Seco (Mirador, Cuevas y Área de deporte extremo)	105
Figura 2.20	Reunión con los vecinos de la Comunidad Nueva Babilonia para determinar la importancia del factor social en la comunidad	109
Figura 2.21A	Mapa de ubicación de las seis comunidades de la Microregión Chiquibul	113
Figura 2.22A	Mapa de ubicación de todos los escenarios naturales visitados	121
<b>CAPITULO III INFORME DE SERVICIOS REALIZADOS EN SEIS COMUNIDADES DE LA MICROREGION CHIQUIBUL, CHISEC, ALTA VERAPAZ</b>		<b>126</b>
Figura 3.1	Realización del taller cubicación de la madera en El Quetzal y Pozo Seco, respectivamente	133
Figura 3.2	Procedimiento de la extracción de tintes naturales y tinción del hilo	133
Figura 3.3	Procedimiento de elaboración de las prendas producidas por la Asociación Flor de la Montaña, y algunos motivos aprendidos.	134
Figura 3.4	Paso a paso de la realización del taller y proyecto, de transformación artesanal del chile cobanero y pepita de ayote.	135
Figura 3.5	Capacitación teórica y elaboración de alimentos durante el taller	137
Figura 3.6	Fotografías tomadas durante la realización de las capacitaciones	140
Figura 3.7	Repartición de plantas de limón persa en la comunidad Nueva Tierra	146
Figura 3.8	Planta de pimienta gorda en estado bueno a regular	147
Figura 3.9	Plantas de pimienta gorda establecidas en campo definitivo y en semillero	148
Figura 3.10	Planta de pimienta de castilla en buen estado	149

Figura 3.11	Plantas de vainilla con tutores vivos de madre cacao a diferentes distanciamientos	151
Figura 3.12	Distribución de la edad (años) de las plantaciones de cacao de la Microregión Chiquibul, en porcentaje	154
Figura 3.13	Número de productores que utilizan cada uno de los materiales o variedades de la Región	155
Figura 3.14	Materiales clasificados por color, reportados en la Microregión Chiquibul	157
Figura 3.15	Midiendo los terrenos de los beneficiados del PINFOR en la comunidad El Quetzal	162
Figura 3.16	Especies forestales en los viveros de la comunidad El Quetzal	164
Figura 3.17	Realización de la jornada de vacunación en diferentes Comunidades	167
Figura 3.18	Distribución de materiales y construcción de galpones	169
Figura 3.19	Fotografías de diferentes actividades realizadas durante un ciclo de producción de pollos de engorde.	172
Figura 3.20	Vacunaciones y otros aspectos importantes en la producción de gallinas ponedoras	172
Figura 3.21A	Croquis a seguir para la distribución de las especies de reforestación en los campos de plantación	175



## RESUMEN

El trabajo de graduación se desarrolló en las comunidades de El Quetzal, Chiquibul, Nueva Tierra, Pozo Seco, Nueva Babilonia y Cerro Azul pertenecientes a la Microregión Chiquibul, del municipio de Chisec en el departamento de Alta Verapaz, las cuales se encuentran beneficiadas por la Fundación Rigoberta Menchú Tum –FRMT-, en cuanto a proyectos de tipo agrícola, forestal y pecuario.

DIAGNOSTICO: mediante el diagnóstico de la producción agrícola, se pudo determinar que dentro de los cultivos más comunes en las tres comunidades se encuentran el maíz, el cardamomo, frijol, cacao, pimienta gorda, cítricos y banano, éstos productos actualmente se venden a los vecinos o a intermediarios que llegan a las comunidades, siendo el mercado muy limitado para los productores, debido a la baja calidad y pocos volúmenes de producción, obteniendo precios bajos por sus productos, desincentivando de esta forma la producción agrícola.

Dentro de los principales problemas que afectan la producción agrícola, se pudo identificar que en la Microregión Chiquibul las características de los suelos son arcillosas, con mal drenaje, alta pedregosidad y de tipo kárstico lo cual le confiere ciertas características indeseables que limitan el desarrollo y producción de los cultivos, por lo que en algunas áreas éstas tierras están destinadas al uso de producción y protección forestal, según la clasificación de tierras por capacidad de uso del INAB.

INVESTIGACION: por medio del estudio de identificación del potencial ecoturístico de las seis comunidades de Chisec, Alta Verapaz, se identificaron y evaluaron los principales escenarios naturales que podían representar potencial ecoturístico en la región, con la finalidad de formular rutas de importancia turística dentro de cada comunidad, la metodología se realizó en seis etapas, siendo la primera la identificación de escenarios naturales, seguido por su evaluación, en tercer lugar se dio la etapa de cuantificación que se complementó con un análisis social, luego se dio la formulación de la ruta turística y finalmente se describió cada uno de los escenarios seleccionados.



En total se identificaron 20 escenarios durante la primera visita de campo, siendo aprobados para la segunda evaluación: nueve bajo la categoría de cuevas, cuatro de paisaje ecológico y uno de deporte extremo, de éstos se describen en los resultados 11 escenarios seleccionados, con los que se formularon tres rutas ecoturísticas en las comunidades de El Quetzal, Chiquibul y Pozo Seco respectivamente. Las otras comunidades tuvieron varias limitantes por lo que no obtuvieron ruta turística aprobada, sin embargo algunos de los lugares visitados en éstas comunidades, si cuentan con vistosidad por lo que se recomienda buscar otros atractivos turísticos, para que aumenten el tamaño del recorrido o su atractivo en general.

**SERVICIOS REALIZADOS:** las actividades realizadas se agruparon en los servicios: 1) capacitación, realizando talleres y pláticas o cursos teóricos, 2) apoyo en la realización de las actividades de la Fundación Rigoberta Menchú Tum -FRMT- llevando a cabo la cuantificación de la cantidad actual de plantas, área ocupada y estado fitosanitario de los cultivos donados por la FRMT, también se realizó la identificación de los productores de cacao y se recopiló la información biofísica y legal de los participantes del Programa de Incentivos Forestales –PINFOR-, para el 2,008. El tercer servicio 3) fue la asesoría en el control de granjas pecuarias de pollos de engorde y gallinas ponedoras.

## **CAPITULO I**

### **DIAGNOSTICO DE LA PRODUCCION AGRICOLA DE TRES COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE CHISEC, ALTA VERAPAZ.**

## **1.1 INTRODUCCION**

Las comunidades de Chiquibul, Nueva Tierra y Pozo Seco pertenecen al Municipio de Chisec, del departamento de Alta Verapaz, encontrándose en altitudes que van de los 150 hasta los 625 msnm, en la zona de vida de Bosque Muy húmedo Subtropical cálido, siendo su temperatura promedio de 21°C, lo que permite la producción de cultivos tropicales.

Estas comunidades están formadas por personas que durante el conflicto armado fueron desplazadas internamente, de los departamentos de Baja Verapaz, Retalhuleu, Petén, Jalapa, Jutiapa, Izabal y de Alta Verapaz, cultivan el cardamomo, maíz, frijol, cacao, pimienta gorda, pimienta negra, cítricos y bananos así como otros frutales de clima cálido, el producto de éstos es vendido a intermediarios que llegan a comprarlos a precios más bajos hasta en un 10%, comparados con los precios que se ofrecen en el mercado regional según los productores. El Cardamomo es el cultivo con mayor área de producción, teniendo alta demanda y siendo bastante fructífero, seguido por el maíz, por ser éste último un cultivo que garantiza la seguridad alimentaria, el cuál en los últimos años ha sido tema de estudio para la producción de etanol, en otros países.

En éstas comunidades es común observar suelos pobres, desgastados y erosionados a causa de los daños que producen prácticas como la rosa, y el sobreuso del suelo, aunado a que los pobladores casi no practican algún tipo de labranza mecanizada, limitándose al uso del machete, el azadón y la macana, incidiendo éste manejo en el rendimiento de los cultivos.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 GENERAL**

- Conocer la situación actual de la producción agrícola, en las comunidades de Chiquibul, Nueva Tierra y Pozo Seco, en el departamento de Chisec, Alta Verapaz.

### **1.2.2 ESPECÍFICOS**

- Conocer la tenencia y distribución de la tierra dentro de los pobladores de las tres comunidades de la Microrregión Chiquibul.
- Estimar el área ocupada por cada uno de los cultivos agrícolas producidos actualmente, y los rendimientos promedio en cada comunidad.
- Identificar el mercado en donde se venden los productos agrícolas en las tres comunidades.
- Identificar los principales problemas que han limitado el desarrollo de la producción agrícola en las tres comunidades.

## **1.3 METODOLOGIA**

### **1.3.1 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN SECUNDARIA**

La información secundaria se obtuvo de diferentes lugares, principalmente la Biblioteca de la Facultad de Agronomía, en la que se revisaron tesis realizadas anteriormente en lugares cercanos a las comunidades de la Microrregión Chiquibul, obteniendo así datos relacionados a las características generales de la región.

También se visitaron instituciones, como el Instituto Nacional de Bosques –INAB-, Instituto Geográfico Nacional –IGN-, Instituto Nacional de Estadística –INE- y Municipalidad de Chisec, para obtener información específica del lugar, así también se consultaron páginas del Internet para poder reunir información biofísica y social de las comunidades.

### **1.3.2 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN PRIMARIA**

Dentro de la información obtenida se encuentra el listado con las especies que actualmente se producen en cada comunidad, y su respectiva área de cultivos, así mismo el rendimiento promedio por cosecha de cada uno. También se reunió información sobre la tenencia y distribución de la tierra, las técnicas culturales usadas en la producción agrícola, y el mercado a donde dirigen su producción. Además se determinaron otros cultivos de interés para los pobladores, los cuales son de mucha importancia para la formulación de proyectos agrícolas futuros.

Se recopiló la información a través de visitas y recorridos en el campo, así mismo se realizaron entrevistas a las autoridades administrativas de cada comunidad, también se llevaron a cabo reuniones con los pobladores, para obtener una opinión grupal que abarcara diversos puntos a cerca de la agricultura, dirigiendo la reunión a la identificación de los problemas más severos que la comunidad ha encontrado como limitante al desarrollo de la producción agrícola, se complementó la información recopilada mediante encuestas dirigidas a toda la población.

### **1.3.3 SÍNTESIS DE LA INFORMACIÓN**

En ésta fase se unificó la información primaria con la secundaria, y se realizó el análisis correspondiente con el fin de elaborar el informe de diagnóstico, determinando los principales factores que están afectando el desarrollo agrícola de las tres comunidades, la problemática y las posibles soluciones a estos problemas.

## 1.4 MARCO REFERENCIAL

### 1.4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS COMUNIDADES

Debido a que las tres comunidades se encuentran colindantes, sus características biofísicas y condiciones edafoclimáticas son muy similares, por lo que se mencionaran bajo el título de Microrregión Chiquibul, y solo se describen algunos datos específicos.

#### A. Ubicación geográfica

Las comunidades de Chiquibul, Nueva Tierra y Pozo Seco se encuentran ubicadas en el municipio de Chisec, Alta Verapaz, en las coordenadas geográficas siguientes: 15° 55' 24" Latitud Norte; y 90° 32' 26" Longitud Oeste; 15° 55' 19" Latitud Norte; y 90° 32' 28" Longitud Oeste; y 15° 55' 2" Latitud Norte; y 90° 32' 40" Longitud Oeste respectivamente (Figura 1.1) (8, 9).

#### B. Vías de acceso

La comunidad de Chiquibul, está ubicada a 323 kilómetros de la ciudad capital. De la ciudad a la aldea El Rancho, Guatatoya, El Progreso, se utiliza la vía CA-9, lugar donde se desvía sobre la ruta departamental 17, la que entronca con la ruta tres y cinco para comunicar a la cabecera departamental de Cobán. Saliendo de Cobán, se conduce por la carretera a Chisec, Alta Verapaz, para luego dirigirse en la carretera de terracería de la Franja Transversal del Norte, en donde se encuentra la comunidad de Chiquibul, en dirección hacia Playa Grande, existiendo una distancia de 126 kilómetros entre la cabecera departamental y la comunidad. (1, 13).

Para tener acceso a la comunidad Nueva Tierra, hay que desviarse a la izquierda en el entronque con la Comunidad Chiquibul y a escaso un kilómetro se llega al punto donde se encuentra asentada esta comunidad, existiendo una distancia de 127 kilómetros de Cobán a la comunidad, al continuar por ésta carretera y avanzar un kilómetro más se encuentra la

Comunidad Pozo Seco, siendo 128 kilómetros de diferencia entre la cabecera departamental y la comunidad.(13)

El tiempo promedio para llegar a las tres comunidades, desde Cobán es de 3 horas y media, dependiendo del estado de la carretera.

### **C. Colindancias**

➤ Chiquibul

**Norte:** Rivera del Río Icbolay

**Sur:** Comunidad Pozo Seco y Comunidad Nueva Tierra

**Este:** Comunidades El Quetzal y Comunidad Nueva Tierra

**Oeste:** Comunidad Las Promesas Uno

➤ Nueva Tierra

**Norte:** Comunidad Chiquibul

**Sur:** Comunidad Pozo Seco

**Este:** Comunidad Aurora 8 de Octubre

**Oeste:** Comunidad Chiquibul

➤ Pozo Seco

**Norte:** Comunidades de Nueva Tierra, Aurora 8 de Octubre, Promesas Uno y Chiquibul

**Sur:** Comunidad Nueva Babilonia

**Este:** Comunidades La Libertad y Cerro Azul

**Oeste:** Comunidad San Luis Icbolay y Rivera del Río Icbolay

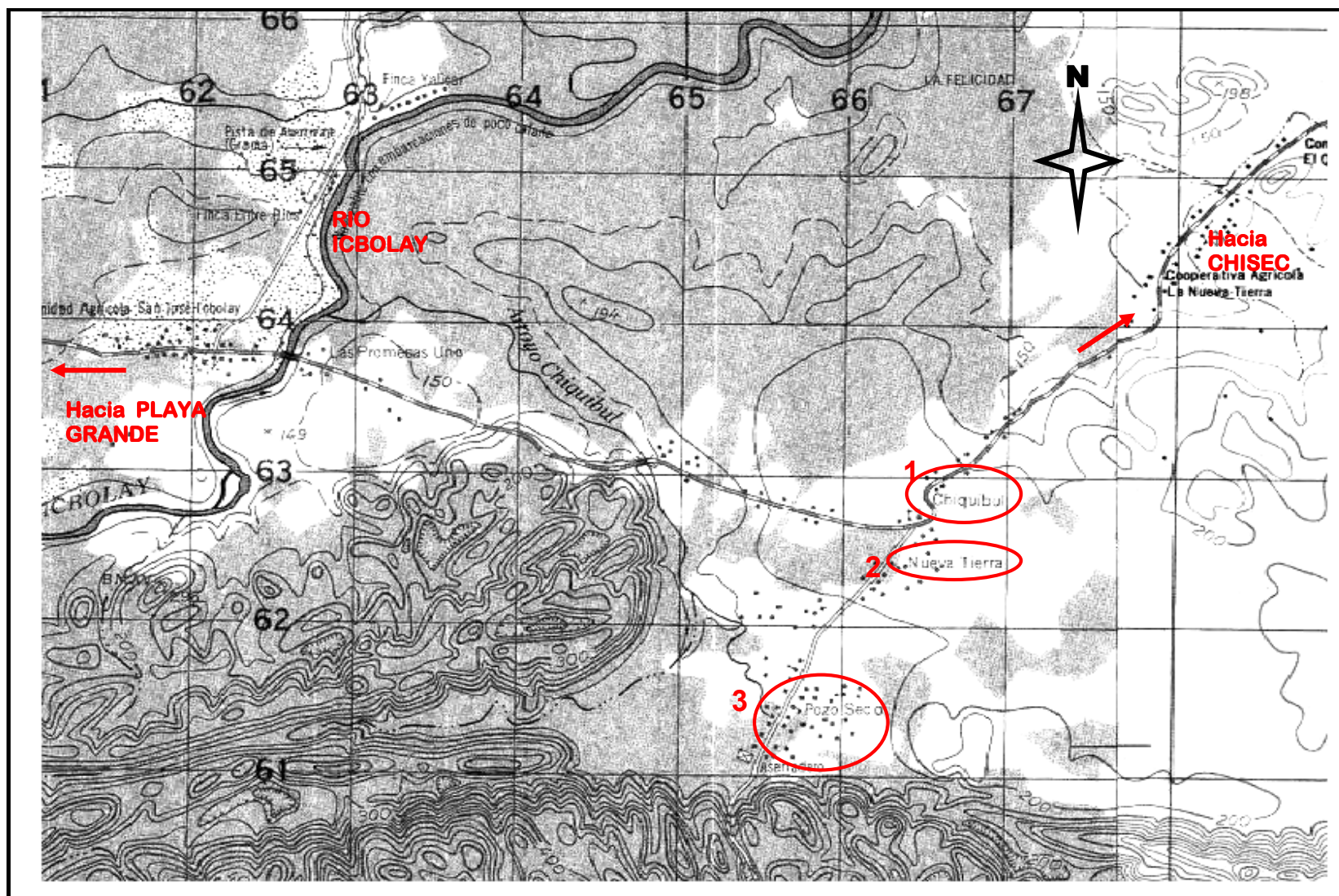


Figura 1.1. Mapa de ubicación de las Comunidades Chiquibul, Nueva Tierra y Pozo Seco. (1. Chiquibul; 2 Nueva Tierra; 3 Pozo Seco)



#### D. Organización político administrativa

En cada comunidad existe un Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-, conformado por seis o siete puestos quienes en teoría se encargan de orientar el desarrollo comunitario en los diferentes ámbitos, según la Ley de los Consejos de Desarrollo. (13) En los Cuadros 1.1, 1.2 y 1.3 se encuentran los nombres de los representantes de éstos consejos comunitarios, para el período 2,007.

**Cuadro 1.1. Representantes del Consejo Comunitario de Desarrollo de Chiquibul 2,007**

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>
Julio Raymundo	Presidente
Ángel Ortiz	Secretario
Francisco Coz	Tesorero
Avelino Ruiz	Vocal I
Domingo Juárez	Vocal II
Basilio Lol	Vocal III

**Cuadro1.2. Representantes del Consejo Comunitario de Desarrollo Nueva Tierra 2,007**

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>
Humberto Sajbín Urizar	Presidente
Juan Ismalej	Vicepresidente
Modesto Rodríguez	Secretario
Hermelinda Álvarez	Tesorera
Tomás Sunun	Vocal I
Rosa Pérez	Vocal II

**Cuadro 1.3. Representantes del Consejo Comunitario de Desarrollo Pozo Seco 2,007**

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>
Andrés Ché	Presidente
Mario Pop Ical	Vicepresidente
Agustín Ichich	Secretario
Avelino Pop Caal	Tesorero
Juan Tiul	Vocal I
Gerardo Cucul	Vocal II
Mariano Siquic	Vocal III

## **E. Composición cultural**

Las tres comunidades se encuentran conformadas por familias de desplazados internos, provenientes de distintos departamentos del país. La comunidad de Chiquibul se formó por familias de Baja Verapaz, principalmente Cubulco y Salamá, también de Retalhuleu y Petén; en el caso de la comunidad de Nueva Tierra, la conforman pobladores originarios de Jutiapa, Jalapa, Quiché, y de otros municipios de Cobán; y en la comunidad de Pozo Seco hay personas de Izabal, Petén, Baja Verapaz y de otros municipios de Alta Verapaz; este hecho influye en las creencias, costumbres, tradiciones y lenguas de las comunidades (2,3,12,14,16).

Las tres comunidades tienen categoría de aldea, debido al número de familias que tienen, por ejemplo Chiquibul tiene un total de 108 familias, la Comunidad Nueva Tierra tiene 90 familias y Pozo Seco es la más grande con 137 familias (3,13,14,16).

En la comunidad de Chiquibul el 30% de la población habla solamente el idioma Q'eqchí, y en un 70% hablan tanto Castellano como Q'eqchí. En la comunidad Nueva Tierra se hablan tres idiomas, el Achí en un 50%, el idioma Q'eqchí en un 30% y el Castellano es generalmente hablado por todos. En Pozo Seco, es quizá donde hay más barreras con el Castellano, ya que el 90% de la población habla el idioma Q'eqchí (3,14,16).

## **F. Pobreza**

Según la Estrategia para Reducción de la Pobreza Municipal ERPM, del Municipio de Chisec, Alta Verapaz realizado en septiembre del 2003, se ubicó a cuatro de estas comunidades con categoría de Pobre y a dos de ellas como Muy pobre (cuadro 1.4) (13)

**Cuadro 1.4. Categoría y estrategia de pobreza, por comunidad.**

Nombre de la comunidad	Muy pobre	Pobre	Menos pobre	Área de acción.
Pozo seco		X		B
Chiquibul	X			B
Nueva Tierra	X			B
El Quetzal		X		B
Nueva Babilonia		X		B
Cerro Azul		X		B

Fuente: Estrategia para la reducción de la pobreza Municipal ERPM.

Donde:

Muy Pobre= tiene una ponderación de 66 a 100 puntos

Pobre= tiene una ponderación de 46 a 65 puntos

Estas categorías fueron producto de la evaluación de necesidades insatisfechas, en los aspectos de salud, educación, infraestructura-servicios, recursos naturales, medio ambiente y económico productivo, a los cuáles se les dio una ponderación donde:

Muy Pobre= tiene una ponderación de 66 a 100 puntos

Pobre= tiene una ponderación de 46 a 65 puntos

Menos Pobre= tiene una ponderación de 0 a 45 puntos (13)

En cuanto al área de acción, les corresponde la estrategia B, que quiere decir que se necesita de apoyo en: desarrollo rural de las comunidades más pobres, orientando la inversión de salud y prestación de servicios básicos e infraestructura, medio ambiente y recursos naturales. (13)

### **G. Actividades productivas**

- *Producción agrícola:* ésta actividad es practicada por el 99% de la población según la encuesta realizada. Cultivan varias especies enfocándose principalmente a especies de subsistencia como el maíz (*Zea mays* L.) y frijol (*Phaseolus vulgaris* L.), también se dedican al cultivo de cítricos y otros frutales tropicales, como

complemento de su dieta alimentaría y como fuente generadora de ingresos, el cardamomo (*Elettaria cardamomum* Wh. y Matton), es uno de los más productivos.

- *Producción forestal:* debido a algunas características que se manifiestan como la pedregosidad (hasta del 100%), y pendientes pronunciadas (40% a 100%), en algunas áreas de Chiquibul y Pozo Seco, la capacidad del suelo no es apta para producción de cultivos agrícolas, siendo específica para la producción o protección de árboles forestales, por lo que en éstas comunidades algunos pobladores ya se han integrado al Programa de Incentivos Forestales –PINFOR–, con planes de reforestación e integrando sus tierras a programas de protección (10).
- *Artesanías:* en el lugar, las mujeres son amas de casa y dentro de sus tareas, también tienen la actividad de tejer güipiles y blusas por medio de la aguja de crochet y el telar de cintura, los productos son para el uso familiar destinando las prendas más vistosas a la comercialización, a los vecinos de la comunidad (18).
- *Producción pecuaria:* se dedican principalmente a la crianza de gallinas de patio, chompipes, patos y cerdos, sin ninguna tecnificación, siendo menos del 5% el total de pobladores (de las tres comunidades), que cuentan con caballos y ganado vacuno.

## 1.4.2 CARACTERÍSTICAS BIOFÍSICAS

### A. Fisiografía

La “Microregión Chiquibul”, conformada por las tres comunidades se encuentra ubicada dentro de la Región fisiográfica de Las Tierras Altas Sedimentarias, en la Subregión de la Sierra de Chamá, donde debido a la dominancia del fenómeno de Karst, las corrientes de drenaje superficial son escasas. Se observan rocas como carbonatos (calizas, dolomías y evaporitas), anhidrita, clásticas y material coluvio-aluvial. Las edades

de las distintas geofformas corresponden a los períodos geológicos del Cretácico superior, Terciario y Cuaternario. (6)

### **B. Suelos**

Según Simmons, Tarano y Pinto, los suelos de la “microregión Chiquibul” pertenecen a las Tierras Bajas de Petén- Caribe. Los suelos se denominan Chacalté, que se caracterizan por ser poco profundos y bien drenados, con material madre caliza, maciza y dura. La geología de la región es de formación Kárstica, un perfil de estos suelos suele mostrar una capa arcillosa-limosa friable, de 10 a 20 cm. de grosor, encima de un nivel arcillo-pedregoso de 20 a 30 cm. de grosor y este encima de la piedra caliza. Los suelos no son recomendables para cultivo. En algunas áreas poco pronunciadas del bosque, se observa una capa de materia orgánica hasta de 30 cm. de grosor, de donde 22 cm. son de broza en diferentes estados de descomposición, ya que se trata de un bosque latifoliado. (17)

### **C. Hidrografía**

Las comunidades Pozo Seco y Chiquibul, están irrigadas por los ríos Chiquibul (cuyo nacimiento se encuentra en la comunidad Pozo Seco) y por el Icbolay, en el extremo Oeste, mientras en la Comunidad Nueva Tierra sólo se traslada el Río Chiquibul.

Durante la estación lluviosa, se forman una serie de arroyos de tipo intermitente desapareciendo en época seca. El área de estudio pertenece a la cuenca hidrográfica del río Chixoy.

### **D. Climatología**

De acuerdo a la clasificación considerada en el sistema de Thornhtwaite, las tres comunidades se encuentran dentro de la jerarquía de temperatura con un carácter de

clima cálido, sin estación fría bien definida, y según la jerarquía de humedad con carácter húmedo, sin estación seca bien definida. (15)

En el lugar precipita de 2,600 a 3,300 mm anuales, distribuidos de junio a diciembre, aunque en los últimos tres años se han reportado muchas variantes sobre esta distribución. La temperatura media anual es de 21°C con una mínima de 12°C y una máxima de 30 °C, siendo los meses más calurosos marzo, abril y mayo.

### **E. Altitud y Topografía**

La comunidad de Chiquibul cuenta con altitudes desde 150 hasta 300 msnm. En Nueva Tierra, las altitudes varían ligeramente de 150 hasta 200 msnm y en Pozo Seco, se encuentran altitudes mayores a las otras dos comunidades, siendo estas de 200 hasta 600 msnm. La topografía de Chiquibul y Nueva Tierra es casi plana, hasta ondulada, mientras en Pozo Seco la topografía varía de escarpada a ondulada, en las partes más altas. (8, 9)

### **F. Zona de vida**

De acuerdo con el Sistema de Holdridge y la adaptación de J. R. De la Cruz, las tres comunidades se encuentra ubicadas dentro de la zona de vida Bosque muy Húmedo Subtropical Cálido, representada con el símbolo bmh-S ( c ). Las condiciones climáticas son variables por la influencia de los vientos, donde el régimen de lluvias es de mayor duración, por lo que influyen grandemente en la composición florística y la fisonomía de la vegetación. (4)

### **G. Flora**

La vegetación natural es una de las más ricas en su composición florística, sin embargo J. R. De la Cruz cita como indicadoras las siguientes: *Orbignya cohune*, *Terminalia amazonia*, *Brosimum alicastrum*, *Lonchocarpus*, *Virola*, *Cecropia*, *Ceiba*

*pentandra*, *Vochysia hondurensis*, *Callophyllum brasiliense*, *Astronium fraxinifolium*, *Wimmeria bartlettii*, *Schizolobium parahybum*, entre otras. (4)

## 1.5 RESULTADOS

### 1.5.1 SITUACIÓN ACTUAL DE LA TENENCIA Y DISTRIBUCIÓN DE LA TIERRA EN LAS COMUNIDADES

Se pudo notar que la distribución de la tierra al momento de la fundación de cada una de las comunidades, jugó un rol muy importante con la actual tenencia de la tierra, ya que desde ese momento la distribución de tierra por parte del Instituto Nacional de Transformación Agraria -INTA-, hacia las comunidades no fue homogénea, sino al contrario fue muy variante pues no tomaron en cuenta la cantidad de personas en cada comunidad.

Otro factor importante, que se ha hecho notar en la actual tenencia de la tierra, es la venta de las propiedades originado por las necesidades económicas de los pobladores, algunos venden la parcela completa, otros solamente parte de ella, lo que ha hecho variar la tenencia de la tierra que en principio, era homogénea. Además la formación de nuevos hogares, que necesitan tierra para hacer su casa y para cultivar, la mayoría de veces obtienen esta tierra por herencia de sus padres, otros la han adquirido al comprarla en pequeñas extensiones, y otros que no han tenido mucha suerte ni dinero, se dedican a arrendar la tierra para poder cultivar.

Otra de las razones del porque de la variación en la distribución de la tierra, es la migración interna, al viajar hacia sus lugares de origen con otros familiares, también lugares donde hay oportunidades de empleo transitorio (por abundancia de cosecha) o hacia la ciudad Capital. También migración internacional, viajando hacia México (especialmente a Cancún), o hacia los Estados Unidos, por lo que al abandonar sus tierras necesitan de dinero para emprender el camino, incurriendo en la venta de sus

propiedades, según comentan los presidentes del Comité Comunitario de Desarrollo de cada Comunidad (3,14,16).

## **A. Distribución y tenencia de la tierra en la comunidad Chiquibul**

### **a. Antecedentes históricos**

La Comunidad Chiquibul fue formada originalmente por 40 personas, que poco a poco se convirtieron en un total de 63, las cuáles solicitaron tierra al Instituto Nacional de Transformación Agraria (INTA), institución que actualmente es conocida como Fondo de Tierras (FONTIERRA), la cuál les donó parte del polígono del que se derivan también las comunidades de Pozo Seco, Nueva Tierra, El Limón y El Quetzal en el año de 1979. Para el año de 1981 llegó a cada uno de los fundadores de la comunidad el título Provisional de la Tierra, pero aun no estaba delimitado (12). La finca concedida tiene una extensión de 17 caballerías con 43 manzanas (791.7 ha), y por algunos problemas entre los dueños, sobre los límites de propiedad al no estar delimitados en aquel entonces, decidieron repartir dentro de los fundadores de la comunidad una parcela de 10.5 hectáreas (15 mz). Al trazar el centro de la comunidad se le proporcionó a cada fundador un lote de 30 metros de ancho por 40 metros de largo, para hacer sus casas (12,14). En este centro comunitario, también se trazaron las calles y se dejó un área para reserva municipal que sirve como astillero. Actualmente cada fundador tiene un Título de propiedad, pues la tierra donada fue registrada de manera grupal, es decir propiedad de todos los fundadores de la comunidad, por lo que para obtener la escritura registrada de cada parcela individual, tienen que realizar varios trámites y el primer paso es el Título de propiedad, en donde se incluye el número de finca donada por el INTA, el nombre del propietario y el número de parcela de la finca (12,14).

### **b. Distribución actual de la tierra**

Mediante la encuesta realizada, el 84% respondió tener tierra propia y el 16% restante dijo no tenerla. Sin embargo, el 42% de las personas arrendan y tienen tierra



propia, lo cual obedece a que sus parcelas están muy retiradas y buscan por facilidad cultivar cerca del centro de la comunidad, o porque la parcela que les toco es poco productiva, siendo una serranía.

Dentro de los propietarios de tierra el área es muy variable, es por ello que se agruparon en rangos de área (en hectáreas), obteniéndose los porcentajes de la población con estas porciones de tierra, tal y como se demuestra en la Figura 1.2.

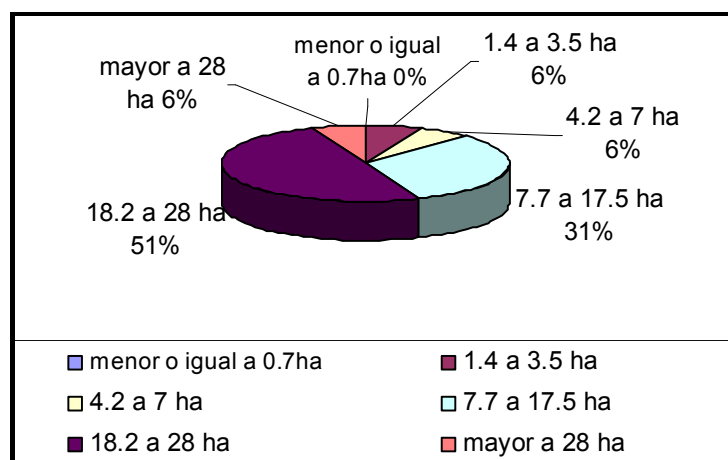


Figura 1.2. Distribución de la tierra según el área de las fincas en la comunidad Chiquibul, medido en porcentaje.

## B. Distribución y tenencia de la tierra en la comunidad Nueva Tierra

### a. Antecedentes históricos

La Comunidad Nueva Tierra se fundó en 1979 con un total de 80 personas, de lugares como Fray Bartolomé de Las Casas, Rabinal, Jutiapa, Cubulco, Quiché y Jalapa, las cuales decidieron formar la Cooperativa Agrícola Nueva Tierra. En 1984, la cooperativa se convirtió en Comunidad, pero debido a que la extensión que les donaron era tan solo de 10 caballerías con 36 manzanas (473.2 ha), decidieron que solamente las personas que (tan solo 35 personas) ya estaban viviendo en el lugar tenían derecho a continuar en esas tierras, por lo que se quedaron como fundadores de la comunidad, (12,16). En el año 1985, se distribuyó la tierra dentro de los fundadores, dándole a cada uno, una parcela de

12.6 hectáreas (18 mz), y un lote de 40 metros por 80 metros en el centro de la comunidad para hacer su casa. Actualmente solo tienen el Título suplementario de Propiedad individual, y el Comité de Desarrollo de la Comunidad, está dando trámite a la legalización de cada propiedad de forma individual (16).

### b. Distribución de la tierra

Mediante la encuesta realizada se pudo detectar que dentro de la población entrevistada, el 88% tienen tierra propia, y dentro de ellos el área más común encontrada se ubicó en un rango de 7.7 a 17.5 hectáreas (11 a 25 mz), con un 48%, seguido por el rango menor o igual a 0.7 hectáreas (1 mz), con un 26% (Figura 1.3).

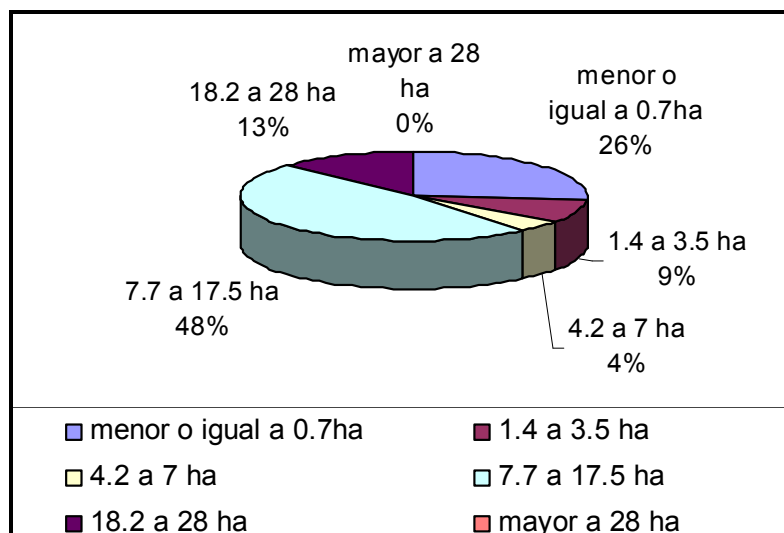


Figura 1.3. Distribución de la tierra según el área de las fincas en la comunidad Nueva Tierra, medido en porcentaje.

## C. Distribución y tenencia de la tierra en la comunidad Pozo Seco

### a. Antecedentes históricos

La Comunidad Pozo Seco fue formada en el año 1978, por 73 personas que vinieron de lugares como San Pedro Carchá, Cubulco, La Tinta, Tactic, Tucurú, Campur,

Lanquín y Cobán. Estas personas solicitaron al INTA la potestad de la Tierra, quien les donó 69 caballerías y 4 manzanas (3,094 ha), que actualmente es el área total de la comunidad Pozo Seco (2). Cada fundador recibió una parcela de 41.3 hectáreas (59 mz) para cultivarlas, y dos lotes de 40 m por 50 m, en el centro de la Comunidad para hacer sus casas (2,3,7). Sin embargo, actualmente de los propietarios originales, cinco de ellos se encuentran sin parcela y se encuentran viviendo en uno de sus lotes, ya que por diversas razones han ido vendiendo su tierra para obtener ingresos e invertir en negocios, y algunos otros apostándole al sueño americano, al migrar hacia los Estados Unidos (2,3,7). Mientras tanto algunos otros están aprovechando la necesidad de estos, comprando la tierra a precios bajos, haciéndose de más propiedades. Actualmente hay seis personas que no pertenecen a la comunidad, quienes han venido comprando estas tierras (2,7).

### b. Distribución de la tierra

Mediante la encuesta realizada, el 95% dijo tener tierra propia y el 5% restante dijo no contar con tierra. Hay pobladores que tienen tierra propia y arrendan tierra, sumando con los que no tienen tierra y la arrendan un 9%. Para poder observar la distribución de la tierra dentro de los dueños, se evaluó en porcentajes de acuerdo a rangos de área promedio (Figura 1.4)

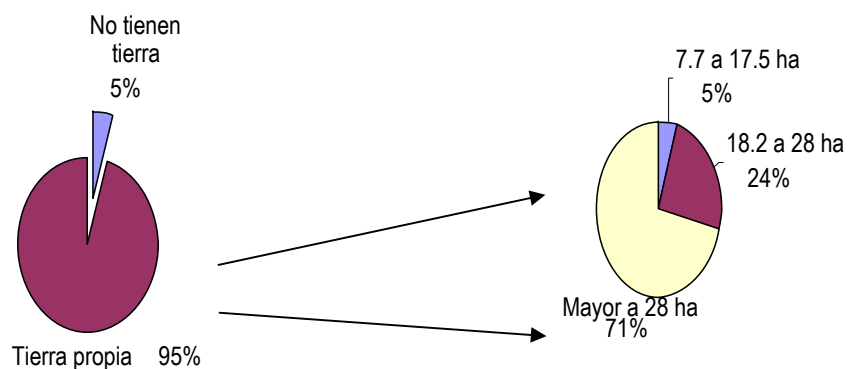


Figura 1.4. Distribución de la tierra según el área de las fincas en la comunidad Pozo Seco, medido en porcentaje.

### 1.5.2 CULTIVOS AGRÍCOLAS ACTUALES Y SUS RENDIMIENTOS PROMEDIO

Existe una gran diversidad de cultivos en las tres comunidades, ya que por las condiciones climáticas son muy adaptables los árboles frutales, las plantas aromáticas, comestibles, y hasta algunas plantas que prefieren climas templados, y que prosperan con bajos rendimientos, como el café.

Hay un gran potencial con la diversidad de cultivos del lugar, ya que son muy apetecibles, pero muchos de estos se producen en pequeñas cantidades por lo que solo alcanzan para el consumo familiar como el zapote, jocote mamey, etc., mientras otras son cultivadas en mayores extensiones, pero son de baja calidad y tienen bajos rendimientos como el mango, plátano, banano y cacao, por lo que no pueden aspirar mercados más exigentes. Dentro de éstos cultivos algunos son producidos en mayor escala que otros, los rendimientos promedio y extensión cultivada por comunidad se presentan en los Cuadros 1.5, 1.6 y 1.7.

**Cuadro 1.5. Extensión y rendimientos de los diferentes cultivos en Chiquibul en orden de importancia**

Cultivo	Nombre científico	Extensión hectáreas	Rendimiento promedio	Producción estimada/ Comunidad
Maíz	<i>Zea mays</i> L.	20.30	1.948t/ha/año	39.54 t
Cardamomo	<i>Elattaria cardamomun</i> Wh y Matton.	5.95	3.247t/ha/año	19.32 t
Cítricos	<i>Citrus sp.</i>	3.41	429 red/ha/año	1463 redes
Pimienta gorda	<i>Pimienta dioica</i> (L.) Merrill	2.10	1.623 t/ha/año	3.41 t
Cacao	<i>Theobroma cacao</i> L.	1.23	2.597 t/ha/año	3.19 t
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> L.	0.79	1racimo/planta	316 racimos
Fríjol	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	0.74	0.779 t/ha	0.577 t
Plátano	<i>Musa sapientum</i> L.	0,11	1racimo/planta	45 racimos
Mango	<i>Mangifera indica</i> L.	0,08	200 frutos/árbol	6,720 frutos
Pimienta negra	<i>Piper nigrum</i> L.	0,07	454.55 kg/ha/año	31.82 kg
Coco	<i>Cocos nucífera</i> L.	0,04	50 cocos/planta	840 frutos

Bajo la casilla de cítricos se engloban naranjas, limón persa y criollo, mandarina, lima y toronja, debido a que estos últimos tres son muy poco cultivados respecto a los otros dos.

**Cuadro 1.6. Extensión y rendimientos de los cultivos en Nueva Tierra**

Cultivo	Nombre científico	Extensión hectáreas	Rendimiento promedio	Producción estimada/
				Comunidad
Cardamomo	<i>Elattaria cardamomun</i> Wh y Matton.	26.95	2142.86 kg/ha/año	57.75 t
Maíz	<i>Zea mays</i> L.	26.46	1158.44 kg/ha/año	30.652 t
Fríjol	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	1.2	1038.96 kg/ha	1.246 t
Pimienta gorda	<i>Pimienta dioica</i> L.	0.96	1818.18 kg/ha/año	1.74 t
Cítricos	<i>Citrus sp.</i>	0.81	571 red/ha/año	460 red
Pimienta negra	<i>Piper nigrum</i> L.	0.66	454.55 kg/ha/año	300 kg
Cacao	<i>Theobroma cacao</i> L.	0.49	3,200 kg/ha/año	1.56 t
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> L.	0.43	1racimo/planta	174 racimos
Plátano	<i>Musa sapientum</i> L.	0.18	1racimo/planta	70 racimos

**Cuadro1. 7. Extensión y rendimientos de los cultivos en Pozo Seco**

Cultivo	Nombre científico	Extensión hectáreas	Rendimiento promedio	Producción estimada/
				Comunidad
Cardamomo	<i>Elattaria cardamomun</i> Wh y Matton.	36.4	4545.45 kg/ha/año	165.45 t
Maíz	<i>Zea mays</i> L.	28	2857.14 kg/ha/año	79.99 t
Fríjol	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	1.75	1038.96 kg/ha	1.82 t
Cacao	<i>Theobroma cacao</i> L.	1.54	3,200 kg/ha/año	4.9 t
Cítricos	<i>Citrus sp.</i>	1.4	571 red/Ha/año	800 redes
Pimienta gorda	<i>Pimienta dioica</i> L.	0.77	1818.18 kg/ha/año	1.4 t
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> L.	0.57	1racimo/planta	226,8 racimos
Pimienta negra	<i>Piper nigrum</i> L.	0,28	454.54 kg/ha/año	127,27 kg
Chile	<i>Capsicun annum</i> L.	0,15		

### 1.5.3 MERCADEO DE LOS PRODUCTOS AGRÍCOLAS

En un 95% los productos son vendidos dentro de las comunidades, en menor proporción se venden en Playa Grande, Ixcán, en Chisec y otros en Cobán. Dentro de las

comunidades, el producto más vendido es el cardamomo, el que se vende a los intermediarios que llegan a recogerlo al lugar en camiones o pick-ups, siendo su precio de compra hasta un 20% menor al precio promedio pagado en la región, según los productores, pero ellos acceden por la falta de vinculación con otros mercados. El maíz es usado principalmente para el consumo y los excedentes se venden a intermediarios que llegan al lugar, o a los vecinos dentro de la misma comunidad, ya que algunos no lo siembran y otros tienen animales de crianza.

En el caso del frijol, es cultivado generalmente solo para el consumo familiar y cuando surgen excedentes, se venden dentro de la misma comunidad. Productos como el Chile, Café y Cacao son procesados en el lugar y se venden dentro de la Comunidad, principalmente para ser consumidos en comidas y bebidas de la región.

El Cacao, la Pimienta gorda y la Pimienta negra tienen un proceso de corte y secado, para ser vendidos a intermediarios que llegan a la comunidad, o ser transportados a otros lugares como Chisec o Cobán, obteniendo mejores precios.

Los cítricos, banano y plátano son vendidos en tiendas, como centros de venta mayoritarios para revenderlos. En el caso del banano y naranjas son transformados en chocobananos o choconaranjas. Otros productos, son muy apetecidos por temporadas, como los zapotes y el jocote mamey, el cuál es consumido en conserva o en fresco, siendo muy apetecible en estas dos formas, vendiéndose a precios bastante económicos (0.50 hasta 0.15 quetzales cada uno) dentro de la comunidad.

La mayoría de frutos tropicales como piña, mango, guanaba, coco y cítricos, son muy apetecibles por ser frutas jugosas, por lo que con facilidad se venden en la comunidad a los vecinos y en Playa Grande, Ixcán. En el caso del chile, es un alimento que no puede faltar en la mesa de un Q'ueqchí, por lo que tiene una alta demanda.

### A. Cultivos más rentables

Por medio de entrevistas, se identificaron los cultivos más rentables por comunidad. En el caso de Chiquibul, el más rentable fue el maíz con un 36% de agricultores que lo manifestaron ya que en las últimas cosechas el precio les ha favorecido, trayéndoles mayores ganancias, en segundo lugar mencionaron al cardamomo con un 16% de preferencia, aunque este cultivo es muy variable en su precio, dado que algunos años el cultivo es rentable y en otros años hay pérdidas. El 16% de los encuestados indicaron que ya habían experimentado con muchos cultivos y que con ninguno les había ido bien, ya que para todos hubo pérdidas (Figura 1.5).

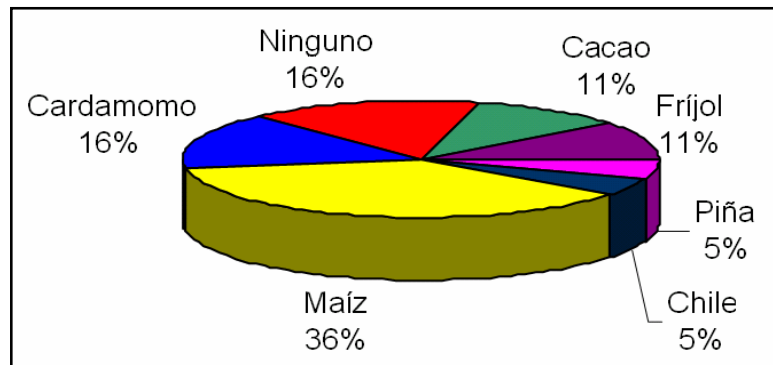


Figura 1.5. Opinión de los miembros de la comunidad Chiquibul respecto a los cultivos más rentables, medido en porcentaje.

En la comunidad Nueva Tierra, el 45% de los encuestados respondieron que el cardamomo es el más rentable, seguido por el maíz con un 41% y por el frijol y la piña con un 9% cada uno tal y como se presenta en la Figura 1.6.

Algunas personas comentaron que su preferencia por estos cultivos no es sólo la rentabilidad, sino también por la facilidad al momento de trabajarlos, por la escasez en el mercado, y porque son productos que se consumen a diario.

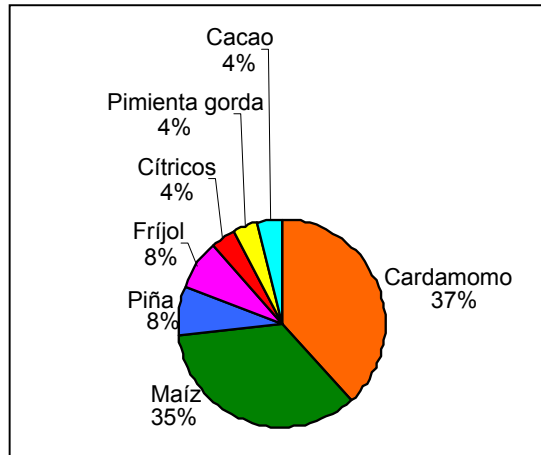


Figura 1.6. Opinión de los miembros de la comunidad Nueva Tierra respecto a los cultivos más rentables, medido en porcentaje.

Los cultivos más rentables en la comunidad Pozo Seco, se presentan en la Figura 1.7. Con base a la encuesta realizada, para el 44% de los entrevistados el cultivo más rentable es el cardamomo, le sigue el maíz con un 27% y el cacao con un 14%. La respuesta de estos cultivos es debida no solo por el hecho de ser los más rentables, sino también porque tienen mayor demanda en el mercado local.

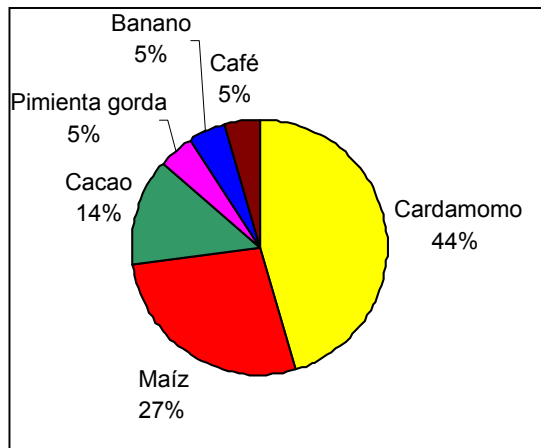


Figura 1.7. Opinión de los miembros de la comunidad Pozo Seco respecto a los cultivos más rentables, medido en porcentaje.



#### **1.5.4 PRINCIPALES PROBLEMAS QUE HAN LIMITADO EL DESARROLLO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

En las tres comunidades las características de suelo y clima son muy similares, y en el ámbito cultural esta relación también es muy parecida ya que son desplazados de los mismos lugares. Por consiguiente los problemas que tienen en relación a la producción agrícola también son similares en las tres comunidades. Por medio de entrevistas y reuniones con los miembros de cada comunidad, se determinó que existen varios problemas que afectan el desarrollo de la producción agrícola, los cuáles se describen a continuación.

##### **A. Características edáficas**

Los suelos de esta región son poco profundos (menor a 20 cm.) (15), arcillosos, erosionados en las áreas con mayor pendiente, pedregosos, con muy poca materia orgánica y severamente dañados por la quema o roza, que practican después de cada ciclo de producción (2 veces al año), los agricultores de estas comunidades (5). Estos suelos por ser kársticos, se forman a menudo siguanes que en el invierno se llenan de agua y provocan inundaciones, disminuyendo el área de trabajo y dañando las cosechas. Así también, estos suelos se encuentran muy explotados y su fertilidad natural es baja, ya que según González (1981), esto se debe a la falta de bases cambiabiles ( $\text{Ca}^{++}$ ,  $\text{Mg}^+$ ,  $\text{Na}^+$ , y  $\text{K}^+$ ) por los bajos contenidos de materia orgánica y fertilización química, en áreas cultivadas debido a la explotación de monocultivo y a las malas prácticas culturales (rosa y sobreuso del suelo) (5).

##### **B. Falta de prácticas de labranza**

En el lugar las prácticas de labranza son mínimas, limitándose al uso de la macana, el machete y el azadón para la preparación de los suelos, que asociado a la condición arcillosa de los suelos, lo cual incide en el desarrollo radicular de las plantas, contribuye a los bajos rendimientos al momento de la cosecha (5).

### C. Falta de técnicas de producción

Los campesinos de las tres comunidades concluyeron en la falta de conocimiento y experiencia sobre algunas técnicas de producción, que han contribuido con la pérdida de la fertilidad de los suelos, a pesar de aplicar algunas prácticas de conservación de suelos, el uso y aplicación de fertilizantes y pesticidas, lo cuál según ellos les ha provocado más gastos que ganancias por no conocer el proceso adecuado de aplicación.

### D. Escasez de conocimiento en el manejo de otros cultivos

Los pobladores de estas comunidades, cultivan en mayor cantidad maíz y cardamomo. Con el maíz han tenido problemas debido a los rendimientos obtenidos y algunos quieren sembrar otros cultivos más productivos, tanto para el consumo familiar como para aumentar las ganancias del hogar. Algunos de los cultivos presentados en el Cuadro 1.8 ya se están produciendo actualmente, pero los productores tienen interés en conocer más acerca de su manejo, para aumentar su producción y hacer el cultivo rentable, mientras otros quieren introducirlos por primera vez como es el caso del Izote pony.

**Cuadro 1.8. Cultivos de interés para las tres comunidades, en orden de importancia**

<b>Cultivo</b>	<b>Nombre científico</b>
Piña	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr
Chile	<i>Capsicum anum</i> L.
Cacao	<i>Theobroma cacao</i> L.
Pimienta gorda	<i>Pimienta dioica</i> L.
Pimienta negra	<i>Piper nigrum</i> L.
Camote	<i>Ipomoea batatas</i> L.
Yuca	<i>Manihot sculenta</i> L.
Manía	<i>Arachys hypogaea</i> L.
Izote pony	<i>Beucarnea Recurvata</i> L.
Malanga	<i>Xanthosma violaceum</i> Schott. Oesterr

## **E. Precios bajos y falta de mercado**

La lejanía del mercado, es debida a la distancia de las comunidades hacia otros lugares más poblados con mayor demanda del producto, lo cuál incurre en un aumento en los costos de producción, por los costos de transporte. Está ha sido la principal causa, por lo que se han tenido que conformar con los precios que ofrecen los intermediarios que llegan a comprar los productos a las comunidades, por lo que la población se encuentra muy desincentivada respecto a la producción agrícola. Al producir con técnicas de producción poco eficientes por causa de la falta de conocimiento y experiencia de los agricultores, la calidad y los rendimientos de producción decrecen, lo cual vinculado a los volúmenes pequeños, no permite la negociación con buenos precios.

## **1.6 DISCUSION DE RESULTADOS**

### **1.6.1 LA TENENCIA DE LA TIERRA Y SU INFLUENCIA EN LA AGRICULTURA**

En las tres comunidades, se pudo observar que estas han sido conformadas por personas desplazadas internamente, que dejaron su lugar de origen, a causa del conflicto armado y en otros a causa de la falta de tierras, por lo que buscaron nuevos horizontes, donde pudieran encontrar un lugar seguro, donde pudieran superarse ellos y sus familias (2,3,11,12,14,16). En principio, en las tres comunidades el Instituto Nacional de Transformación Agraria, les concedió la tierra en los años 1978 a 1979, sin embargo a pesar del tiempo aun no han avanzado mucho con el proceso de legalización de sus tierras, siendo la comunidad Pozo Seco la más avanzada en estos trámites (3,14,16). En las comunidades de Chiquibul y Nueva Tierra, no han podido avanzar con este proceso, por problemas internos familiares y por la diversidad de religiones que practican los pobladores, lo que ha puesto en contra a los pobladores en las comunidades, provocando la desorganización y la falta de cooperación (11,12,14,16).

La distribución de estas tierras, se realizo con el fin de darle al que no tenía y que tuvieran en partes iguales, sin embargo aunque se les dio tierra, ellos no tenían con que

trabajarla y otros no sabían como hacerlo, además la falta de empleos y la presión de la familia, ha ido obligando a todos a buscar ingresos económicos de donde sea. Algunos migraron a los Estados Unidos, otros aprovecharon los árboles más frondosos del bosque, mientras los que cultivaron la tierra, simplemente votaron el bosque para sembrar maíz y frijol, a diferencia de otros que vendieron sus parcelas, para invertir el dinero en diferentes negocios (2,12). Las razones anteriormente mencionadas han provocado una distribución desigual de la tierra, por lo que hay pobladores de estas comunidades que aún conservan sus tierras, otros están arrendando y viven solo en su lote, y otros simplemente no tienen nada.

La comunidad Pozo Seco es la que tiene más extensión territorial, siendo cuatro veces el área de Chiquibul y casi siete veces el área de Nueva Tierra, por lo que la distribución de tierra fue muy desigual dentro de las tres comunidades, siendo la más perjudicada la Comunidad de Chiquibul, por tener 63 beneficiarios y una extensión tan reducida, mientras que en la comunidad de Pozo Seco, el área es tan grande que los propietarios son incapaces de trabajarlas en su totalidad, lo cuál propicia que estas personas vendan parte de sus propiedades (Cuadro 1.9) El 18% del total de personas entrevistadas en las tres comunidades, son dueños de áreas menores a 7 hectáreas (10 mz), encontrándose el 9% de la población entrevistada, con áreas menores o iguales a 0.7 hectáreas (1 mz) (Figura 1.8).

La tenencia de la tierra, influye directamente sobre los cultivos que se siembran, ya que se pudo observar que los que tienen menos tierra se dedican a producir un cultivo que represente el sustento diario y por supuesto, en este caso, el cultivo a trabajar es el maíz. Sí existe un poco más de tierra, entonces además de maíz, producen también un cultivo que represente ingresos económicos, aunque sean mínimos como en el caso del cardamomo.

Aquellos que tienen mayor extensión de tierra, siembran también frijol y a medida que crecen las extensiones de tierra, algunos ya se atreven a sembrar cultivos, como Cacao, Pimienta gorda, Pimienta Negra y Piña, en diferentes dimensiones.

**Cuadro 1.9. Resumen de la distribución de la tierra en las tres comunidades.**

Comunidad	Número de beneficiados	Extensión total	Tamaño de la Parcela	Tamaño del Lote	Distribución de la Tierra			
					Tierra Propia	No tienen Tierra	Arrendan Tierra	Rango de tierra con mayor porcentaje
Chiquibul	63	791.7 ha	10.5 ha (15 mz)	40 por 80 metros	84%	16%	42%	18.2- 28ha (26 a 40 mz) 50%
Nueva Tierra	35	473.2 ha	12.6 ha (18 mz)	40 por 80 metros	88%	12%	35%	7.7 – 17.5 ha (11 a 25 mz) 48%
Pozo Seco	73	3,094 ha	41.3 ha (59 mz)	40 por 100 metros	95%	5%	9%	Mayor a 28 ha (mayor a 40 mz) 71%

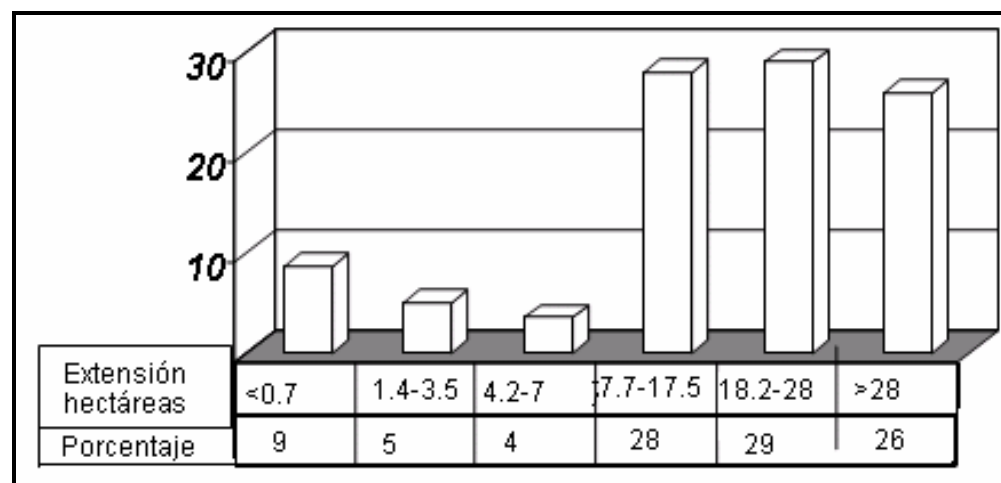


Fig. 1.8. Distribución de la tierra propia en rangos de área, valorado en porcentaje para las tres comunidades

Las personas que aún conservan sus propiedades completas, como es el caso de los miembros de la comunidad de Pozo Seco, aún conservan parte de su bosque y están recuperando sus guamiles, con reforestaciones que apoya el Programa de Incentivos Forestales –PINFOR-, mientras en las comunidades cercanas de Chiquibul y Nueva Tierra, participan en la reforestación con PINFOR pero en menor grado (2,16,18).

En las tres comunidades el cien por ciento de personas participa en actividades agrícolas, y en las actividades de reforestación, la Comunidad de Pozo Seco predomina con un 36%, seguida de la comunidad de Chiquibul con un 31% y en último lugar, la comunidad de Nueva Tierra con un 15% (Figura 1.9).



Fuente: datos de la Fundación Rigoberta Menchú Tum.

Figura 1.9. Comparación del área reforestada en cada comunidad, medido en porcentaje.

### 1.6.2 CULTIVOS AGRÍCOLAS MÁS COMUNES

Seis cultivos son los que predominan en las tres comunidades, estos son el maíz, cardamomo, banano, frijol, cítricos y pimienta gorda (Cuadro 1.10), siendo notoria la presencia de los cultivos de subsistencia, como el maíz y el frijol.

**Cuadro 1.10. Cultivos más comunes en las tres comunidades.**

Cultivo	Nombre científico
Maíz	<i>Zea mays</i> L.
Cardamomo	<i>Elattaria cardamommum</i> L.
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> L.
Fríjol	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.
Cítricos	<i>Citrus sp.</i>
Pimienta gorda	<i>Pimienta dioica</i> L.

De acuerdo al área sembrada, se pueden observar tres grupos de cultivos: El primero lo integran el maíz con aproximadamente 75 hectáreas, siendo el cultivo con mayor extensión sembrada y el cardamomo con 69.3 hectáreas. En el segundo grupo, se encuentran en su mayoría frutales, pero a diferencia del primer grupo, las extensiones de estos es mucho menor no superando las 7 hectáreas, destacándose en este grupo, los cítricos con 5.6 hectáreas (Figura 1.10).

El tercer grupo de cultivos lo integran el frijol y la pimienta gorda, con áreas muy similares superando las 3.5 hectáreas; el cacao es también otro de los más sembrados con aproximadamente 3 hectáreas, mientras el banano y la pimienta negra tienen extensiones cercanas a las 2 hectáreas (Figura 1.10).

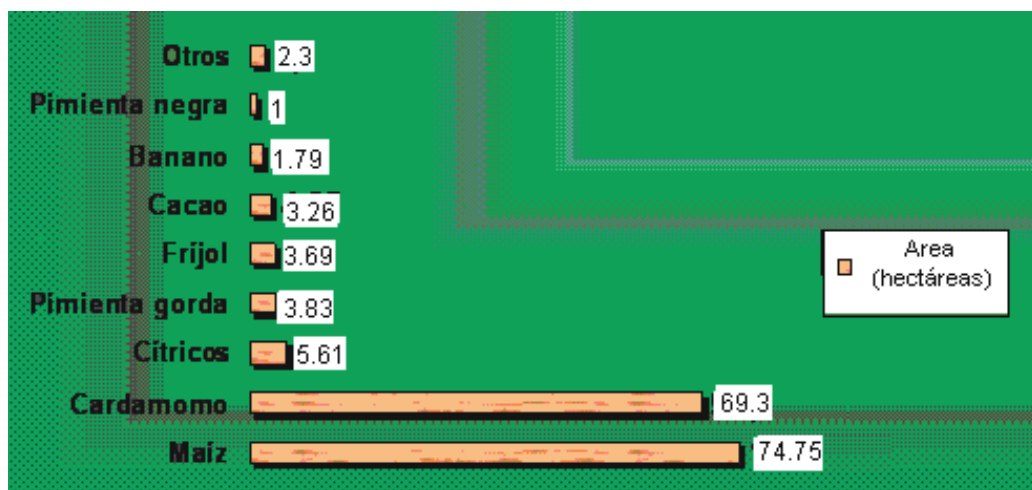


Figura 1.10. Área sembrada en las tres comunidades de los diferentes cultivos, medido en hectáreas.

### 1.6.3 COMPARACIÓN DE RENDIMIENTOS DE LOS PRODUCTOS AGRÍCOLAS DE LAS TRES COMUNIDADES

Aunque las condiciones climáticas son muy similares, las características de manejo que se le da a los cultivos varían entre una comunidad y otra, por lo que los rendimientos producidos también van a variar. En la Figura 1.11, se pueden observar los rendimientos promedio, al ser comparados entre comunidades, donde es notable que la Comunidad Pozo Seco tiene los mayores rendimientos promedio en todos los cultivos comparados, mientras la Comunidad Chiquibul es superior en casi todos los rendimientos de los cultivos a la Comunidad Nueva Tierra. En el caso de Nueva Tierra no tienen datos de Pimienta gorda y Cacao, debido a que la producción de estos cultivos es muy poca y no se pudo promediar, por la alta variación entre cosechas, que podía producir un error en el análisis.

En los cultivos de banano y plátano, el rendimiento promedio es igual siendo un racimo por planta, mientras que al comparar la producción de los cítricos existe una pequeña variación, ya que la Comunidad Chiquibul tiene una producción promedio de 429 redes por hectárea al año, mientras que Nueva Tierra y Pozo Seco producen 571 redes por hectárea al año, algunas de las causas de esta variación, es debido al manejo diferente, y a que las plantaciones de Chiquibul se encuentran en sus primeras etapas de producción por lo que no pueden igualar a las cosechas de las otras dos comunidades, que ya se encuentran en etapas productivas.

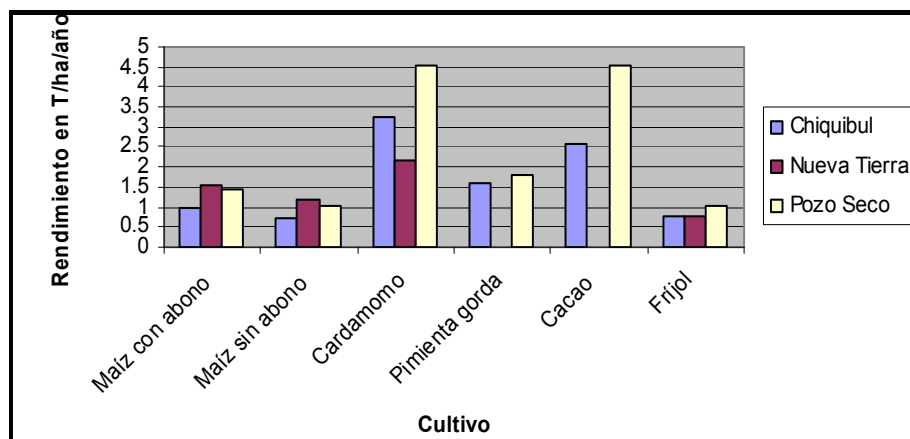


Figura 1.11. Comparación de los rendimientos promedio de los cultivos encontrados en las tres comunidades, medido en toneladas por hectárea por año.



### 1.6.4 MERCADO DE LOS PRODUCTOS AGRÍCOLAS

Se pudo determinar que el tipo de mercado de la mayoría de productos agrícolas de las tres comunidades es dirigido hacia el consumidor final sin transformación, siendo la cadena de producción muy corta (Figuras 1.12, 1.13 y 1.14).

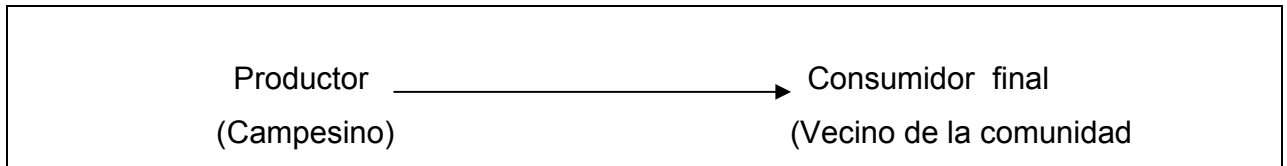


Figura 1.12. Cadena de producción del maíz, cardamomo, coco, frijol, piña y cítricos.

Esto es principalmente con cultivos como maíz, coco, cítricos, frijol y piña. En el caso del cacao, café, pimienta gorda y pimienta negra, presentan procesos de agroindustria artesanal, ya que le dan transformación.

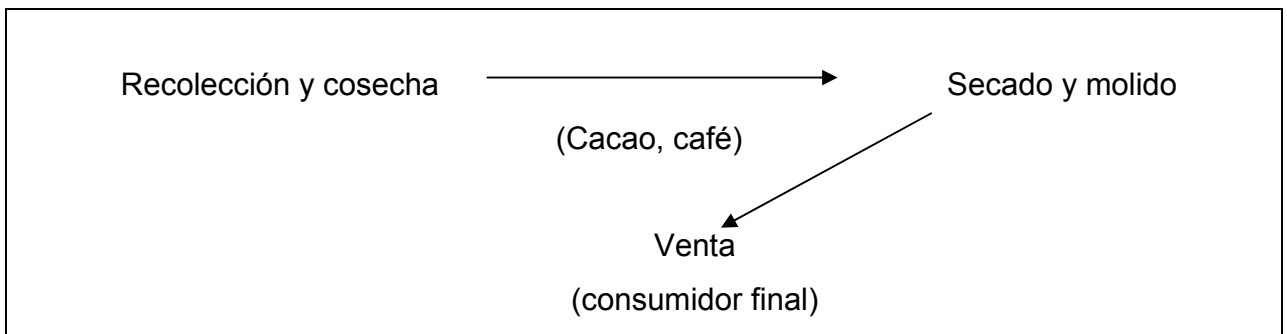


Figura 1.13. Cadena de producción del cacao y café.

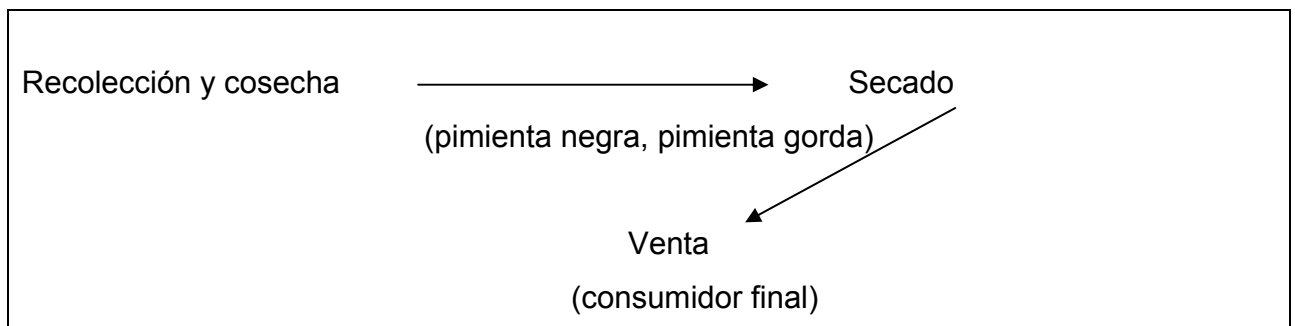


Figura 1.14. Cadena de producción de pimienta negra y pimienta gorda.

Debido a las distancias y al costo de transporte, el acceso a mercados más competitivos se ha visto limitado, dedicándose a vender sus productos dentro de la comunidad. En algunos productos, esto no afecta ya que la producción actual es baja y solo cubre la demanda de la comunidad, sin embargo en otros cultivos como el cacao, chile cobanero, pimienta gorda y pimienta negra, esto afecta severamente, ya que la cantidad producida es mayor a la cantidad consumida en la comunidad, debido a que son un tipo de alimento poco usado en las comidas, utilizándolas principalmente para condimentar, por lo que tienen que salir a vender a otros lugares, lo cuál aumenta los costos de producción y corren el riesgo de no conseguir buenos precios, debido a no ser volúmenes tan grandes.

Respecto al cardamomo, los productores se ven en la necesidad de conformarse con el pago de los intermediarios, ya que sino lo hacen pueden perder su producto el cuál se amarillenta rápidamente y se fermenta si está encostado mucho tiempo, lo cuál baja su calidad y precio.

Los cultivos más rentables en las tres comunidades aparecen en orden de importancia en el Cuadro 1.11, ocupando el primer lugar el cardamomo, seguido del maíz, cacao entre otros. Son considerados rentables, en el caso del cardamomo por la facilidad de venta, ya que lo llegan a traer al lugar el mismo día de corte, por lo que no se preocupan por el mercadeo, pero se lo venden a los intermediarios por lo que el precio no es el mejor, pero los campesinos se conforman. El maíz, es de los productos de mayor demanda en el lugar y se vende a los vecinos en la comunidad o a intermediarios, que compran por mayor, pero a precios menores, es uno de los cultivos que lleva más trabajo pero que en los últimos años a mantenido su buen precio, por lo que ahora es de los más rentables.

El Cacao, es también rentable por la facilidad de trabajarlo, ya que la mayoría de personas no le hacen prácticas culturales y al final solo tienen que recoger la cosecha. Los productores saben que en lugares donde tiene adecuada sombra produce hasta 8 kilogramos por árbol en todo el año, y cada kilo se vende a Q8.00 en los meses de marzo

a mayo, por lo que es un cultivo muy beneficioso, sin embargo, cuando el cultivo se encuentra en ambientes con exceso de humedad y de sombra, es atacado por hongos y se pierde casi la mitad de la cosecha.

**Cuadro 1.11. Cultivos más rentables en las tres comunidades en orden de importancia**

<b>Cultivo</b>	<b>Nombre científico</b>
Cardamomo	<i>Elattaria cardamomun</i> Wh y Matton.
Maíz	<i>Zea mays</i> L.
Cacao	<i>Theobroma cacao</i> L.
Piña	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr
Fríjol	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.
Pimienta gorda	<i>Pimienta dioica</i> L.
Banano	<i>Musa paradisiaca</i> L.
Cítricos	Citrus sp.
Chile	<i>Capsicun anum</i> L.

En el caso de las especias, como la pimienta gorda, esta es rentable debido a sus buenos rendimientos, poco manejo y a demás se vende por onza en la comunidad, aumentando su rentabilidad cuando se vende por libra en Chisec o Playa Grande, donde ofrecen mejores precios.

Productos como la piña, el fríjol y cítricos son bastante consumidos y su demanda no es satisfecha, haciendo que el precio permanezca constante y a un precio aceptable.

Debido al clima los cítricos y los bananos, también son muy demandados, y en tiempo de escasez de fruta el precio sube.

Es importante mencionar que los juicios de rentabilidad fueron obtenidos mediante una encuesta a los agricultores, debido a que al tratar de obtener la información específica para determinar la rentabilidad y variaciones de precio de acuerdo al mercado, los productores tenían temor a decir los datos exactos, mientras otros simplemente

contestaron no saber la información pues no llevan ningún tipo de cuentas con sus cultivos.

#### **1.6.5 ALTERNATIVAS A LOS PROBLEMAS QUE SE ENCUENTRAN LIMITANDO EL DESARROLLO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.**

- Se deben reducir o evitar las quemas (roza), para aumentar la microfauna del suelo y mejorar su fertilidad natural. Para evitar las quemas se deben elaborar aboneras orgánicas, con los residuos de la cosecha anterior, o con la basura producida por una limpia, esto hará que disminuyan los costos de producción.
- En las áreas de siguanes, en el tiempo de lluvias se deben sembrar cultivos que toleren la inundación para aprovechar estas áreas, una alternativa podría ser la siembra de arroz.
- Se debe evitar al máximo los monocultivos para recuperar los elementos del suelos sobreexplotados, para ello es necesario diversificar la producción agrícola, se pueden alternar ciclos de maíz y frijol, y se pueden asociar estos con árboles frutales pueden ser cítricos o pimienta gorda, ya que estos son bastante productivos.
- Es necesario dar capacitaciones a cerca de las prácticas de labranza, como la preparación del suelo previo a la siembra y el barbecho, para mejorar el desarrollo radicular de los cultivos. Se debe capacitar también sobre la elaboración de abonos orgánicos, la forma correcta y tiempo de aplicación de estos, así también sobre la aplicación de pesticidas, para hacer eficiente el uso de los recursos.
- Para incentivar la diversificación de cultivos, es necesario capacitar a los campesinos sobre el manejo de nuevos cultivos, que sean rentables y muy productivos y que por supuesto sean adaptables al clima del lugar.

- Se debe capacitar sobre formas de transformación de los productos de los cultivos trabajados, para darle valor agregado a éstos, aprovechando que en el lugar la mayoría de cultivos sembrados actualmente, se prestan a la transformación en otros subproductos, con lo que el producto terminado será de buena calidad y con buena presentación.
- Es necesario capacitar a los productores sobre la comercialización de sus productos, para aumentar las opciones de mercado de éstos.
- Es necesaria la organización de los productores, para vender mayores volúmenes de productos, que posiblemente obtendrán un mejor precio que les beneficiaría bastante.

## **1.7 CONCLUSIONES**

- Se pudo determinar que dentro de los cultivos más comunes en las tres comunidades se encuentran el maíz, el cardamomo, frijol, cacao, pimienta gorda, cítricos y banano entre otros.
- Actualmente los mercados se ven bastante limitados para los productores de estas comunidades, debido a la baja calidad y pocos volúmenes de producción, limitándose entonces la venta hacia los vecinos de la comunidad o hacia los intermediarios que llegan al lugar, obteniendo precios bajos por sus productos, desincentivando de esta forma la producción agrícola.
- Dentro de los principales problemas encontrados se pudo identificar que en las tres comunidades las características de los suelos son bastante malas, limitando el desarrollo y producción de los cultivos, siendo más severo este problema en las comunidades de Chiquibul y Nueva tierra lo cuál se pudo observar de acuerdo a los rendimientos promedio de los cultivos.

## 1.8 RECOMENDACIONES

- Se deben fortalecer los conocimientos de los comunitarios por medio de capacitaciones, para aumentar su capacidad técnica para manejar adecuadamente los cultivos y de esta manera producir en cantidad y con calidad, lo cuál aumentará las opciones de mercado de los productos agrícolas.
- Se recomienda hacer un estudio de suelos para conocer las características físicas y químicas, para poder determinar con mayor exactitud los cultivos que representen una alternativa, que venga a contribuir con el desarrollo de la agricultura en estas comunidades.
- Se recomienda que se construya en comunitario un beneficio de cardamomo, para que aumenten los ingresos para el productor, al realizar un proceso de transformación a su producto.
- Se debe considerar para proyectos futuros alternativas de procesamiento, de productos como: el chile cobanero y cacao, así como la comercialización de estos y otros productos como la pimienta gorda y pimienta negra, que son muy productivas pero no tienen un mercado accesible a los campesinos.
- Los productos como piña, mango, guanaba, coco y cítricos son muy apetecibles por ser frutas jugosas, y la demanda de estos se encuentra insatisfecha, y su comercialización es mas difícil por ser perecederos por lo que se debería incentivar la siembra de estos cultivos, así como la capacitación técnica sobre su manejo y mantenimiento, para hacer eficiente la producción, en rendimiento y calidad.
- Se recomienda que al trabajar productos tropicales, se haga un estudio económico sobre la factibilidad del uso de cuartos fríos, ya que se hacen necesarios por las condiciones de temperatura del lugar, que aceleran la madurez de frutos como la

piña, la sandía y el melón, los cuáles se echarían a perder sino se trabajan de forma escalonada.

- Se debe fortalecer el trabajo grupal dando a conocer a todos los pobladores, los logros que se pueden alcanzar al trabajar unidos, ser cooperantes y participativos, para evitar la desunión y los conflictos en estas pequeñas comunidades.

## 1.9 BIBLIOGRAFIA

1. Argüjio, G. 2006. Contribución al desarrollo del uso de los tientes naturales en la comunidad de Pozo Seco, municipio de Chisec, Alta Verapaz. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC. p. 10-12.
2. Caal, E. 2006. Información general de la comunidad de Pozo Seco, Chisec, Alta Verapaz, Guatemala (entrevista). Pozo Seco, Chisec, Alta Verapaz. Guatemala, Asociación de Reforestación SEINUP, Chisec, A.V.
3. Ché, A. 2006. Información general de la comunidad de Pozo Seco, Chisec, Alta Verapaz, Guatemala (entrevista). Pozo Seco, Chisec, Alta Verapaz, Guatemala, Comité Comunitario de Desarrollo.
4. Cruz, JR De la. 1982. Clasificación de zonas de vida de Guatemala a nivel de reconocimiento; según sistema Holdridge. Guatemala, Instituto Nacional Forestal. p. 22-23.
5. González, R. 1981. Mapeo y clasificación a nivel de semi-detalle de los suelos de la comunidad de Chiquibul, en Chisec, Alta Verapaz. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC. p. 28-57.
6. Herrera Ibañez, IR; Alvarado, G. 2001. Análisis fisiográfico y geomorfológico de la república de Guatemala. Guatemala, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. 120 p.
7. Ichich, A. 2006. Información general de la comunidad de Pozo Seco, Chisec, Alta Verapaz, Guatemala (entrevista). Pozo Seco, Chisec, Alta Verapaz, Guatemala, Comité Comunitario de Desarrollo.
8. IGN (Instituto Geográfico Nacional, GT). 1987. Mapa topográfico de Guatemala: hoja Canrrojá, no. 2163-IV. Guatemala. Esc. 1:50,000. Color.
9. \_\_\_\_\_. 1987. Mapa topográfico de Guatemala: hoja Laguna Lachúa, no. 2063-I. Guatemala. Esc. 1:50,000. Color.

10. INAB (Instituto Nacional de Bosques, GT). 1997. Clasificación de tierras por capacidad de uso, aplicación de una metodología para tierras de la república de Guatemala. Guatemala. p. 24-33.
11. Ismalej, J. 2006. Información general de la comunidad Nueva Tierra, Chisec, Alta Verapaz, Guatemala (entrevista). Nueva Tierra, Chisec, Alta Verapaz, Guatemala, Comité Comunitario de Desarrollo.
12. León, A. De. 2006. Información general de la comunidad Chiquibul, Chisec, Alta Verapaz, Guatemala (entrevista). Chiquibul, Chisec, Alta Verapaz, Guatemala, Comité Fundador de la comunidad Chiquibul.
13. Municipalidad de Chisec, Alta Verapaz, GT. 2003. Estrategia para la reducción de la pobreza municipal: municipio de Chisec, Alta Verapaz. Guatemala. p. 11-14.
14. Raymundo, J. 2006. Información general de la comunidad Chiquibul, Chisec, Alta Verapaz, Guatemala (entrevista). Chiquibul, Chisec, Alta Verapaz, Guatemala, Comité Comunitario de Desarrollo.
15. Reyes, C. 2001. Sistematización de las experiencias comunitarias en la ejecución del proyecto "Desarrollo y manejo forestal sostenible en 10 comunidades de los municipios de Chisec, Fray Bartolomé de las Casas y Chahal, del departamento de Alta Verapaz". Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC. p. 23-27.
16. Sajbín, H. 2006. Información general de la comunidad Nueva Tierra, Chisec, Alta Verapaz, Guatemala (entrevista). Nueva Tierra, Chisec, Alta Verapaz, Guatemala, Comité Comunitario de Desarrollo.
17. Simmons, CS; Tárano, JM; Pinto, JH. 1959. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala. Comp. Francis Gall. Guatemala, Instituto Agropecuario Nacional. 1,000 p.
18. Xitumul, N. 2006. Información general de la comunidad Nueva Tierra, Chisec, Alta Verapaz, Guatemala (entrevista). Nueva Tierra, Chisec, Alta Verapaz, Guatemala, Asociación Flor de la Montaña.



## 1.10 ANEXOS

**Cuadro 1.12A. Boleta de recopilación de información para el diagnóstico de la producción.**

DIAGNOSTICO DE LA PRODUCCION AGRICOLA DE LA MICROREGION CHIQUIBUL				
Nombre de la Comunidad: _____				
Nombre de la persona: _____				
Edad: _____ Sexo: _____ Ocupación: _____				
RESPONDER SOLO SI ES AGRICULTOR				
1. Tiene tierra propia: <u>SI</u> , <u>NO</u> Extensión: _____				
2. Tiene tierra arrendada: <u>SI</u> , <u>NO</u> Extensión: _____				
3. Que actividades realiza en su propiedad:				
a. Reforestación b. Siembra de cultivos agrícolas c. Otras actividades, especifique:				
_____				
_____				
4. ¿Que cultivos siembra?				
	Extensión	Edad (solo cultivos permanentes)	Rendimiento por cosecha	Aplica abonos y pesticidas ¿Cuáles?
Maíz				
Frijol				
Cacao				
Cardamomo				
Cítricos				
Pimienta negra				
Pimienta gorda				
Banano				
Plátano				
Chile				
Otros, especifique:				
5. ¿Donde los vende?				
a. En su comunidad b. En Playa Grande c. Otros especifique: _____				
6. ¿Cual de los cultivos que siembra le trae mejores ganancias? _____				
Porque: _____				
7. ¿Está interesado en sembrar un nuevo cultivo? _____Cuál _____				
Porque _____				
8. ¿Asistiría a capacitaciones para mejorar los rendimientos de sus cultivos? _____				
9. ¿Que opinión tiene en general de la agricultura? _____				
_____				



## **CAPITULO II**

**IDENTIFICACION DEL POTENCIAL ECOTURISTICO DE SEIS COMUNIDADES DE  
CHISEC, ALTA VERAPAZ.**

**IDENTIFICATION OF THE ECOTURISTIC POTENTIAL FROM SIX COMUNITIES OF  
CHISEC, ALTA VERAPAZ.**

## 2.1 INTRODUCCIÓN

El ingreso de divisas por turismo creció un 15% en los primeros ocho meses del año 2006, en relación al mismo periodo del año 2005, informó el Instituto Guatemalteco de Turismo. El turismo se ha convertido en la tercera fuente generadora de divisas para Guatemala después de las exportaciones y el envío de remesas familiares del extranjero.

En la Microregión Chiquibul, se encuentran seis comunidades que viven en condiciones precarias, donde su economía se basa principalmente en la agricultura, obteniendo bajos ingresos debido a las técnicas poco modernas que utilizan, y a la baja capacidad del suelo al ser trabajada. Diferentes instituciones buscan en éstas comunidades la diversificación de actividades productivas para que los pobladores puedan aumentar sus ingresos económicos.

Por la Franja Transversal del Norte, se puede llegar hacia lugares turísticos como el Parque Nacional Laguna Lachúa, las Cuevas de Bombil P'ek, las Cuevas de Candelaria y el nacimiento del Río Icbolay en Rockhá p'om'tilá, que son muy visitados a pesar de su lejanía. Con la identificación de nuevas áreas con potencial turístico, la cantidad de visitantes en estos lugares aumentaría, y el ecoturismo podría ser de los ejes productivos más fuertes en la zona, trayendo múltiples beneficios a los comunitarios del lugar, siendo una urgencia la conservación de todos aquellos recursos que contribuyan al potencial ecoturístico de la región.

Con este estudio se identificaron y evaluaron física y socialmente, los lugares que representaban mayor potencial ecoturístico para la Microregión Chiquibul, que luego de pasar por dos evaluaciones según la metodología, se trabajaron por medio de sistemas de información geográfica, para formular rutas turísticas, siendo éstas: el Complejo de Cuevas Quetzal (que incluye cuatro cuevas), el Mirador Chiquibul (con área para nadar y posible área de rapel), y el Complejo ecoturístico Pozo Seco (que incluye un mirador, un área para escalar, área para nadar y una cueva), las cuáles se ubican en las comunidades de El Quetzal, Chiquibul y Pozo Seco respectivamente.

## 2.2 MARCO CONCEPTUAL

### 2.2.1 IMPORTANCIA DEL TURISMO EN LA ECONOMÍA DE GUATEMALA

El Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT- informó que en el primer semestre del año 2,006, el ingreso de divisas por turismo al país fue de US\$462.5 millones. Guatemala recibió 719 mil 400 visitantes extranjeros, 77 mil más que 2005. Tales cifras podrían indicar que este año se superarán los US\$ 900 millones de divisas por concepto de turismo, además de superar la meta de un millón de visitantes. A los destinos turísticos preferidos como Antigua Guatemala, Tikal, Lago de Atitlán y los parques del IRTRA, se suman atracciones como el turismo comunitario, el agroturismo y el ecoturismo (1).

El turismo se colocó en el año 2,005 como la tercera fuente generadora de divisas, después de las exportaciones, que generaron 3,644.8 millones de dólares, y las remesas familiares, que alcanzaron los 2,992.82 millones de dólares (9).

El director del INGUAT, Daniel Mooney, señaló que la industria turística se ha convertido en una importante fuente generadora de empleo que ha estimulado las inversiones (9).

Guatemala es un país rico en su cultura, flora y fauna, lo que la hace un atractivo turístico aunque muchos señalan que dichos recursos no han sido bien utilizados. Esta noticia sorprende debido a que la economía del país necesita que este tipo de proyectos se sigan generando (9). Este artículo es bastante explícito, lo que quiere decir que por todas las divisas que el campo turístico genera, puede ser de los mejores proyectos rentables que tienen que ver con la conservación de los recursos, lo que significa que conservación también es ingresos.

## **2.2.2 TIPOS DE TURISMO**

Los diversos tipos de turismo nacen a partir de las experiencias que los turistas desean vivir, experimentar, tales son los casos del turismo de naturaleza, el turismo cultural, turismo de aventura, entre otros. Cada tipo de turismo es una manera de darle una denominación a un nuevo nicho que comercializa una experiencia distinta. Tal es el caso de los dos grandes tipos de turismo: turismo de masas, y el turismo alternativo (8).

### **A. Turismo de masas**

El "Turismo de Masas", "Turismo Masivo" o "Turismo Tradicional" es aquel que se refiere generalmente a los grandes conglomerados o resorts turísticos en el mundo. Donde las empresas turísticas son propiedad de grandes corporaciones trasnacionales, donde se espera el mismo tipo de servicio e instalaciones ya sea en uno u otro lugar, y donde hay poca interacción con las comunidades locales (8).

### **B. Turismo alternativo**

Es la contraparte al turismo de masas, aquí podemos encontrar una serie de clasificaciones y tipos de turismo. Lo que caracteriza al concepto de "Alternativo" es el tipo de empresa generalmente pequeña o mediana, creada por familias o amigos, donde hay la posibilidad de mayor contacto con las comunidades y donde existe la mayoría de las veces un respeto por la naturaleza. Este concepto es generalmente utilizado por instituciones gubernamentales y académicos, y muy rara vez un viajero preguntará en un centro de información por lugares o actividades de turismo alternativo (8).

Algunos académicos han tratado de definir turismo alternativo como un turismo que da énfasis al contacto y entendimiento entre las comunidades receptoras y el turista, como también en el medio. Asimismo como un turismo que es consistente con los valores naturales, sociales y comunitarios y que permite una relación positiva entre locales y turistas (Wearing & Neil, 1999 citados en Newsome, Moore & Dowling, 2002). El turismo

alternativo engloba a micro y pequeñas empresas, y de propiedad de habitantes locales (Cater, 1993 citado en Newsome, Moore & Dowling, 2002). Otras características del turismo alternativo son menores impactos en el medio natural y social, vínculos con otros sectores (agricultura, artesanía) de la economía local y retención de ganancias en la localidad (Newsome, Moore & Dowling, 2002) (8).

Las clasificaciones que se pueden incluir bajo el concepto de turismo alternativo pueden ser Natural, Cultural, Eventos y Otros. El "Natural" (turismo que se puede ser en lugares naturales, acerca de la naturaleza, y/o para la preservación del medio ambiente natural) incluye: turismo de aventura, ecoturismo, y turismo de naturaleza. El "Cultural" (turismo que involucra contacto y aprendizaje de una o mas culturas) incluye el turismo arqueológico, rural, religioso y étnico. "Eventos" (turismo interesado en experimentar eventos característicos de una zona o importantes eventos anuales) que incluyen deportes, carnavales y festivales por ejemplo. En la clasificación de otros entra todo aquello que no se puede incluir en las otras clasificaciones como turismo de voluntariado, granjas, educativo, etc. (8).

El turismo esta buscando una "alternativa" más cultural y natural, más personal y auténtica, un "turismo alternativo" (8).

### **C. Turismo sostenible**

El marco del desarrollo sostenible, es aquel que permite mantener el equilibrio entre el crecimiento económico, el desarrollo social y la conservación del patrimonio natural incluidos los recursos biológicos, se perfila, como uno de los más grandes retos a los que se enfrenta no solo las economías sino las sociedades en general, tocando todos los puntos activos y pasivos de estas (The Latin American Allince, 1997, Centro de Investigación Económica para el Caribe, 1998) (7).

El concepto de "sostenible" aparece por primera vez en el Informe Bruntland (1987), titulado "Nuestro Futuro Común", presentado a la Asamblea General de las Naciones

Unidas por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, definiéndose como: "el proceso que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus necesidades", buscando según el Consejo Interamericano para el Desarrollo Integral de la OEA (1997), la asociación íntima de la actividad económica con la naturaleza (7).

Algunos especialistas en desarrollo definen el desarrollo sostenible como: "un estilo que busca en cada región soluciones específicas a problemas concretos tomando en consideración el entorno natural y cultural, atendiendo a las necesidades inmediatas y a las de largo plazo. Se trata de encontrar los medios de amortizar el desarrollo socioeconómico con un manejo adecuado de los recursos naturales y el medio ambiente" (7).

Por otra parte, la Unión mundial para la Naturaleza (1991), emite otra definición más explícita: "el proceso que permite que se produzca el desarrollo sin deteriorar o agotar los recursos que lo hacen posible. Este objetivo se logra, generalmente, gestionando los recursos de forma que se puedan ir renovando al mismo ritmo que van siendo empleados, o pasando del uso de un recurso que se genera lentamente a otro que lo hace a un ritmo más rápido. De esta forma los recursos podrán seguir manteniendo a las generaciones presentes y futuras" (7).

El desarrollo sostenible requiere, en primera instancia, que las personas puedan tener acceso a la satisfacción de sus necesidades básicas; para lograr paulatinamente la satisfacción de necesidades que vayan más allá de las metas materiales y que permitan el integral y pleno desarrollo de la persona. (7).

En esta línea, según McIntyre citado por Gispert (7), el desarrollo sostenible considera, de forma general, tres principios:

1. La sostenibilidad ecológica garantiza que el desarrollo sea compatible con el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, de la diversidad biológica y de los recursos biológicos.



2. La sostenibilidad social y cultural garantiza que el desarrollo aumente el control de los hombres sobre sus propias vidas, sea compatible con la cultura y los valores de las personas afectadas, y mantenga y fortalezca la identidad de la comunidad.
3. La sostenibilidad económica garantiza que el desarrollo sea económicamente eficiente y que los recursos sean gestionados de modo que se conserven para las generaciones futuras (7).

El turismo sostenible es: "un modelo de desarrollo económico concebido para mejorar la calidad de vida de la comunidad receptora, facilitar al visitante una experiencia de alta calidad del medio ambiente del que tanto la comunidad anfitriona como los visitantes depende" (7).

El turismo sostenible está relacionado además con un aspecto cultural: debe proteger la identidad cultural de la comunidad destino, a través de asegurar una relación sana entre la comunidad local y el turista (7).

La clave del turismo sostenible es gestionar con eficacia el medio natural y cultural, a efectos de aportar beneficios a la sociedad y acrecentar el interés de los visitantes (7).

### **2.2.3 ECOTURISMO**

Según escribe Gerardo Budowski en las Memorias del Seminario Internacional de Ecoturismo, políticas locales para oportunidades globales, celebrado en mayo de 2001 por la CEPAL, existen numerosas definiciones, algunas complicadas, otras sencillas, con la inevitable confusión en cuanto a equivalencia y quién o quiénes usaron por primera vez este vocablo (2).

Entre las primeras definiciones destaca una elaborada en 1983 por el arquitecto Héctor Ceballos-Lascuráin, quien definió lo que por entonces era una actividad emergente como: "Aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como

cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que pueden encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural y propicia un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico de las poblaciones locales" (2).

Una definición más sencilla, siempre siguiendo a Budowski, y que goza de cierta popularidad en este ámbito proviene de la Sociedad de Ecoturismo (hoy TIES por sus siglas en inglés: The International Ecotourism Society): "Viajar en forma responsable hacia áreas naturales, conservando el ambiente y mejorando el bienestar de las comunidades locales". En otro sentido, pero dentro de esta orientación teórica, existe una lista extendida de términos asociados con el ecoturismo (2).

### **A. Principios, ventajas y potencialidades del ecoturismo**

Numerosos autores han descrito los beneficios potenciales del ecoturismo, aunque también destacan que en la realidad muchos no se logran y en algunos casos tal auge del ecoturismo más bien ha resultado con efectos negativos (3).

Según escribe Gerardo Budowski, existen distintos tipos de beneficios del ecoturismo a partir de los que se podría definir los principios esenciales en torno a los que gira esta actividad (3).

Primero se encuentra el incuestionable beneficio económico: no hay duda que los ingresos del ecoturismo tanto directos como indirectos son considerables y tienden a aumentar año tras año. Incluyen no sólo los gastos en hoteles, comidas, transportes, pago de guías, compra de artesanía, artículos fotográficos, etc., sino también el pago de entradas a los parques nacionales y otras categorías de áreas protegidas (3).

En este momento la aportación económica del ecoturismo es de suma importancia sobre todo por parte de las autoridades y en algunos países, ya es parte de un turismo que ha llegado a ser el principal proveedor de divisas derivadas del uso de la tierra. Dos

ejemplos de buenas prácticas a la hora de distribuir los ingresos de esta actividad son los de Costa Rica y Belice, lo que indujo a numerosos gobiernos o entidades privadas a enviar misiones a estos países, con el propósito de aprovechar la experiencia acumulada. Los expertos también aseguran que el factor económico ha sido decisivo a la hora de provocar el interés de otros países (3).

En este sentido, lo más apropiado es un turismo cuidadosamente regulado, practicado por personas genuinamente interesadas en la naturaleza, dispuestas a causar el menor disturbio posible y respetuoso de las costumbres locales. Una técnica para reducir tal impacto es la "zonificación" de áreas protegidas, delimitando las áreas más frágiles con acceso restringido mientras que en otras áreas se permita sólo la visita manteniéndose en el sendero todo el tiempo (3).

Las áreas protegidas tienen una importante función. En efecto, el uso por parte de ecoturistas supone la generación de beneficios, tanto tangibles (empleos locales, por ejemplo) como otros (biodiversidad, protección de aguas y suelos). Esto ha evitado que importantes áreas de gran interés biológico, especialmente las zonas boscosas, hayan sido transformadas en potreros o tierras de cultivos o explotados en forma destructiva para madera. En otras palabras el ecoturismo en muchas instancias ha favorecido la conservación de la naturaleza (3).

Por otro lado, el fomento del ecoturismo se favorece la conservación de la biodiversidad. El ecoturismo ha contribuido en atraer la atención sobre especies en peligro de extinción y fomentar su conservación como el caso del quetzal, ave mística en las regiones altas de los países centroamericanos (3).

La industria turística como una de las ramas de la economía, durante las últimas décadas ha experimentado un desarrollo expansivo, con sorprendentes ritmos de crecimiento que superan en dinamismo a sectores con desarrollo tradicional, ha permitido adquirir cada vez mayor importancia en el ámbito mundial, pero este vertiginoso crecimiento también se encuentra amenazado por la política neoliberal (1).

## B. Términos usados en ecoturismo

- *Actividades turísticas*: acción de viajar por placer, deporte o instrucción, se incluyen entre éstas a los servicios de hospedaje, alimentos y visitas (15).
- *Ambiente*: él conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados (15).
- *Área turística*: zona destinada a la recreación, alojamiento, alimentación, visitas a lugares de importancia histórica, cultural y natural, etc., que cuenta con infraestructura de servicios para atender a los visitantes o a los paseantes (15).
- *Biodiversidad*: la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas (15).
- *Campamento*: área destinada a la instalación de tiendas de campaña u otras infraestructuras de carácter no permanente susceptibles de establecerse en áreas naturales (selva o playa), para satisfacer el segmento ecoturístico (15).
- *Campismo*: acción de establecerse de manera temporal en espacios naturales, al despoblado con fines recreativos o de descanso, generalmente se emplean tiendas de campaña o se pueden establecer barracas (15).
- *Conservación*: la gestión de la utilización de la biosfera por el ser humano, de tal suerte que produzca el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales, pero manteniendo la calidad de los recursos y su potencialidad para satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones futuras (4).
- *Corredor natural o corredor biológico*: espacio de continuidad de ecosistemas que permite la conectividad entre áreas de conservación o protección mayores y aisladas

por la fragmentación del entorno. Estos espacios permiten los flujos genéticos entre poblaciones de vida silvestre y de materia y energía entre ecosistemas (15).

- *Cueva*: toda aquella cavidad subterránea, continental y marina, de origen natural o antropogénico (15).
- *Desarrollo sostenible o sustentable*: se le considera como una modalidad del desarrollo económico que postula la utilización de los recursos para la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones de la población, mediante la maximización de la eficiencia funcional de los ecosistemas a largo plazo, empleando una tecnología adecuada a este fin y la plena utilización de las potencialidades humanas dentro de un esquema institucional que permite la participación de la población en las decisiones fundamentales (4).
- *Disolución kárstica*: es el proceso mediante el cual las rocas calizas son disueltas por acción del agua pluvial provocando la infiltración de ésta al manto freático. A partir de estos procesos se forman cenotes, dolinas y cavernas (15).
- *Ecosistema*: la unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí (incluyendo al hombre) con los elementos no vivos y el ambiente, en un espacio y tiempo determinados (4).
- *Equilibrio ecológico*: la relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos (15).
- *Estalactita*: (griego, *stalaktos*, gota) es un tipo de espeleotema que cuelga del techo o de la pared de una cueva caliza. Las estalactitas se forman por la deposición de carbonato cálcico y otros minerales, los cuales precipitan en soluciones de agua mineralizada (17).
- *Estalagmita*: (del griego *stalagma*, gota) es un tipo de espeleotema (depósito de minerales que se forman por precipitación química) que se forma en el suelo de una

cueva de caliza debido a la decantación de soluciones y la deposición de carbonato cálcico (18).

- *Fauna silvestre*: son las especies de animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural cuyas poblaciones se desarrollan libremente en la naturaleza, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre (se incluye a los domésticos) (4).
- *Flora silvestre*: son todas aquellas especies vegetales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente en la naturaleza, incluyendo los especímenes de estas especies que se encuentran bajo control del hombre (4).
- *Proceso geohidrológico*: llámese a aquellos fenómenos en los cuales la estructura geológica de una zona y el componente hidrológico de la misma definen interacciones y dinámicas características (ej: Karstificación, disolución, cementación, acreción, etcétera) (15).
- *Protección*: él conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas nativos que por sus atributos de biodiversidad, extensión, particularidad o servicios ambientales merezcan ser preservados, y en su caso, incluidos en Sistemas de Áreas Naturales Protegidas en el ámbito federal, estatal o municipal (15).

## 2.3 OBJETIVOS

### 2.3.1 GENERAL

- Determinar las áreas que representan mayor potencial ecoturístico dentro de la Microregión Chiquibul que incluye seis comunidades del Municipio de Chisec, Alta Verapaz.

### **2.3.2 ESPECÍFICOS**

- Identificar escenarios naturales de importancia ecoturística en las comunidades del Quetzal, Chiquibul, Nueva Tierra, Pozo Seco, Nueva Babilonia y Cerro Azul.
- Evaluar el potencial turístico de manera individual en las seis comunidades en estudio.
- Generar información de utilidad en la formulación de una ruta turística en la Microregión de Chiquibul, Chisec, Alta Verapaz.

## **2.4 METODOLOGÍA**

Debido a que no existen metodologías específicas en la evaluación del potencial turístico de un lugar, se formuló una metodología adaptada a las condiciones de la Microregión Chiquibul, en Chisec, Alta Verapaz, tomada de metodologías de evaluación de impacto ambiental, y de otras relacionadas al potencial turístico como las utilizadas por los siguientes autores: Olga Lorena Flores Moscoso, Sandra Urioste Calcedo, María de los Ángeles Herrera Pacheco, y Silvia Cotton Siekavizza. (5, 10, 11, 16,).

La metodología contó con cuatro etapas estructuradas de forma ordenada, manteniendo unidas la planificación y la evaluación de campo para que pudiera cumplir con los objetivos planteados.

### **2.4.1 IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS NATURALES**

Durante esta etapa se identificaron todos aquellos lugares que podían representar potencial turístico dentro de cada una de las comunidades en estudio. Para esto se realizaron consultas grupales con los pobladores de cada comunidad, con la finalidad de recopilar información y elaborar un listado acerca de posibles valores ecoturísticos conocidos por los comunitarios, dentro o fuera de su propiedad.

Una vez se obtuvo el listado, se realizaron entrevistas directas a los dueños de la propiedad, para recaudar información del lugar y tener una idea previa de la categoría ecoturística a la que pertenecían. Seguidamente se planificaron visitas de campo con los dueños de la propiedad y en algunos casos de guías que dieron a conocer el lugar, y que en base a sus características ecoturísticas se incluyó dentro de una categoría.

Las categorías ecoturísticas que se tomaron en cuenta se describen a continuación:

**Fuentes de agua:** Incluyó ríos, nacimientos o manantiales, saltos de agua y cascadas.

**Paisaje ecológico:** En esta categoría se encuentran paisajes de valles, cerros o miradores y ecosistemas naturales.

**Grutas:** Bajo esta categoría se engloban cuevas y grutas subterráneas.

**Áreas de deporte extremo:** Bajo esta categoría se enmarcan lugares con potencial para realizar deportes extremos como Alpinismo, Cicloturismo, Rapel y Canopy.

Durante la primera visita de campo se evaluó la calidad de los escenarios naturales por medio de una boleta (Cuadro 2.7A), esta actividad se realizó con el fin de seleccionar las mejores áreas con potencial ecoturístico, y desechar los lugares que no manifestaban potencial turístico, además, esta primera visita sirvió para seleccionar el mejor acceso al lugar y determinar el material y recursos a utilizar en la segunda visita de campo, durante la evaluación.

En la boleta de evaluación se recopilaron datos como la ubicación del lugar, anotando el nombre de la comunidad y las coordenadas UTM por medio de sistema de geoposicionamiento global GPS, para seguir un orden con los escenarios naturales se fueron colocando en base al número de identificación dado en las reuniones comunales. Se anotó también la categoría turística a la que pertenecen y luego se valoró por medio de cuatro casillas, la calidad del escenario, para aprobar la segunda visita al lugar. La casilla se selecciono colocando en el cuadrado una "X", siendo los lugares seleccionados para la segunda visita solo los valorados como Muy bueno, Bueno y Regular, descartando los No adecuados.



La descripción de estas casillas se encuentra a continuación:

Muy Bueno= Máximo valor de aceptabilidad, dado cuando los escenarios observados cuenten con uno o más de los valores escénicos tomados en cuenta dentro de las categorías ecoturísticas, y que además solos o en su conjunto provoquen atracción a primera vista, estos lugares no deben haber tenido intervención humana.

Bueno= Estos a diferencia de los anteriores pueden haber tenido intervención humana, siempre y cuando no altere su belleza natural.

Regular= Son escenarios naturales con vistosidad, pero con dificultades en cuanto a tamaño, longitud, o atractivo respecto a los mencionados en las dos categorías anteriores.

No adecuado= Cuando lo observado no encaje dentro de alguna categoría ecoturística, tenga alta intervención humana, o no manifieste atractivo turístico.

#### **2.4.2 EVALUACIÓN DE ESCENARIOS NATURALES**

Esta evaluación se realizó durante la segunda visita de campo, aquí se tomaron en cuenta los factores de mayor importancia en la identificación de potencial eco turístico, de utilidad en el desarrollo de proyectos turísticos.

Los escenarios naturales fueron evaluados tomando en cuenta los aspectos generales de cada uno, para ello se elaboraron dos boletas de aspectos generales, I y II (respectivamente), ya que la información requerida no era cubierta en una sola boleta (Cuadros 2.8A y 2.9A).

Debido a que algunas categorías ecoturística tienen diferentes atractivos, estos se evaluaron con una boleta adicional para tomar en cuenta los rasgos específicos de la categoría en cuestión (Cuadros 2.10A y 2.11A).

## **A. Descripción de la boleta de evaluación de los escenarios naturales, aspectos generales I (Cuadro 2.8A)**

### De Identificación

Son los datos de identificación del lugar, siendo dos casillas de evaluación, la primera se refiere al número de identificación asignado según el listado obtenido de las reuniones comunales, y la segunda es una casilla para anotar el tipo de escenario natural en evaluación.

### Vegetación

Se encuentra una casilla donde se evaluó la vegetación por medio de la presencia o ausencia, dividiéndola en bosque natural tipo latifoliado, coníferas y mixto, teniendo diferentes ponderaciones. Se encuentra también la evaluación del bosque intervenido, evaluando la presencia de brinzales, latizales y fustales.

En caso de no haber bosque se evaluó la presencia de áreas cultivadas, dividiendo en varias casillas como la de cultivos permanentes, cultivos de ciclo corto y pastos. La presencia de estos reduce la vistosidad del escenario natural a causa de la intervención del hombre, por lo que a estas casillas se le dieron valores negativos. Se adjunto aquí una casilla de observaciones, para especificar información relacionada a la vegetación evaluada.

### Fauna

Se evaluó la presencia o ausencia de fauna observada durante el recorrido en las visitas de campo, para esto se dio una ponderación a la cantidad de clases de animales observados, pudiendo ser estos: mamíferos, aves, insectos, reptiles, peces y crustáceos, así también se anotará en la casilla de clases observadas la inicial de cada una de estas, es decir M: mamíferos, A: aves, I: insectos, R: reptiles, P: peces y C: crustáceos, los

cuáles serán descritos más específicamente en la descripción general de lugares seleccionados, solo para los lugares incluidos en la ruta ecoturística.

### *Factores que aumentan el potencial ecoturístico*

Bajo esta determinación se tomó en cuenta la presencia de valores culturales, es decir lugares sagrados usados para ritos mayas o que cuenten con vestigios arqueológicos; la vistosidad, enmarcando el impacto que provoca el panorama o paisaje general del lugar al observador a primera vista, ésta casilla es la que mayor ponderación tiene, ya que es un factor determinante sobre el potencial turístico. También se evaluó el hecho de que el lugar cuente con áreas de acompañamiento, es decir lugares que tienen o representan un atractivo turístico, que van acompañando al atractivo principal. En ésta casilla se anotará el número de áreas de acompañamiento al lugar escénico, dentro de éstas se tomarán en cuenta las siguientes: áreas donde se pueda practicar deportes extremos como rapel, alpinismo, cicloturismo, canopy, o simplemente áreas donde se puede acampar, que cuenten con mirador, áreas de descanso o cualquier otra que tenga importancia en el desarrollo de proyectos ecoturísticos.

### *Acceso fuera del lugar*

El acceso fuera del lugar, es un valor que puede aumentar el atractivo turístico, sin embargo en esta casilla solo se anotarán números separados por comas siguiendo el orden de presencia, sin ponderación dentro de la evaluación, ya que esta casilla hace referencia a la vía de acceso más transitable hacia el lugar de evaluación, es decir si es una carretera principal, secundaria, brecha vehicular, sendero o vereda, que serán identificados por un número, respectivamente. Esta casilla es cualitativa, ya que aunque representa beneficios en el acceso para los turistas, representa desventajas para la susceptibilidad y degradación del lugar, por lo que no se le podían dar valores positivos o negativos, pero es un factor importante a tomar en cuenta en proyectos ecoturísticos, por lo que la información recopilada será de utilidad en la descripción de los lugares seleccionados para la ruta turística.

## **B. Descripción de la boleta de evaluación de los escenarios naturales, aspectos generales II (Cuadro 2.9A)**

### De Identificación

En esta boleta al igual que en la anterior la primera casilla correspondió al número de identificación asignado según el listado obtenido de las reuniones comunales.

### Acceso dentro del lugar

Es importante para evaluar este aspecto la necesidad de construir senderos y puentes, para poder transitar dentro del escenario natural, ya sea debido a que el lugar tenga pendientes muy fuertes, o por su fácil degradación, en ésta casilla la información será cualitativa, por lo que si es necesario construir senderos y puentes se colocará una "S" y si no lo es, entonces una "N", debido a que solo es un requisito para la descripción de las características de los lugares seleccionados, no teniendo ponderación. En contraparte viene otra casilla la cual si tiene ponderación valorando la factibilidad de construcción de senderos y puentes, para esto la ponderación variará cuando sea factible la construcción de cada uno de manera independiente.

### Tiempo del recorrido

Es importante tener en cuenta el tiempo utilizado en realizar el recorrido, es decir ida y vuelta más tiempo de estancia en el lugar, anotándolo en minutos.

### Factores que reducen el potencial ecoturístico

Dentro de estos se encuentra la contaminación, que se evaluará por medio de la presencia o ausencia de basura inorgánica y basureros clandestinos cerca del lugar que le quitan vistosidad y por lo tanto tendrán valores negativos. La susceptibilidad del lugar es otro factor negativo que reduce el potencial ecoturístico, este va muy relacionado con la

categoría ecoturística a la que corresponde, ya que si se trata de una cueva o gruta, al hacer un sendero interno existirá mayor susceptibilidad que el hacer un sendero por el bosque en una categoría de paisaje ecológico. La ponderación en esta casilla tiene valores negativos ya que mientras más alto sea el grado de susceptibilidad mayor será el riesgo de perder el recurso. La degradación actual también se incluye dentro de los factores negativos, ya que mientras mayor sea la degradación menor será el potencial turístico. De aquí surgen dos casillas ya que se tiene que evaluar la degradación interna, haciendo referencia exclusivamente a cuevas, o en el caso de otro tipo de escenario, la degradación interna será la degradación del lugar base o sede; y la degradación externa, es decir la observada durante el recorrido hacia el escenario natural, los valores en esta casilla también son negativos.

#### Atención al turista

La descripción aquí mencionada se obtendrá por medio de un sondeo, que se hará con los miembros de la comunidad evaluando las oportunidades y fortalezas de esta, en relación al transporte y alojamiento del turista, por lo que los resultados de la descripción no estarán en la boleta de evaluación, sino solamente la ponderación. Su evaluación se divide en dos casillas, una para evaluar la presencia constante de transporte en el lugar, y la otra que incluye la facilidad de alojamiento de los turistas, es decir si existen o si es factible en la comunidad la construcción de hospedajes y comedores, tomando diferentes ponderaciones cuando ya existan en el lugar las estructuras físicas, y cuando sea factible la construcción de otras, en esta casilla además de la ponderación que va de 0 a 3 también se colocará la inicial de la estructura física a la que se refiera (H=hospedajes, C=comedores).

#### Ponderación total

Para realizar la ponderación total de la boleta se sumaron los valores positivos y se colocaron en la casilla con signo más (+), y los valores negativos en la casilla con signo menos (-), en la casilla con símbolo T, se colocó el resultado de restar el total de los

valores negativos al total de valores positivos, siendo ésta la ponderación total del escenario natural en evaluación. Se adjuntó una casilla de observaciones generales, para hacer cualquier anotación de importancia sobre el lugar que no haya sido tomada en cuenta en la boleta y que pueda hacer cambiar su valoración.

### **C. Descripción de la boleta de evaluación de rasgos específicos cuevas (Cuadro 2.10A)**

#### De Identificación

Se divide en dos casillas, la primera con el mismo número de identificación de las reuniones comunales, en la segunda casilla se anotó una breve descripción de la cueva, describiendo algunas características con las que se identificó al lugar, como la forma de la entrada de la cueva, es decir si es circular, triangular, de puerta pequeña, en forma de letra, o por factores como el que circule agua en su interior o algún otro.

#### Características de la cueva

Bajo este subtítulo se enmarcaron diferentes características de la cueva, de importancia en la planificación de proyectos turísticos. En primer lugar se encuentran las diversas alturas dentro de la cueva, la máxima altura, mínima y la altura a la que se puede recorrer la mayor parte dentro de la cueva llamada altura media, la cuál se encuentra en metros.

También se encuentra la longitud total, la cuál corresponde a la sumatoria de la longitud de todos los ramales y recorrido central dentro de la cueva, medido en metros. También se tomó en cuenta el número de ramales con salida y sin salida, ya que representa mayor atractivo para el ecoturismo, éstos se evaluaron tomando como ponderación, el número de ramales existentes en cada casilla respectivamente.

Los ramales sin salida, son aquellos conductos adyacentes al recorrido central dentro de la cueva. Los ramales con salida en cambio son aquellos que conducen hacia el exterior de la cueva.

Las estalactitas y estalagmitas, también representan atractivos para los turistas, dentro de la cueva por lo que se evaluó la presencia y ausencia de estas.

Además se determinó el tiempo de recorrido, tomando en cuenta dos datos, el tiempo de recorrido dentro de la cueva y el tiempo ocupado en ir y regresar hacia la cueva desde el punto más cercano a la carretera. Es decir que al sumar ambos sería el total de tiempo ocupado en la visita al lugar.

#### Observaciones generales

Dentro de esta casilla se puede hacer cualquier tipo de observaciones que sean de importancia en la evaluación del lugar, que indiquen algún rasgo diferente a lo evaluado en la boleta.

#### **D. Descripción de la boleta de evaluación de rasgos específicos deporte extremo (Cuadro 2.11A)**

##### De Identificación

Se divide en dos casillas, en la primera se colocó el número de identificación y en la segunda casilla se anotó una breve descripción del tipo de deporte a practicar.

##### Características del área para practicar el deporte

Se anotaron algunas características como lo son la altura, dividiéndola en altura máxima y altura mínima del lugar, ya que son factores determinantes en la implementación de deportes extremos como el canopy y el rapel. La altura se midió en metros.

También se midió la longitud del tramo, es decir el espacio lineal en el que se puede desarrollar el deporte, esto es importante en deportes de altura como en cicloturismo.

### Observaciones generales

Se adjuntó una casilla de observaciones generales, para hacer cualquier tipo de anotación que sea de importancia en la evaluación del lugar, que indique algo diferente a lo evaluado en la boleta.

### **2.4.3 ETAPA DE CUANTIFICACIÓN**

Al finalizar con la fase de evaluación de los diferentes escenarios naturales, se procedió a una etapa de cuantificación y síntesis de los datos recaudados y evaluados.

Las boletas de evaluación tuvieron una ponderación dependiendo de la casilla a la que pertenecían, ésta se describió en la referencia de las boletas de evaluación en cuadros 2.8A y 2.9A. Debido a que existen boletas de dos tipos (aspectos generales y rasgos específicos), se obtuvo la sumatoria de las ponderaciones de cada escenario natural evaluado, pero como no todos los escenarios naturales cuentan con una boleta de evaluación de rasgos específicos, los que si la tuvieron, es decir que se engloben dentro de una misma categoría, compitieron entre sí para elegir los que tuvieron mayor ponderación de esa categoría ecoturística, que además cuentan con las características cualitativas adecuadas para el desarrollo futuro de proyectos ecoturísticos, ya que dentro de las boletas también existen algunas casillas con respuestas cualitativas que ayudaron a definir estos aspectos.

De esta manera se estuvieron eligiendo los escenarios de mayor ponderación por cada categoría encontrada, en el caso de escenarios que no fueron aprobados por su baja ponderación, pero cumplen con ser transitables y están cerca de un área aprobada, se pueden tomar como áreas de acompañamiento del área ya seleccionada, siempre y cuando ésta cumpla con aumentar la atracción del escenario aprobado.



Es importante mencionar que la elección de estos nuevos escenarios, dependió en parte de la conveniencia de la mejor ruta, es decir la que se integró más con los otros escenarios ya elegidos.

#### **2.4.4 ANÁLISIS SOCIAL**

Se realizó una reunión con los integrantes de la comunidad, en donde se llevó a cabo un análisis comunitario sobre el potencial ecoturístico, para determinar las fortalezas y oportunidades que los pobladores presentaban, a cerca del desarrollo de proyectos ecoturísticos dentro de la comunidad. La finalidad de este análisis fue conocer la opinión de los integrantes de la comunidad, ya que ellos se ven afectados positiva o negativamente sobre proyectos ecoturísticos, y era necesario determinar si el factor social representa alguna limitante que pueda interferir a futuro con el desarrollo ecoturístico del lugar.

También en esta reunión se determinaron las características y cualidades de la comunidad, en cuanto a la atención al turista, es decir si en la comunidad cuentan con un nivel de aceptación para gente extranjera, si existen estructuras físicas para atenderlos como hospedajes o restaurantes, entre otras facilidades de importancia (Cuadro 2.9A).

#### **2.4.5 FORMULACIÓN DE LA RUTA TURÍSTICA**

Con el listado de escenarios naturales seleccionados, se formuló una ruta ecoturística dentro de la Microregión Chiquibul, haciendo uso de las coordenadas que fueron tomadas con Sistema de Geoposicionamiento Global GPS, durante el recorrido hacia la ubicación de cada escenario natural (Cuadro 2.13A), además usando sistemas de información geográfica, se elaboró un mapa con la ubicación de las rutas ecoturísticas, aprobadas por comunidad (Figura 2.5), también se elaboró un mapa con la ubicación de todos los lugares evaluados, para dejar constancia de su ubicación, al ser necesaria en proyectos más específicos que se puedan realizar en el futuro (Figura 2.22A).

## **2.4.6 DESCRIPCIÓN DE LOS ESCENARIOS SELECCIONADOS**

Se realizó la descripción de los escenarios naturales seleccionados, que se incluyen en las tres rutas ecoturísticas formuladas. En ésta se dieron a conocer las características de cada lugar seleccionado, sus beneficios y desventajas respecto al desarrollo de proyectos ecoturísticos, para que sean de utilidad en proyectos futuros, algunos datos de importancia aquí son, no solo la descripción del lugar en cuestión, sino también de la situación en la comunidad respecto a la atención al turista, el acceso al lugar, datos de importancia durante el recorrido, entre otras.

## **2.5 RESULTADOS**

### **2.5.1 ESCENARIOS NATURALES IDENTIFICADOS POR COMUNIDAD**

El total de escenarios naturales encontrados fue de 20, abarcando cinco de las comunidades en estudio, ya que en una de ellas, Nueva Tierra, no se reportó ninguno relevante debido a que las características del lugar no lo permiten, siendo un lugar con una planicie extensa, donde se ha desarrollado ampliamente la agricultura, debido a esta razón, y donde pasan solo corrientes efímeras durante el invierno, por lo que no existen áreas que representen potencial ecoturístico en la comunidad.

Dentro de los escenarios naturales encontrados, 13 pertenecen a la categoría ecoturística de cuevas o grutas, cuatro pertenecen a paisaje ecológico, uno a fuentes de agua y una a las áreas de deporte extremo (Cuadro 2.12A).

La Comunidad El Quetzal fue la que reportó más escenarios de todas las comunidades, perteneciendo todas a la categoría de cuevas o grutas, aunque no todos los lugares visitados fueron seleccionados para la segunda visita de evaluación, pues algunas de estas cuevas eran muy pequeñas, cortas, no transitables y con poca vistosidad, por lo que solo tres se evaluaron en la segunda visita de campo.

En la Comunidad Cerro Azul se reportaron dos lugares, siendo una cueva y un mirador, de los cuales la cueva está bastante degradada, ya que durante el invierno los pobladores extraen de aquí el agua para usos domésticos, por lo que no es adecuada para los fines perseguidos. Mientras tanto el Mirador si cumple con la belleza natural requerida por lo que se aprobó para la segunda visita de campo (Cuadro 2.1).

La comunidad Pozo Seco reportó seis lugares con potencial, tres cuevas, un mirador y un área de deporte extremo, de las cuáles tres se encuentran valorados como buenos y dos de ellos son regulares, pero también fueron tomados en cuenta para la segunda evaluación (Cuadro 2.1).

De la comunidad Nueva Babilonia se reportaron tres, dos grutas y un mirador el cual tiene mucha vistosidad, de donde se seleccionó una cueva y el mirador (Cuadro 2.1), ya que una de las cuevas no es transitable por su poca longitud.

En Chiquibul se visitó una Cueva y un Mirador, la cueva es pequeña y reducida en su interior por lo que se valoró como regular, sin embargo ambos fueron visitados por segunda vez, ya que la cueva pueda ser un conjunto con el mirador, ya que se encuentran muy cerca.

## **2.5.2 EVALUACIÓN DEL POTENCIAL ECOTURÍSTICO DE LOS ESCENARIOS NATURALES**

A continuación se presentan los resultados obtenidos, dando a conocer las características de los escenarios naturales y la ponderación que obtuvieron incluyendo la ponderación de aspectos generales y rasgos específicos por categoría.

### **A. Escenarios con categoría ecoturística cuevas**

Los escenarios naturales se encuentran identificados con la o las iniciales del nombre de la comunidad en la que se ubican, y el número de orden de visita según la boleta de evaluación de la calidad de escenarios (Cuadro 2.12A).

**Cuadro 2.1. Listado de escenarios naturales seleccionados para la segunda evaluación.**

N.I.	Comunidad	Categoría ecoturística	Valoración de la Categoría			
			Muy bueno	Bueno	Regular	No adecuado
Q1	El Quetzal	Grutas		X		
Q2	El Quetzal	Grutas			X Es pequeña y un poco degradada.	
Q3	El Quetzal	Grutas		X		
Q7	El Quetzal	Grutas		X Vistosa, algo corta y susceptible por el tipo de suelo		
CA1 Mirador	Cerro Azul	Paisaje ecológico		X		
PS1	Pozo Seco	Grutas		X		
PS2 Mirador	Pozo Seco	Paisaje ecológico		X		
PS4	Pozo Seco	Área de deporte extremo		X		
PS5	Pozo Seco	Grutas			X	
PS6 Cuevitas 1y 2	Pozo Seco	Grutas			X Las dos cuevas son muy cortas	
B2 Mirador	Nueva Babilonia	Paisaje ecológico		X		
B3	Nueva Babilonia	Grutas		X		
Ch1	Chiquibul	Grutas			X Es corta y muy reducida, la entrada es de 45cm	
Ch2 Mirador	Chiquibul	Paisaje ecológico		X		

**Referencia:** N.I. =Número de identificación

Las coordenadas de ubicación se encuentran en el cuadro 2.13A, organizados en base al número de identificación, también se da una referencia del punto exacto y su altura.

En el interior de las diferentes cuevas se pudieron observar generalmente animales como murciélagos, tacuazines, huellas de tepezcuintle y heces de jaguar, serpientes, varias especies de chinches destacando la *Triatoma* sp., causante del mal de chagas, también cucarachas gigantes (*Blaberus giganteus*) y grillos en etapas juveniles de gran tamaño, arañas opilión (*Paraphrynus* sp.), y en cuevas con corrientes subterráneas, peces, camarones y cangrejos (Figura 2.1).



Figura 2.1. Huella y animales observados en el interior de las cuevas (Chisec, Alta Verapaz 2007).

**Cuadro 2.2. Características de los escenarios naturales de la categoría cuevas**

N. I	DESCRIPCIÓN DE LA CUEVA	ALTURA (m)			LONG TOT (m)	TRE (min)	
		Mx	Mn	Md		T1	T2
Q1	Puerta en forma de A, con pendiente inclinada hacia su interior, es la más grande en altura y largo, excelente vistosidad en el recorrido a su entrada.	10	2.5	5	180	60	90
Q2	Puerta grande en forma de A, húmeda, suelo gris, muy susceptible a la degradación.	7	2.5	5	75	50	60
Q3	Puerta pequeña en forma de círculo, inclinada a su interior, húmeda, se encuentra una corriente de agua interna.	7	0.6	4	40	50	50
Q7	Puerta grande extendida a lo ancho, muy vistosa, tiene varios segmentos cerrados como habitaciones, y cuenta con una ventana, hay muchos insectos y arañas de gran tamaño.	10	0.6	4	50	40	50
PS1	Puerta pequeña rectangular, usada para ritos mayas, vistosa pero corta.	7	0.6	4	98	50	40
PS5	Entrada en forma de S, se encuentra en una cima tomando muy buena vista del Río Chiquibul que se encuentra muy cerca.	10	1	6	40	40	30
PS6	Cuevita 1. Entrada en forma de círculo, muy corta, tiene un compartimiento alargado y reducido.	5	1	3	9	10	15
	Cuevita 2. Tiene 2 entradas, se encuentra rodeada de maíz y se está cerrando por la unión de estalactitas y estalagmitas.	4	0.5	3	9	15	10
B3	Gruta con paso de agua en invierno, la entrada es muy reducida en unos 15m, por lo que hay que arrastrarse, luego se amplía y se puede caminar de forma normal, es muy larga y vistosa, hay variedad de animales en su interior	9	0.5	4	180	80	60
Ch1	Entrada circular muy pequeña, está reducida en un 85% del total del recorrido por lo que hay que arrastrarse, hay mucho barro teniendo alta susceptibilidad, es corta.	3	0.4	1.2	50	40	40

**Referencia:**

N.I.= Número de identificación  
Mx= Máxima altura  
Mn= Altura mínima  
Md= Altura intermedia

LONG TOT (m)= Longitud total en metros  
T1= Tiempo de recorrido interno (minutos)  
T2= Tiempo del recorrido externo (minutos)



También se pudo observar restos de artesanías como vasijas y otros utensilios de barro, huesos, y algunos orificios que han quedado impresos sobre la piedra caliza debido al hurto de saqueadores que se han llevado riquezas y restos de reliquias de generaciones antiguas que vivieron en estas cuevas (Figura 2.2).



Figura 2.2. Artesanías, huesos y vestigios de reliquias de generaciones anteriores observadas en el interior de las cuevas.

Luego de evaluar las características de los escenarios naturales (Cuadro 2.2), se cuantificaron las ponderaciones tanto en aspectos generales con las dos boletas, y en rasgos específicos de cuevas, determinando que de los 9 escenarios sometidos a evaluación solamente 6 fueron aprobados en base a su puntuación, ya que los otros tres tienen una ponderación muy baja igual o menor a 10 puntos, sin embargo la cueva Q2 tiene una ponderación de 12 puntos, que se considera baja, por lo que podría ser usado como área de acompañamiento de la cueva Q1 (Cuadro 2.3), ya que se encuentran bastante cerca y esto le daría más atractivo al escenario Q1.

**Cuadro 2.3. Ponderación de los escenarios naturales de la categoría cuevas.**

N. I.	PONDERACIÓN TOTAL (Generales+Específicos)			OBSERVACIONES
	+	-	T	
Q1	26	3	23	APROBADO
Q2	19	7	12	Útil para acompañamiento de Q1
Q3	25	7	18	APROBADO
Q7	27	5	22	APROBADO
PS1	24	6	18	APROBADO
PS5	25	5	20	APROBADO
PS6	12	7	5	Descartado
	12	6	6	Descartado
B3	24	4	20	APROBADO
Ch1	19	9	10	Descartado

**Referencia:**

N.I.= Número de identificación

“ + ” = Puntos positivos

“ - “ = Puntos negativos

T = Puntos positivos menos puntos negativos

**B. Escenarios con categoría ecoturística paisaje ecológico**

Los escenarios naturales bajo esta categoría son miradores de las comunidades de Cerro Azul, Chiquibul, Pozo Seco y Nueva Babilonia.



En estos miradores se pudieron observar algunas características muy similares, por ejemplo los animales observados durante el recorrido fueron aves de colores, algunos mamíferos (monos) y rastros de ellos (heces y huellas), insectos, y reptiles principalmente lagartijas y en algunos casos serpientes (Figura 2.3). De los cuatro miradores solo el de Pozo Seco PS2, no cuenta con áreas de descanso en el transcurso del recorrido. En los cuatro hay que trasladarse por una carretera secundaria y luego por una vereda o sendero, en la cima de estos cerros es bastante pedregoso e inclinado, lo que dificulta su acceso. El hecho de que estos lugares sean muy pedregosos, hacen que la vegetación también sea escasa haciendo presencia principalmente especies latifoliadas en crecimiento (brinzales y latizales). Desde la cima de los miradores se pueden observar comunidades cercanas, valles entre otros. El mirador más alto es el de Cerro Azul, seguido por el de Nueva Babilonia, Pozo Seco y finalmente el de Chiquibul, por consiguiente el tiempo de recorrido también es muy similar a este mismo orden ocupando un tiempo de 3 horas en ir y regresar al mirador de Cerro Azul, tomando el tiempo a partir del final de la carretera, iniciando el recorrido a pie por el sendero.

En los cuadros 2.4 y 2.5 se encuentran los aspectos generales de los escenarios naturales de paisaje ecológico y deporte extremo, se adjunto está segunda categoría ya que solamente hay un escenario en evaluación.

Los cinco escenarios sometidos a evaluación fueron aprobados por sus buenas características, aunque el área de deporte extremo PS4 tiene la ponderación más baja con solamente 10 puntos (Cuadro 2.5), pero se aprobó debido a que se encuentra muy cerca del mirador de Pozo Seco PS2 y es el único lugar con características de deporte extremo, específicamente para deportes como rapel y también para escalar.

Más información sobre estos escenarios naturales se encuentra en la descripción de las características de los lugares aprobados para la ruta turística.

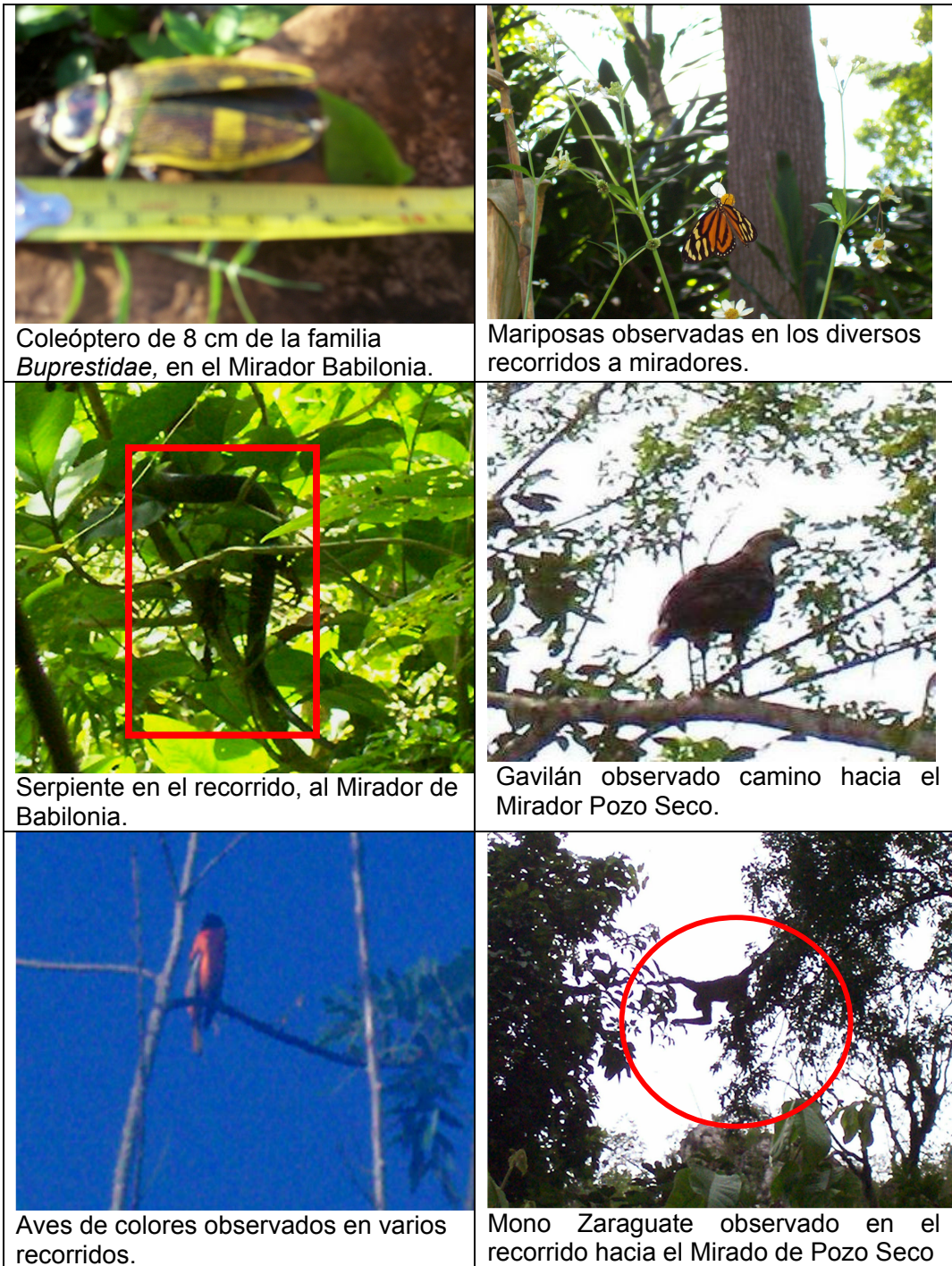


Figura 2.3. Animales observados durante el recorrido hacia los miradores (Chisec, Alta Verapaz, 2,007).

**Cuadro 2.4. Aspectos generales I de los escenarios de paisaje ecológico y deporte extremo**

NI	ESCENARIO NATURAL	VEGETACIÓN									Observaciones	FAUNA		F.A.P.T.			AFL
		Bosque Natural			Bosque Intervenido			Áreas cultivadas				Vt	Clo	VC	VI	A.Ac	
		L	C	M	Br	La	Fu	CP	CCc	Pa							
CA1	Mirador	2	-	-	1	1	1	-1	-1	-	En el recorrido hay cardamomo y maíz, aunque lejos del punto base.	4	A,I,MR,	0	6	1 Ades	2,0
PS2	Mirador	2	-	-	1	1	1	-	-	-	Es pedregoso y muy inclinado, hay fustales pero pocos, hay más latizales.	4	A,M,I,R	0	6	0	2,0
B2	Mirador	2	-	-	1	1	-	-1	-	-	En el recorrido hay bosque amplio y cardamomo, en la cima es pedregoso y muy inclinado, se quemó hace 9 años, solo hay brinzales y latizales.	4	A,I,M,R	0	6	2 Ades	2,0
Ch2	Mirador	2	-	-	1	1	1	-	-	-	En la cima es pedregoso y hay pocos fustales, durante el recorrido hay bosque amplio.	4	A,M,I,R	0	6	3 Aca Rap Río	2,0
PS4	Rapel (montaña rocosa)	2	-	-	1	1	-	-	-1	-	Hay maíz a 15 m, es muy pedregoso e inclinado, hay pocos fustales.	4	A,M,I,R	0	6	1 Aca	2,0

**Referencia:**

N.I.= Número de identificación  
L= Bosque latifoliado  
C= Bosque de coníferas  
M= Bosque mixto  
Br= Brinzales

La= Latizales  
Fu= Fustales  
Cp= Cultivos permanentes  
CCc= Cultivos de ciclo corto  
Pa= pastos

Vt= Valor total  
Clo= Clases observadas  
F.A.P.T.= Factores que aumentan el potencial turístico  
VC= Valores culturales

VI= Vistosidad  
A.Ac= Áreas de acompañamiento  
AFL= Acceso fuera del lugar

**Cuadro 2.5. Aspectos generales II de los escenarios de paisaje ecológico y deporte extremo**

NI	ADDL		T.RE (min)	CONT.		S	D. ACTUAL		ATE. TURISTA			PON. TOTAL			OBSERVA CIONES
	Ncp	FcSP		Bs	BCI		In	Ex	T	F.a H R	+	-	T		
CA1	Ss	1	180	-1	0	-1	0	-2	1	0	0	18	6	12	APROBADO
PS2	Ss	1	100	0	0	-1	0	-1	1	0	0	17	2	15	APROBADO
PS4	Ss	1	100	0	0	-2	-1	-3	1	0	0	17	7	10	APROBADO
B2	Ss	1	140	0	0	-1	-2	-1	1	0	0	18	5	13	APROBADO
Ch2	S	2	140	-1	0	-1	0	-1	1	0	1	22	3	19	APROBADO

**Referencia:**

N.I.= Número de identificación

ADDL=Acceso dentro del lugar

Ncp= Necesidad de construir senderos y puentes

FcSP= Factibilidad de construcción de senderos y puentes

TIEMPO RE (min)= Tiempo total del recorrido (minutos)

CONT.= Contaminación

Bs= Basura

BCI= Basureros clandestinos

S= Susceptibilidad

D. ACTUAL= Degradación actual

In=Interna

Ex= Externa

ATE. TURISTA= Atención al turista

T= transporte

F.a.= Facilidad de alojamiento

H= Hospedajes

R= Restaurantes

PON. TOTAL= Ponderación total



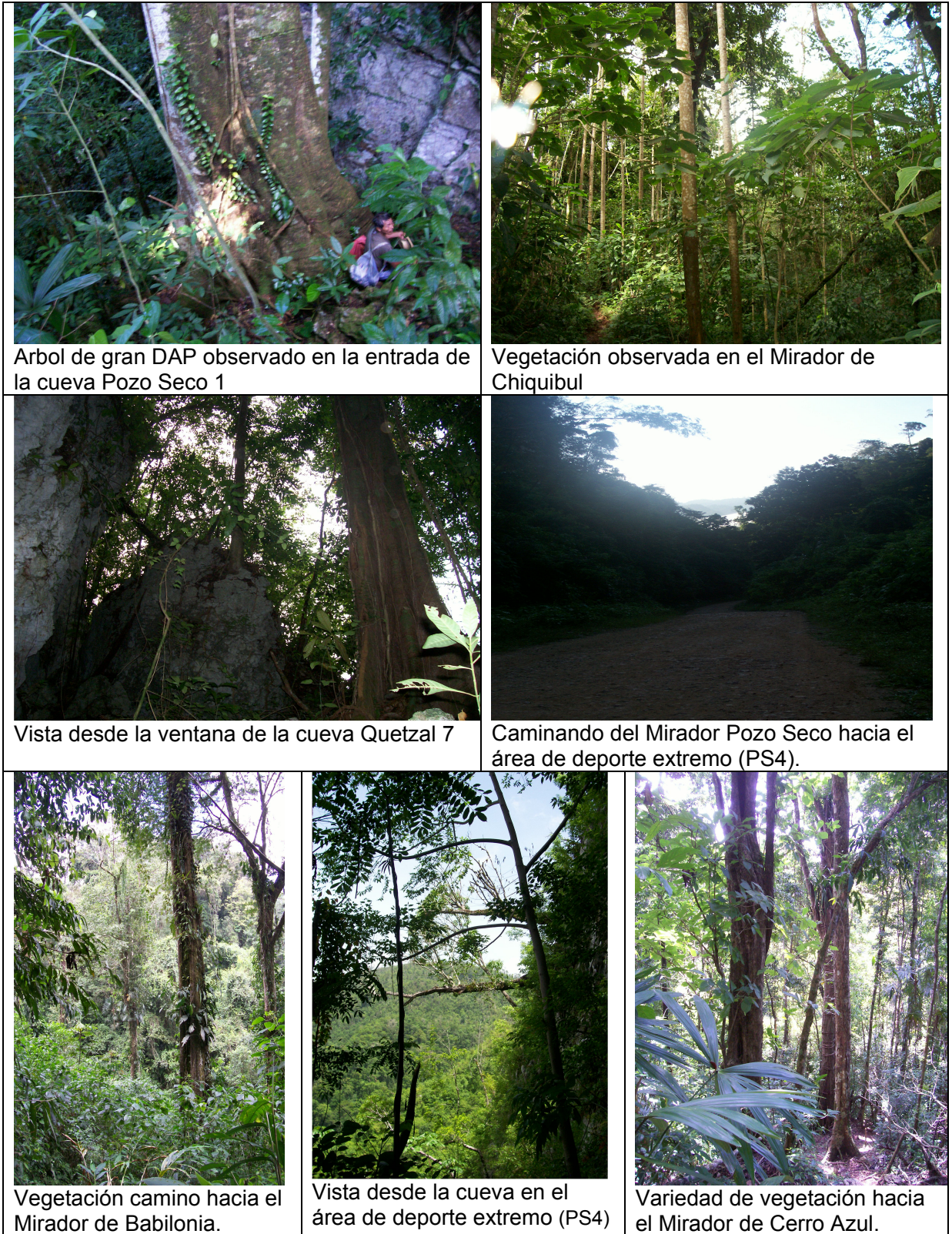


Figura 2.4. Vegetación y vistas desde los diferentes escenarios naturales (Chisec, Alta Verapaz, 2,007).

**Cuadro 2.6. Rasgos específicos de la categoría de deporte extremo**

N.I.	DESCRIPCION DEL DEPORTE	ALTURA (m)		LONG. TRA (m)	OBSERVACIONES
		Máx	Min		
PS4	Área con potencial para Rapel y para Escalar	310	208	102	Hay una pendiente del 100% hacia la cima, siendo difícil caminar si no se cuenta con una soga, por lo que es más factible escalar. Cerca de la cima (a 25 m), se encuentra una cueva.

**Referencia:**

Máx= Altura máxima

Min= Altura mínima

LONG. TRA (m)= Longitud del tramo (metros)

**2.5.3 RUTA ECOTURÍSTICA**

Se elaboró un mapa con los puntos tomados en la caminata hacia cada escenario natural, tomado a partir de la carretera más próxima (Figura 2.22A).

Al utilizar ortofotos del lugar y trabajarlas por medios de sistemas de información geográfica, se pudieron definir tres rutas ecoturísticas, las cuáles se realizaron tomando en cuenta la ubicación de los 11 lugares seleccionados, trazando la ruta por comunidad, ya que éste fue el mejor método para unirlos para no alterar demasiado el recorrido en tiempo y distancia. Sin embargo a pesar de eso algunos lugares quedaron excluidos por encontrarse muy retirados de las tres rutas formuladas, siendo estos: la cueva PS1, el mirador de Cerro Azul CA1, la Cueva de Nueva Babilonia B3 y su Mirador B2.

Las rutas ecoturísticas se pueden observar en la figura 5 y son: Complejo de Cuevas Quetzal (que incluye a la cuevas Q1, Q3 y Q7), Mirador Chiquibul (CH2) y Complejo ecoturístico Pozo Seco (incluye el Mirador PS2, el área de deporte extremo PS4 y la cueva PS5).



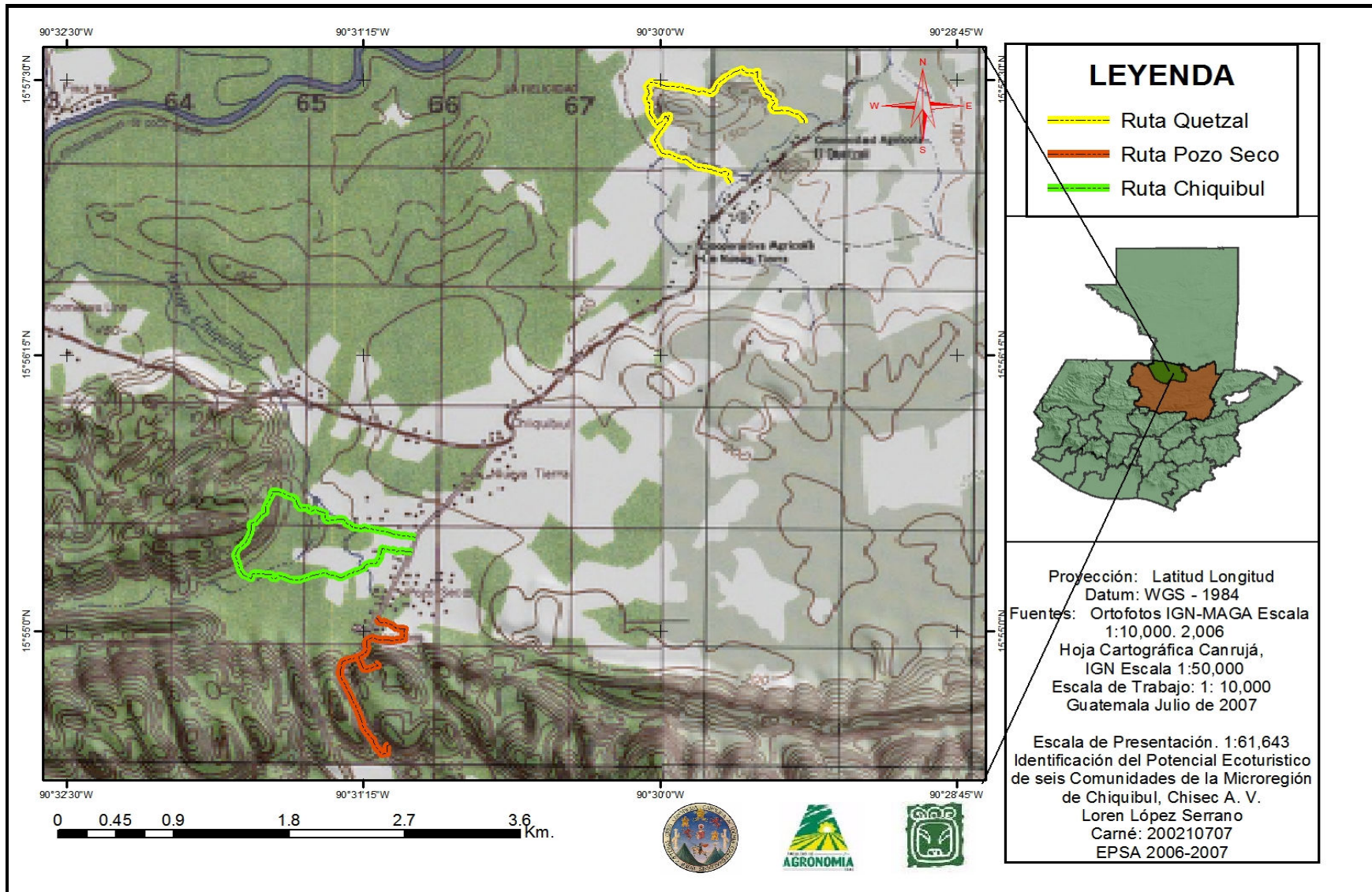


Figura 2.5. Rutas ecoturísticas propuestas para la Microregión Chiquibul. Chisec, A.V.

## **2.5.4 DESCRIPCIÓN DE LOS ESCENARIOS SELECCIONADOS POR COMUNIDAD**

### **A. Comunidad El Quetzal**

#### **a. Cueva Quetzal 1 (Q1)**

La cueva tiene la entrada o puerta en forma de A, con pendiente inclinada hacia su interior, con una altura interna máxima de 10 m, y una mínima de 2.5 m, en el 70% del recorrido la altura es de 5 m por lo que es transitable, tiene salida y cuenta con otro conducto también transitable pero cerrado (ramal sin salida), la longitud total es de 180 m, recorriéndose en una hora, que al sumarlo con el tiempo de ir y regresar a la carretera principal (90 min), da un total de 150 minutos.

Esta cueva se encuentra en un bosque latifoliado con muchos árboles frondosos, en su recorrido hay mucha dificultad para transitar por la alta pedregosidad y la pendiente, sin embargo estas características parecen aumentar su belleza natural, tornando el ambiente salvaje e inhóspito, haciendo de la visita una verdadera aventura. La entrada de la cueva se encuentra en un abertura profunda (cirrón), por lo que para llegar hay que caminar por el contorno, tratando de dar la vuelta para poder bajar ya que la pendiente es del 100%, este lugar por contar con estas características tiene gran potencial para colocar un área de rapel, habiendo un cambio de alturas de unos 70 m.

La cueva Q1 tiene mucha vistosidad principalmente en el recorrido externo y en la entrada, ya que hay un árbol enorme de un diámetro mayor a 1.5 m, con gambas y una altura aproximada de 35 m, también hay un orificio en el suelo por el que se ve un paso de agua subterráneo con peces, a una profundidad de 8 m, que aún no está explorado. En el recorrido hacia la cueva se ven flores muy bonitas, epifitas, pájaros de colores, aves de tamaño grande, insectos y algunos reptiles pequeños como lagartijas entre otros.

En su interior hay estalactitas y estalagmitas, también hay una pequeña pilita en el cruce entre los ramales con salida y sin salida, estas características le dan mucha



vistosidad al interior de la cueva, también se pudieron observar aquí murciélagos, grillos y arañas de gran tamaño. En el interior no es necesario construir senderos o puentes, sin embargo tiene una susceptibilidad baja, por lo que se puede construir un sendero para evitar la degradación interna de la cueva, en el exterior existen algunas dificultades al transitar por lo que si es necesario hacer un sendero y en algunas partes muy inclinadas, pequeñas tarimas o escaleras para poder transitar.



Figura 2.6. Recorrido externo hacia la cueva Quetzal 1 (Q1)

Para llegar al lugar hay que trasladarse por una carretera principal de doble vía, que va de Chisec hacia Chiquibul por donde el transporte es constante, luego hay que iniciar el recorrido a pie por un sendero. En el trayecto no se observaron basureros clandestinos ni basura orgánica, además cuenta con un área de acompañamiento para acampar, en la salida de la cueva.

### **b. Cueva Quetzal 3 (Q3)**

La cueva se encuentra en un área casi plana en la base de un cerro, por lo que el bosque (latifoliado) inicia muy cerca de la entrada de la cueva a 15 metros, donde éste colinda con unos potreros, el recorrido se inicia a partir del ensamble de la carretera principal (doble vía) que conduce de Chisec a Chiquibul, con una pequeña brecha

vehicular pasando por unas siembras de maíz, hasta llegar a unos potreros, donde hay que caminar por un sendero hacia la entrada de la cueva, por la carretera principal el transporte es constante y el recorrido es plano por lo que es muy fácil de transitar, en él se pudieron observar insectos, aves y lagartijas.



Figura 2.7. Columnas y pilares en el interior de la cueva Quetzal 3 (Q3)

El ingreso a la cueva es por una puerta pequeña en forma de círculo, inclinada hacia el interior, es muy húmeda haciéndola más susceptible a la degradación, actualmente tiene una degradación interna y externa con ponderación de -2, es decir un estado regular del bien ya que en su interior llegan personas a quemar copalpón y hacer ritos mayas, además hay excavaciones que han hecho algunas personas tratando de encontrar algún tipo de riqueza sepultada, degradando el interior de la cueva. La degradación externa es debida a la cercanía de la intervención humana en la vegetación, que le ha quitado vistosidad a la cueva.

Tiene una altura máxima de 7 m, una mínima de 0.6 m y el 80% de su recorrido interno se encuentra a una altura de 4 m, la longitud total del único brazo o ramal sin

salida es de 40 m, el cuál se recorre en 50 minutos, el tiempo total usado en realizar la visita es de 100 minutos.

En el interior de la cueva por un lugar muy reducido (0.6 m de altura) se conduce a un paso subterráneo de agua, en el que se pudieron observar cangrejos y pequeños peces. La cueva tiene una excelente vistosidad, por las estalactitas, estalagmitas y secciones angostas con arenisca muy colorida en las paredes, que se pueden observar en su interior, aquí se encuentran también murciélagos, grillos, chinches y arañas.

En el interior no es necesario construir senderos o puentes, sin embargo en el exterior si se podría construir un sendero guía, esta cueva cuenta con un área de acompañamiento útil para acampar, en el exterior no se observaron basureros clandestinos, sin embargo si habían algunas basuras de tipo inorgánico que le quitaban vistosidad al recorrido.

### **c. Cueva Quetzal 7 (Q7)**

La entrada a la cueva es por una puerta grande en forma de U invertida, extendida a lo ancho, muy vistosa, la altura máxima es de 10 metros, la cuál se encuentra a unos 15 metros de la entrada de la cueva, donde hay un conducto hacia la superficie de la cueva, por donde entran hojas, tierra y agua cuando llueve. La altura mínima es de 0.6 m en tres lugares, pero de pequeña longitud, uno de estos conduce hacia una salida en una ventana que se encuentra a unos 7 m de altura, por la que se puede observar un frondoso árbol de unos 25 m de altura, un segundo paso angosto se encuentra en un compartimiento cerrado como habitación, conduciendo hacia una salida que se encuentra al pie de la ventana. El 70% del recorrido se encuentra a una altura promedio de 4 m, tiene una excelente vistosidad por el lugar donde se encuentra la ventana que le da acompañamiento, y por el juego de vueltas y cúpulas cerradas que tiene en su interior, una de estas pequeñas secciones parece una especie de cocina, donde se pueden observar los orificios de donde fueron separadas 3 vasijas de gran tamaño, incluso se encontró en el lugar el cuello de una de estas vasijas.

La longitud total es de 50 metros recorriéndose en 40 minutos, su ubicación se encuentra en un área plana al pie de un cerro con bosque latifoliado, debido a que está muy cerca de un área de siembra de maíz (25 metros), la vegetación es pobre en fustales, habiendo más brinzales y latizales.



Figura 2.8. Ventana y salida de la cueva Quetzal 7 (Q7)

La cueva se ha usado para quemar copalpón y hacer ritos mayas, en su interior se encuentran restos de vestigios mayas principalmente de cerámica, estalactitas y estalagmitas que realzan la vistosidad de la cueva, también hay muchos murciélagos, grillos, chinches, arañas y algo muy curioso es la presencia de cucarachas gigantes *Blaberus giganteus* y *Blaptica* sp..

Es necesario hacer senderos en el exterior de la cueva para poderse guiar hacia la cueva, y debido a que cuenta con dos áreas de acompañamiento, siendo una de ellas útil para acampar, y la otra la salida hacia la ventana, se debería hacer un sendero que conduzca a este punto. No existen basureros clandestinos pero hay presencia de basura inorgánica en el recorrido, tiene baja susceptibilidad y su degradación actual interna y externa hace referencia a un buen estado del bien, es decir poca degradación.

Para llegar al lugar se conduce por la carretera principal de Chisec a Chiquibul, por donde hay transporte constante, luego se traslada por una brecha vehicular hasta llegar a una parcela con siembras de maíz, donde se camina por un sendero hasta la entrada de la cueva en la base del cerro.

#### **d. Factor social**

En la comunidad El Quetzal no existen actualmente hospedajes ni restaurantes para brindar atención al turista, tampoco hay agua potable lo que limita su potencial turístico, sin embargo es una comunidad que está creciendo y que manifiesta el deseo de desarrollar nuevas alternativas de producción, que con apoyo técnico y financiero pueden alcanzar el desarrollo económico de su comunidad.

Los vecinos no temen cuando se habla de cuevas y no dudan para guiar a un turista hacia su objetivo, no tienen dificultad con la atención a extranjeros, pero al trabajar en grupos la mayoría de veces surgen problemas internos, por conflictos de autoridad y religiosos, por lo que este factor debe de tenerse muy en cuenta al trabajar en conjunto.

### **B. Comunidad Chiquibul**

#### **a. Mirador Chiquibul 2 (Ch2)**

Este mirador tiene una altura máxima de 314 metros, se encuentra rodeado en su recorrido por un bosque latifoliado con árboles frondosos, sin embargo en la cima es bastante pedregoso y el bosque se encuentra en crecimiento observando más la presencia de brinzales y latizales, habiendo pocos fustales (en un diámetro de 30 m).

El acceso al lugar es a partir de la carretera de terracería (secundaria) que va de Chiquibul hacia Pozo Seco, luego se sigue por una vereda cruzando el centro de Chiquibul, hasta llegar a unos potreros, luego se cruza el Río Chiquibul en donde se puede nadar, hasta llegar al inicio del acenso al mirador, que tiene una pendiente



pronunciada y está cubierto por un bosque de árboles frondosos que le dan mucha vistosidad. En éste lugar se encuentra una quebrada muy pronunciada por lo que se podría utilizar para practicar un deporte extremo como Canopy o rapel, ya que cuenta con las características y condiciones adecuadas. Por el recorrido se pueden observar monos aulladores, mariposas y variedad de insectos, así también lagartijas y pájaros de colores.



Figura 2.9. Vista de la Comunidad desde el Mirador Chiquibul (CH2)

Es necesario construir un sendero y un pequeño puente sobre el río para poder cruzarlo, ya que en el invierno su cauce aumenta bastante, no se observaron basureros clandestinos, sin embargo por el camino si habían algunas basuras de tipo inorgánico, también es importante tomar en cuenta que al río llegan a bañarse y a lavar ropa los vecinos de la comunidad, por lo que se ve espuma y envolturas de jabones y shampoo, en la superficie del río y en las orillas, degradando el entorno y quitándole vistosidad al recorrido. El lugar tiene una susceptibilidad baja encontrándose el bien en buen estado en la cima o base, mientras en el recorrido existen algunas partes degradadas cerca del río, pero estas se encuentran a 35min de la cima, el total del recorrido es de dos horas y 20 minutos.

## **b. Factor social**

En Chiquibul no cuentan actualmente con servicio de agua potable, tampoco existen hospedajes solamente existe un comedor que tiene capacidad para atender unas 25 personas, donde ofrecen comidas típicas y algunos platos especiales donde el atractivo es la carne de tepezcuintle y coche de monte, el precio de los platillos es bastante económico variando de 10 (desayuno, cena) a 20 quetzales (almuerzos).

Es una comunidad con personas amables que brindan un ambiente acogedor, dedicándose principalmente a las actividades de agricultura, en donde unos pocos se encuentran participando en el Programa de Incentivos Forestales reforestando y dando protección a sus bosques, por lo que comprenden la razón de ser del manejo sostenible de los recursos naturales, es gente muy participativa y no tienen problema al tratar con extranjeros, pueden trabajar de guías siempre y cuando se les pague y se les capacite adecuadamente.

Sin embargo algo malo observado en las personas de esta comunidad es el egoísmo y envidia que existe entre uno y otro vecino, que podría afectar en menor grado el desarrollo de proyectos turísticos.

## **C. Comunidad Pozo Seco**

### **a. Cueva Pozo seco 1 (PS1)**

La entrada es por una puerta pequeña rectangular, la altura máxima es de 7 m, con una mínima de 0.6 m, en algunos sitios reducidos donde hay que arrastrarse, que luego conducen a lugares más amplios donde ya se puede caminar de forma normal, la altura promedio del recorrido es de 4 m, y la longitud total es de 98 m contando además del conducto central con un segundo brazo o ramal sin salida de unos 15 m, hay otro pequeño conducto donde circula agua. En la entrada a la cueva se encuentra un árbol de la especie ramón muy alto y frondoso que le da mucha vistosidad.

Para acceder a la cueva hay que transitar por la carretera que va de Pozo Seco hacia Nueva Babilonia, esta carretera es de terracería (secundaria) que aunque es de doble vía se encuentra bastante reducida en la mayoría del recorrido, el transporte por aquí no es constante, siendo tan solo de 2 a 3 vehículos los que transportan gente de Babilonia a Chiquibul. A 15 minutos del cruce hacia Cerro Azul se encuentra una entrada sobre la carretera a mano derecha, que conduce hacia la cueva por una brecha vehicular por unos 5 minutos, luego hay que iniciar la caminata pasando por una plantación de cardamomo y un área usada para siembra de maíz y frijol, esta parte es bastante plana la y colinda con un pequeño cerro en donde se ubica la cueva.

En el recorrido exterior se observan aves, insectos y lagartijas, en el interior de la cueva hay murciélagos, arañas, chinches y también se observan cangrejos, cerca de la corriente de agua.



Figura 2.10. Vista del interior de la cueva Pozo Seco 1 (PS1)

La cueva se le conoce por ser utilizada para ritos mayas (queman copalpón y hacen oraciones), la vistosidad interior está ponderada como excelente por la belleza que le brindan las estalactitas, estalagmitas y otras formas de piedra que se encuentran en el lugar, cuenta con un área de acompañamiento útil para acampar.



Es necesario construir un sendero para evitar la degradación interna de la cueva, y para guiarse al pasar por el cerro, por el camino no se observaron basureros clandestinos ni basura orgánica, tiene una susceptibilidad baja, una degradación interna baja y la degradación externa actual está ponderada con -2 es decir regular, ya que la cueva se encuentra muy cerca de los sembradíos de maíz y frijol, quitándole el toque natural a causa de la intervención humana. Debido a que se encuentra muy cerca de la carretera el recorrido total de ida y vuelta es de 90 minutos, ocupando 50 minutos en realizar el recorrido interno.

### **b. Mirador Pozo seco 2 (PS2)**

El mirador se encuentra muy cerca del centro de la comunidad, para acceder hasta el lugar hay que transitar por la carretera de terracería de Chiquibul hacia Pozo Seco donde el transporte no es constante, luego de pasar por el puente del Río Chiquibul, inicia una cuesta en donde a 35 metros existe un sendero a mano izquierda, por donde hay que ascender hasta el punto más alto, que mide 322 metros.

En el lugar se observaron y escucharon monos aulladores, aves de colores, insectos y pequeños reptiles, el tiempo utilizado en dar todo el recorrido es de una hora y cuarenta minutos.

Por el recorrido en el sendero se observa vegetación variada propia de las latifoliadas con bosque en diferentes estados de crecimiento (brinzales, latizales y fustales), el área es bastante pendiente, incrementándose más en los últimos 300 metros, donde también aumenta la cantidad de piedras en el recorrido, la cima es bastante pedregosa y tiene una vista excelente donde se puede observar el centro de la comunidad, el trayecto del Río Chiquibul, las Comunidades de Nueva Tierra, Chiquibul y Aurora en la Finca Xamán, en días claros se observa también la rivera del Río Icbolay y el Río Chixoy, además de comunidades más lejanas como Rubelsanto.

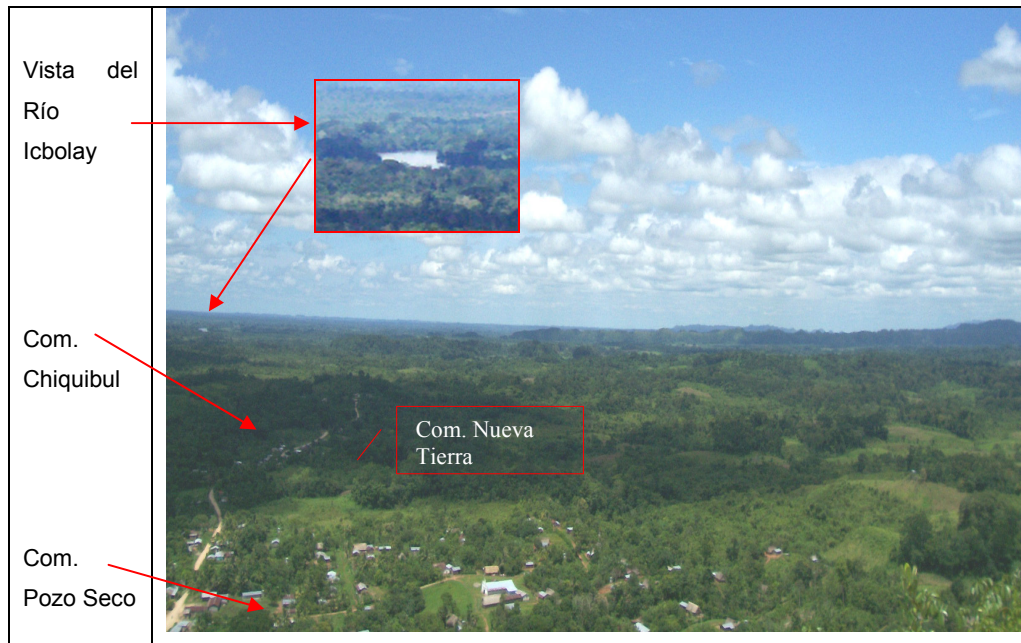


Figura 2.11. Vista panorámica desde el Mirador Pozo Seco (PS2)

Es necesaria la construcción de un sendero lo que es factible de realizar, tiene baja susceptibilidad y degradación, siendo el principal enemigo del lugar “los incendios”, ya que en el verano los vecinos de las comunidades aledañas siempre queman previo a la siembra de maíz, y por las condiciones elevadas de temperatura y viento es seguro cada año, que se salga de control algún incendio atacando principalmente los cerros y cimas.

### c. Área para escalar Pozo seco 4 (PS4)

Este escenario se trata de una montaña rocosa, en donde se alcanzan a divisar los valles de Pozo Seco y Nueva Babilonia, siendo un área útil para practicar rapel y escalar, además cuenta con una pequeña cueva que se ubica a unos 25 metros de la cima, que realza su vistosidad. Este lugar se encuentra en la parte Sur del Mirador de Pozo Seco, rodeado de bosque latifoliado en crecimiento, principalmente brinzales y latizales, con unos pocos fustales en la parte más baja, en la cima es muy pedregoso y la pendiente bastante pronunciada, llegando hasta un 100% en algunas partes, por lo que en estas no se puede ascender normalmente, haciéndose necesario el uso de una cuerda.



Figura 2.12. Área de deporte extremo (PS4) (útil para escalar, practicar rapel y además cuenta con una cueva)

Se llega a este lugar al transitar por la carretera de terracería (secundaria) que va de Chiquibul hacia Pozo Seco, yendo en dirección a Cerro Azul, antes del cruce con Nueva Babilonia a mano izquierda. El lugar se encuentra bastante degradado ya que la parte baja de la montaña rocosa ha sido dañada severamente por el hombre ya que es utilizada para cultivar maíz, restándole vistosidad al lugar.

Es necesario construir un sendero guía para llegar hasta la cima ocupando una hora cuarenta minutos en dar el recorrido, tiene una susceptibilidad media debido al constante avance de la degradación por intervención humana. En el recorrido se observaron pájaros, insectos, reptiles y se escucharon monos aulladores, cuenta con un área de acompañamiento útil para acampar.

#### **d. Cueva Pozo seco 5 (PS5)**

Cueva pequeña de 40 m de largo, tiene una altura máxima de 10 m y una mínima de 1 m, la altura promedio en la mayoría del recorrido es de 6 m, la entrada es pequeña en forma de S, se encuentra en alto en un cerro que tiene vista hacia el Río Chiquibul.

A éste lugar se llega por la carretera de terracería que va de Chiquibul a Pozo Seco, al llegar al centro de la Comunidad se puede caminar por las calles en dirección hacia el río, o bien al llegar al puente se puede caminar a lo largo de la rivera del Río en dirección hacia el nacimiento, más o menos a 500 m del puente se encuentra sobre el río un tronco atravesado, que está allí como puente, luego inicia el ascenso por un sendero hasta la entrada de la cueva a 100 m del lugar, el tiempo utilizado en realizar la visita completa es de una hora y 10 minutos, usando cuarenta minutos en el recorrido al interior de la cueva.



Figura 2.13. Entrada a la cueva Pozo Seco 5 (PS5)

La cueva se ha utilizado para celebrar ritos mayas, cuenta con estalactitas y estalagmitas en su interior y con unas secciones angostas profundas donde se puede caminar en la parte de abajo y en la parte de arriba, pero algunos se encuentran muy abiertos por lo que es necesario construir pequeños puentes o plataformas en el interior de la cueva, para poder trasladarse con facilidad y evitar la degradación de la cueva. La susceptibilidad es baja igual que la degradación interna, en el exterior tiene una ponderación de -2, debido a que se encuentra en un bosque muy cercano al centro de la comunidad, en el que constantemente van los pobladores a traer leña por lo que el bosque

es ralo, encontrando pocos fustales y árboles en crecimiento (brinzales y latizales). En el trayecto hacia la cueva se cruza el río en donde se observan envolturas y espuma de jabón, en la superficie y en la orilla del río, quitándole vistosidad. El río puede ser usado para bañarse y junto a éste, en la parte que se encuentra bajo la cueva se puede acampar, en este lugar se observan aves, insectos, mariposas y pequeños reptiles, en el río hay peces de buen tamaño.

#### **e. Factor social**

Pozo Seco es una comunidad con 135 familias y una extensión de 69 caballerías y 4 manzanas, de donde cada vecino tiene una parcela de 59 manzanas, de la cuál aproximadamente tan solo la tercera parte es ocupada para actividades agrícolas, por lo que el resto es bosque. Varios vecinos de esta comunidad participan en el Programa de Incentivos Forestales reforestando y sometiendo a protección sus parcelas por la gran extensión de tierra que tienen, son personas familiarizadas con la conservación y el manejo racional de los recursos naturales. En general son personas amables acogedoras, participativas y con deseos de superarse, en la comunidad existen varios líderes que han ido guiando a la comunidad para obtener oportunidades de desarrollo con el apoyo de organizaciones no gubernamentales -ONG's- y tienden a diversificar las actividades productivas, tienen deseos de trabajar en proyectos ecoturísticos siempre y cuando se les capacite y se les apoye financieramente para echar andar el proyecto, ya que son personas con escasos recursos. En la comunidad no existen hospedajes ni restaurantes, sin embargo algunas personas venden comida y tortillas durante la feria y algunos otros dan alojamiento, por lo que al haber recursos sería factible la construcción de un hospedaje ecológico y crear un comedor. En la comunidad actualmente no hay agua potable, sin embargo por aquí pasa el Río Chiquibul muy cerca del centro de la Comunidad, siendo un atractivo más, brindando a los visitantes el disfrute de un baño a la intemperie y la oportunidad de estar en contacto con la naturaleza.

## **D. Comunidad Nueva Babilonia**

### **a. Mirador Babilonia 2 (B2)**

El mirador se ubica al dirigirse por la carretera de Pozo Seco hacia Nueva Babilonia, en la comunidad se pasa por el centro y se camina por un sendero en dirección hacia las parcelas más altas, en el recorrido se encuentran muchos árboles frondosos y vegetación característicos del bosque muy húmedo subtropical, cuenta con dos áreas de descanso y en algunas partes del recorrido se pueden observar plantaciones de cardamomo. Aves, insectos, pequeñas lagartijas y serpientes se pueden observar también, al acercarse a la cima la pedregosidad va aumentando y por el sendero algunas piedras con formas atractivas le dan mucha vistosidad al recorrido, también la pendiente se hace más pronunciada dificultando el caminar hacia la cima (aproximadamente 120 metros).

Este lugar al igual que los otros miradores se encuentran susceptibles principalmente al daño provocado por incendios, ya que en las diversas comunidades existen algunas personas irresponsables al realizar la roza, previo a la siembra de maíz, quienes pierden el control de la quema y ésta arrasa con lo que encuentra a su paso. Hace 9 años (1998) este mirador conoció la furia de uno de estos incendios, por lo que la cima de este cerro se quedó desprovista de bosque en un diámetro promedio de 200 m, por lo que actualmente solo existen unos cuantos latizales, pequeños arbustos y plantas principalmente de la familia *Asteraceae*, en proceso de regeneración del bosque. Este ha sido un factor que le ha quitado vistosidad al lugar, sin embargo ya que no hay árboles grandes en la cima, no hay obstáculos que limiten divisar el horizonte observando otras montañas, valles, la Comunidad de San Luis Icbolay, la trayectoria del Río Icbolay y en días soleados se agrada a la vista del ecoturista ya que se puede observar parte de la Laguna Lachúa, también se ve el Río Chixoy y por supuesto el centro de la Comunidad de Nueva Babilonia, en la cima se pueden observar muchas mariposas principalmente de colores fuertes y fosforescentes que le confieren aún más belleza a este escenario natural.





Figura 2.14. Vista de la Comunidad desde el Mirador Nueva babilonia (B2)

La altura de este mirador es de 539 metros, y para poder llegar a la cima se ocupa un tiempo de 90 minutos, reduciéndose casi por la mitad al momento de bajar dependiendo de la capacidad de las personas, es necesario construir un sendero, ya que el actual solo llega hasta una parcela a unos 200 m del lugar.

#### **b. Cueva Babilonia 3 (B3)**

Es una gruta por la que circula agua en el invierno, la entrada tiene forma de círculo y es bastante reducida, se encuentra inclinada hacia su interior, avanzando unos 15 m aproximadamente por un conducto angosto (0.6 m), por el que es necesario arrastrarse pero luego se amplía hacia un conducto más grande por el que se puede caminar de forma normal, la altura máxima es de 9 m, y la mínima de 0.5 m, un 80% del recorrido se encuentra a una altura de 4 m, la longitud total de la cueva es de 180 m que se recorren en una hora y 20 minutos.

Para llegar a la cueva hay que transportarse por la carretera de terracería que va de Pozo Seco hacia Cerro Azul, donde el transporte es casi ausente, donde aproximadamente a un kilómetro del cruce hacia Nueva Babilonia se encuentra una

balustrera, y frente a ésta en el lado derecho de la carretera se encuentra un sendero por el que se inicia la caminata hasta llegar a la parcela del Señor Oscar Lol Xitumul (aproximadamente media hora), aquí se siembra maíz en la parte plana donde se pudieron observar varios siguanes profundos y peligrosos. También se encuentra un cerro donde se ubica la cueva a tan solo 25 m de los sembradíos de maíz, limitando la extensión del bosque.



Figura 2.15. Columna formada en el interior de la cueva Babilonia 3 (B3)

En el interior de la cueva se encuentran estalactitas, estalagmitas, piedras con formas vistosas, conductos angostos y paredes con arenisca colorida que realzan la belleza de la cueva, también se pueden observar murciélagos, arañas, chinches, grillos, peces, camarones, cangrejos y durante la visita al interior de la cueva también se pudo observar una serpiente pequeña (1 m), de color oscuro, en el área más reducida del recorrido. La cueva es bastante larga y cuenta con un segundo brazo el cuál se encuentra a 15 m de la entrada después del paso angosto, siendo necesario hacer un sendero en el interior, además en algunas partes hay agua empozada hasta unos 50 cm de profundidad, por lo que hay que utilizar botas al visitarla.



La susceptibilidad es baja al igual que la degradación interna y externa del lugar, en la parte plana se puede colocar perfectamente un área para acampar, el tiempo ocupado en la visita completa es de dos horas y 20 minutos.

### **c. Factor Social**

Esta comunidad está compuesta por Q'eqch'ies, donde tan solo un 10% de la población habla el castellano, limitando así la comunicación con visitas que no hablen el Q'eqch'i. En la comunidad se observaron varias limitantes dentro de la sociedad ya que existe mucho temor dentro de ellos, a cerca del factor tierra ya que aún no tienen autoridad individual, y se encuentran trabajando actualmente en parcelas que pueden moverse de lugar al momento de las correcciones legales, por lo que actualmente la población no quiere involucrarse en situaciones que tengan que ver con tierras o con atractivos que se encuentren en sus propiedades, este factor limitó bastante el desarrollo de la investigación, ya que durante la reunión realizada para encontrar atractivos turísticos dentro de la comunidad no hubo participación, y los pocos lugares visitados fueron gracias a unos pocos líderes que si tenían interés en proyectos de este tipo. No existen hospedajes ni restaurantes y la carretera llega solamente al centro de la comunidad.

## **E. Comunidad Cerro Azul**

### **a. Mirador Cerro Azul 1 (CA1)**

El mirador de Cerro Azul es el más alto de todos los visitados, siendo la altura máxima de este de 663 metros, desde aquí se pueden divisar diferentes paisajes de valles y montañas, y también del centro de la comunidad, para llegar hasta aquí hay que iniciar el recorrido a partir de la carretera secundaria de terracería que va de Chiquibul hacia Pozo Seco, y de aquí hacia Cerro Azul, la carretera termina en el centro de la Comunidad, donde se inicia la caminata y el acenso por un sendero, cuenta con un área de descanso casi a mitad de la cuesta. Desde diferentes puntos en el recorrido se obtienen muy buenas vistas del centro de la comunidad y de otras partes aledañas, en esta trayectoria

se observan en la parte baja cultivos de maíz y frijol, y hacia arriba hay diferentes plantaciones de cardamomo, también hay áreas con bosque denso conformados por árboles grandes y frondosos que anidan en sus ramas aves pequeñas y grandes con colores y cantos muy bonitos, también se observan monos aulladores, principalmente en la parte más alta, así también reptiles pequeños y serpientes.

Cerca de la cima aumenta la pedregosidad, la pendiente se hace más pronunciada y se hacen presentes plantas propias del bosque húmedo subtropical cálido destacando las de la familia *Asteraceae* y epifitas como *tilandsias* y orquídeas de colores llamativos, que en conjunto con la vista a los paisajes le dan una ponderación excelente al lugar.

Este mirador es apto para aquellas personas que les gusta la caminata ya que el recorrido es bastante largo y el recorrido tiene una pendiente muy pronunciada en casi toda la trayectoria que le confiere cierto grado de dificultad y limitante para algunas personas, el recorrido hasta la cima se hace en una hora cuarenta minutos, tiempo que se reduce a una hora o menos en el regreso, dependiendo de la capacidad de la persona.



Figura 2.16. Vista de la Comunidad Cerro Azul desde el Mirador (CA1)

Es necesario definir un sendero, ya que por el actual hay varios cruces por lo que se necesita identificar los que se deben de cruzar, para no tener dificultades con la ubicación del lugar. No se observaron basureros clandestinos pero si existía basura inorgánica tirada en el sendero, principalmente envolturas de golosinas y botellas de agua pura, debido a que este sendero lo utilizan todos los vecinos de la comunidad que tienen parcelas en la parte alta, siendo muy transitable. La susceptibilidad es baja al igual que la degradación, el principal problema es el avance de la frontera agrícola, por el que se perdería más bosque y su principal vistosidad.

### **b. Factor social**

En la Comunidad Cerro Azul al igual que en Nueva Babilonia el 90% de la población es de habla Q'eqch'í limitando la comunicación con visitantes nacionales y extranjeros.

Esta comunidad se encuentra poco desarrollada, no cuenta con agua potable y se encuentra a unos 6 kilómetros y medio de la carretera principal, donde por los primeros 2 kilómetros pasa transporte poco constante, y por los restantes el transporte es casi ausente, además en el verano los vecinos de la comunidad tienen que acarrear agua del Río Chiquibul desde la Comunidad Pozo Seco para tomar y para usos domésticos. No existen hospedajes ni restaurantes por lo que no satisface condiciones adecuadas de alojamiento y confort para los turistas.

## **2.6 ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Para optimizar la belleza de los lugares encontrados, es necesario formular un complejo o agrupación entre los escenarios aprobados en cada comunidad, o si se encuentran aislados del resto unirlos a otra comunidad, pero tomarlos en cuenta ya que si tienen potencial, pero surge el problema que de forma individual aunque tengan vistosidad y condiciones adecuadas no causan fuerte impacto en turistas extranjeros, es decir que no realizarían un largo viaje por venir a conocerlas, pero si hablamos de “la sociedad de

cuevas” o “el complejo ecoturístico de...”; causa un impacto en el turista y esperan observar varias cuevas o escenarios ecoturísticos además de realizar un buen recorrido, que cumpla y de satisfacción al ojo y gusto del turista.

Al buscar un mercado ecoturístico se debe atraer la atención del turista nacional, y extranjero, siendo estos últimos quienes dan una mayor remuneración por los recursos naturales, debido a las limitaciones que tienen al vivir en países muy desarrollados.

También se debe tomar en cuenta que la Microregión Chiquibul se encuentra bastante retirada de la Ciudad capital, por lo que al darse a conocer los escenarios de la Microregión deben causar un impacto en la sociedad, que provoquen el interés y la curiosidad de los turistas, y que éstos al cumplir con la visita queden satisfechos y la comparen con otros centros turísticos, para luego recomendar ésta opción, a otros turistas en base al impacto que le hayan provocado.

Algunos escenarios aprobados cuentan con cierto grado de degradación externa que le quitan vistosidad al lugar, que en la mayoría de los casos ha sido provocada por la intervención humana, al haber cambiado el uso de la tierra de bosque a cultivos agrícolas, sin embargo se estuvieron visitando otros lugares ecoturísticos cercanos a la región, como lo son las cuevas de Bombil p'ek, el nacimiento del Río Icbolay Rockhá p'om'tilá y las cuevas de Candelaria, en donde se pudo observar que el recorrido hacia los atractivos turísticos se encuentra bastante afectado por el mismo problema, habiendo escasa vegetación, pasando por potreros y sembradíos de maíz, y a pesar de eso los turistas siguen visitando estos centros. Al analizar el problema en ambos casos la situación es la misma, por lo que los complejos turísticos de la Microregión Chiquibul tampoco se verían afectados por este factor, pero, si en el recorrido se aumenta la vegetación y vistosidad reforestando o practicando otras técnicas, la calidad de estos escenarios aumentaría significativamente.

### **2.6.1 Comunidad El Quetzal**

#### **Complejo de Cuevas Quetzal (Incluye Cueva Q1, Cueva Q3, Cueva Q7) (Figura 2.17)**

Bajo éste subtítulo se agruparon las cuevas con mayor ponderación de la comunidad El Quetzal, siendo éstas: Q1, a quién se le adjuntó la Q2 como área de acompañamiento por encontrarse muy cerca de su ubicación, ya que aunque no obtuvo la ponderación para aprobar individualmente en conjunto con la cueva Q1 viene a aumentar el recorrido y los atractivos; también se encuentra Q3 y Q7. Estas cuevas cuentan con buenas características de altura y vistosidad, sin embargo la Q1 es la más larga, por lo que el recorrido se debe iniciar aquí, trazando un sendero que provea de buena vistosidad.

A la cueva Q1 se le pueden aumentar atributos estudiando la forma adecuada para situar la ubicación del rapel a través del cirrón (orificio profundo), cerca de la entrada de Q1, procurando siempre evitar la degradación del lugar. También se debería explorar la gruta subterránea que circula cerca de la entrada, para determinar si ésta puede darle más atractivo al recorrido.

Se debe tener especial cuidado en la elaboración de senderos internos en los tres escenarios aprobados, ya que por la humedad que existe en las cuevas y los componentes de la superficie del suelo (arcilla principalmente), la susceptibilidad y facilidad de degradación aumenta con el paso constante de personas, reduciendo su vistosidad.

El acceso es bastante sencillo y las áreas intervenidas por el hombre no limitan el desarrollo turístico de éste complejo, ya que en su conjunto brindan un buen espectáculo natural satisfaciendo las necesidades del turista nacional y extranjero, sin embargo se debe evitar al máximo que continúe la degradación externa del panorama.



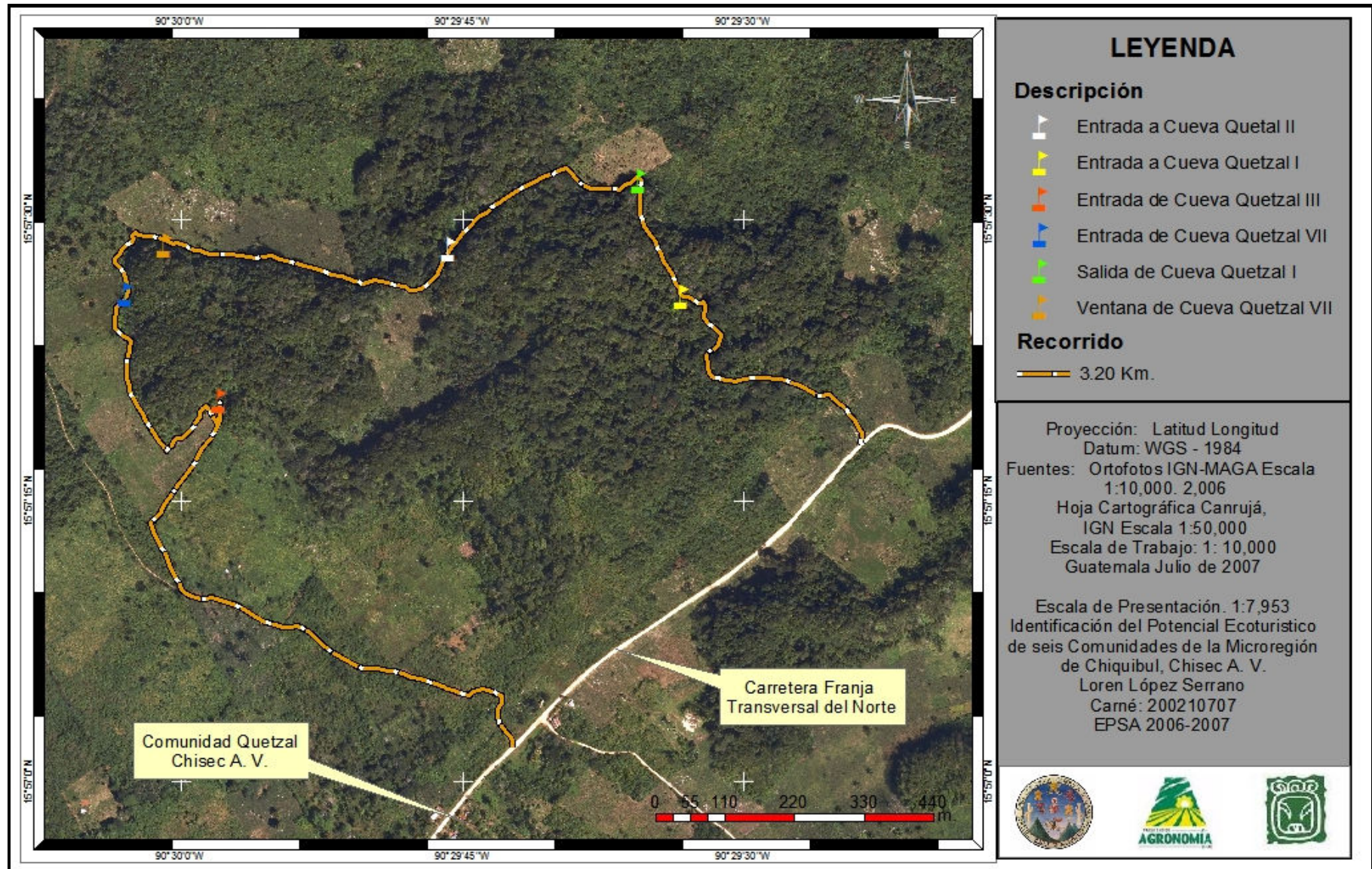


Figura 2.17. Ruta ecoturística Complejo de Cuevas Quetzal

## **2.6.2 Comunidad Chiquibul**

### **Mirador Chiquibul (Ch2) (Figura 2.18)**

El mirador no es muy alto (314 m), pero la vista panorámica desde este punto es muy buena ya que la topografía del entorno es casi plana y la altitud va de 120 a 150 m, además las áreas de acompañamiento con las que cuenta, es decir el Río Chiquibul, y una posible área para rapel o Canopy le confieren cualidades por las que vale la pena su visita.

El acceso a la comunidad es muy fácil hasta el inicio de la caminata; para ascender al mirador la pendiente es bastante pronunciada dificultando el recorrido, limitándola principalmente a personas jóvenes y saludables, aunque esto se puede contrarrestar buscando más áreas aptas para el descanso a lo largo del camino hacia el mirador.

## **2.6.3 Comunidad Pozo Seco**

### **A. Cueva Pozo Seco (PS1)**

Es una cueva con buenas características y belleza interna, sin embargo se debería de asociar con otros atractivos o escenarios naturales ya que su belleza no compensa hacer un viaje largo, y se encuentra aislada de los otros escenarios aprobados, por lo que se debería buscar otra alternativa para explotar su belleza escénica. El acceso al lugar es sencillo y la degradación actual no es limitante para su desarrollo ecoturístico.



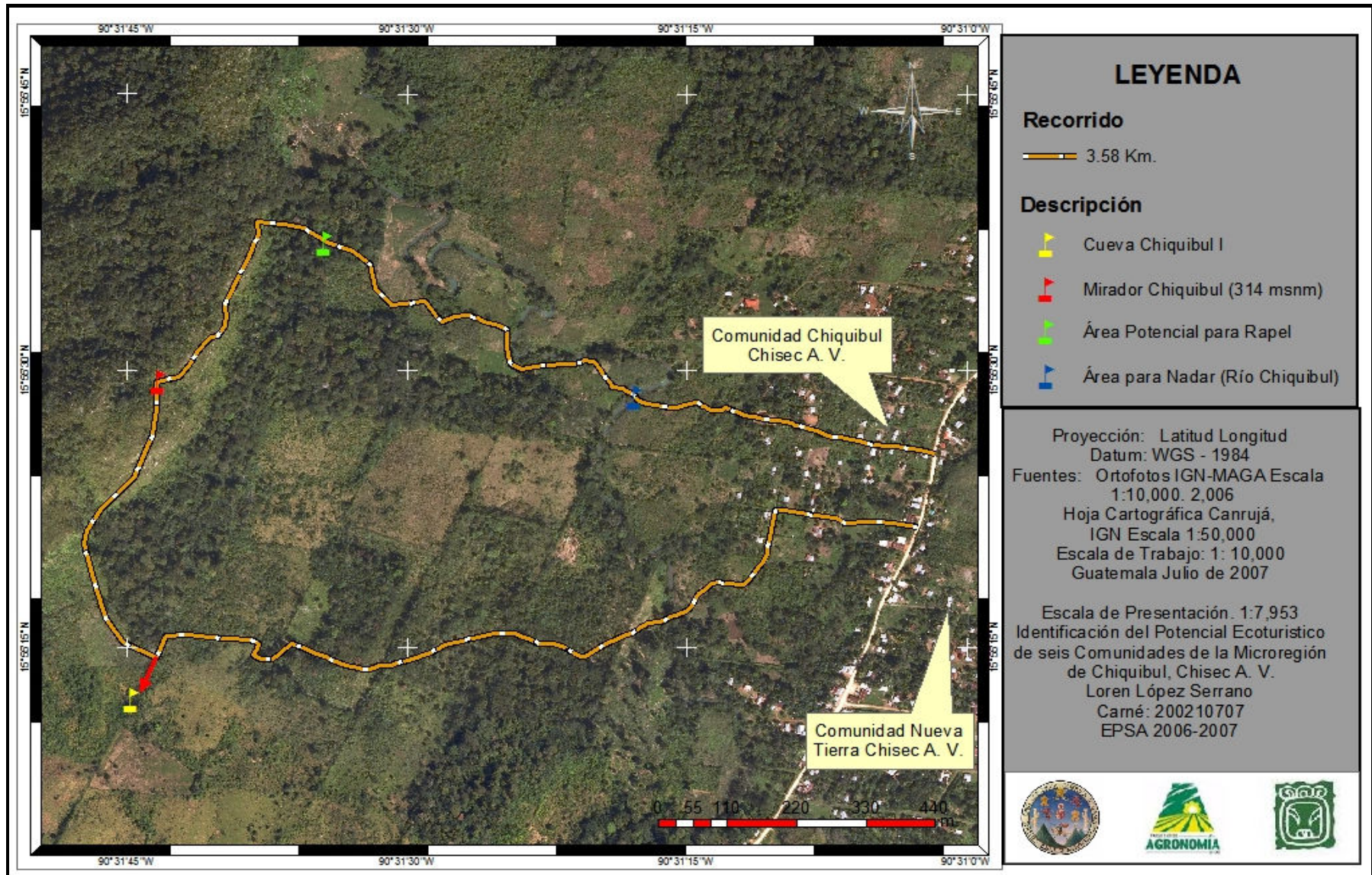


Figura 2.18. Ruta ecoturística Mirador Chiquibul



### **B. Complejo ecoturístico Pozo Seco (Incluye Mirador PS2, Area de Deporte extremo PS4 y Cueva PS5) (Figura 2.19)**

Estos tres escenarios aprobados se encuentran muy cerca del centro de la comunidad, por lo que el ambiente se encuentra ya intervenido y poco natural, sin embargo al asociar estos tres escenarios, la belleza escénica aumenta significativamente ya que la cueva PS5 tiene muy buenas características de altura y vistosidad interna, pero su longitud es pequeña.

El mirador también está muy cerca de la comunidad por lo que de forma individual tendría un recorrido muy pequeño, y aunque la vista panorámica desde aquí sea maravillosa el recorrido le vendría a reducir importancia, por lo que estos escenarios vienen a complementarse sumándole a esto el hecho que dos de ellos PS5 y PS2, se encuentran muy cerca del Río Chiquibul siendo un atractivo más de esta caminata.

Además el área de deporte extremo se encuentra en la parte Sur del mirador, por lo que se guió el sendero para pasar también hacia este lugar como otro atractivo del complejo, y darle aventura y adrenalina al recorrido al implementar el área de rapel o escalar hacia la cueva que se encuentra en la cima de la montaña rocosa. En este complejo lo más importante a tomar en cuenta, fue la identificación de un sendero que pasará por los puntos más vistosos de cada escenario natural, ya que habían muchas dificultades con el cambio de pendientes al trasladarse de un lugar hacia otro, por lo que se optó por utilizar la carretera, que es la que une todos los puntos representando el acceso más factible, además el recorrido total del complejo es de 2.17 km, por lo que se puede ir por la carretera a pie.

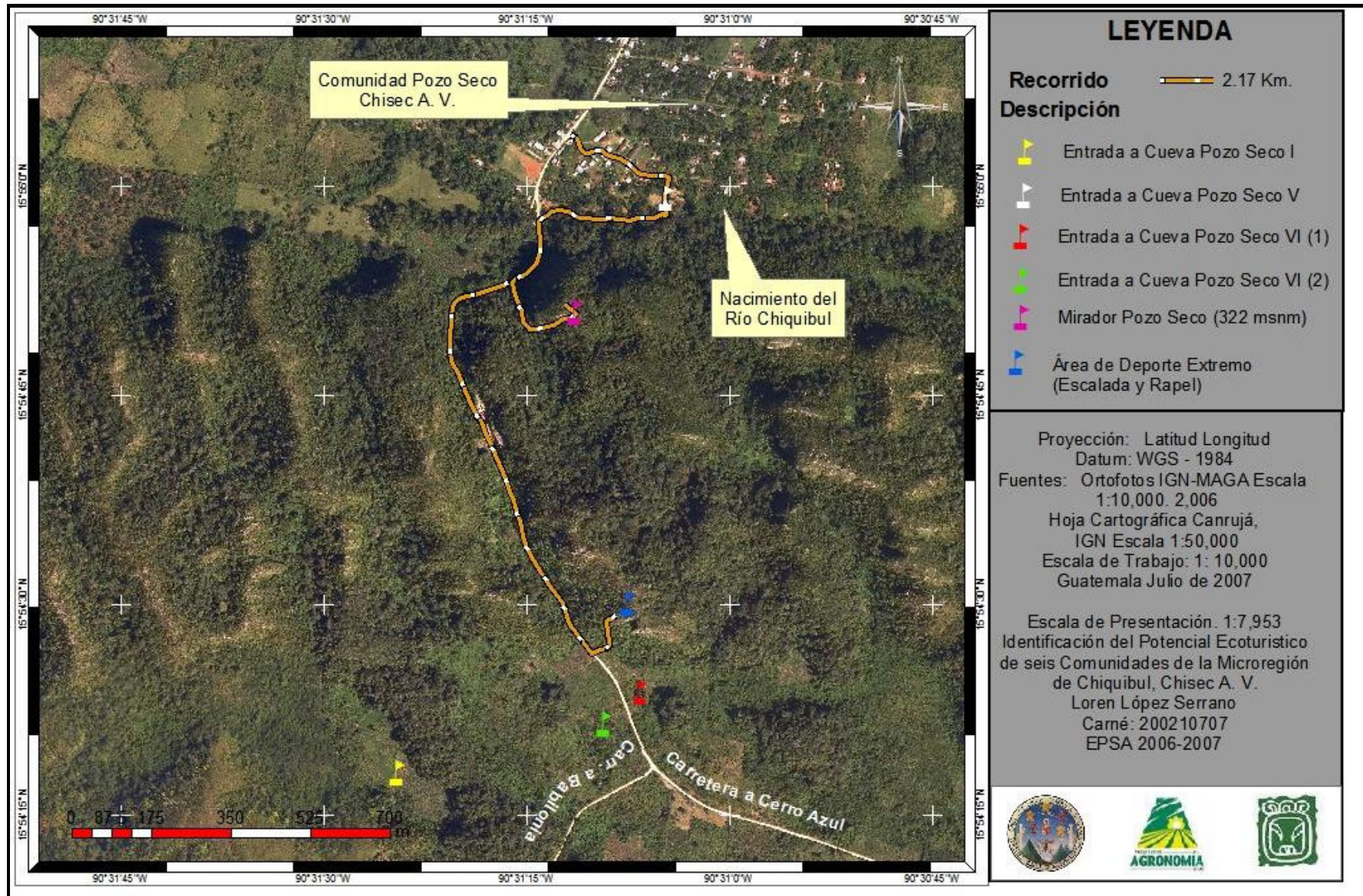


Figura 2.19. Ruta ecoturística Complejo Pozo Seco (Mirador, Cuevas y Area de deporte extremo)

## **2.6.4 Comunidad Nueva Babilonia**

### **A. Mirador Babilonia (B2)**

El mirador tiene una vista panorámica espectacular, el recorrido es suficientemente largo y cuenta con vistosisidad variada para poder adecuarse a ser explotado sosteniblemente de forma individual. Por otro lado se debe continuar la búsqueda de más atractivos en esta zona que ayuden a incrementar su potencial turístico, ya que este mirador se encuentra aislado completamente del resto de escenarios aprobados.

En la cima del mirador es casi plano por lo que se puede caminar sin problema, además se encuentra en un lugar muy alto por lo que se debería estudiar la posibilidad de asociar estas cualidades al desarrollo de algún deporte extremo, siendo una alternativa el parapente ya que se está impulsando actualmente solo en algunas áreas que cuentan con la altitud y corrientes de aire adecuadas.

### **B. Cueva Babilonia (B3)**

Esta cueva se encuentra bastante aislada del resto de escenarios aprobados, pudiendo representar una dificultad en el desarrollo de su potencial ecoturístico.

La cueva en general cuenta en su interior con mucha vistosisidad, y tiene muy buena longitud para realizar el recorrido, es decir que satisface con las condiciones requeridas para ser explotada sosteniblemente. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que en el invierno circula agua en su interior por lo que se debe dar un recorrido en esta temporada para supervisar los cambios que se puedan dar por causa del agua, ya que esta pueda limitar el traslado en algunas partes y pierda vistosisidad, o al contrario pueda darle más atractivo, por lo que se debe estudiar este factor. Otro factor importante a tomar en cuenta es que la entrada es bastante reducida y hay que arrastrarse por unos 15 m, limitando la visita a turistas jóvenes, fuertes y saludables que no temen a los espacios pequeños, y a toparse en estos espacios, con algunos animales que se pueden encontrar en la cueva.

## **2.6.5 Comunidad Cerro Azul**

### **Mirador Cerro Azul (CA1)**

Es el mirador más alto de todos los de la Microregión Chiquibul, cuenta con buena vista panorámica, vistosidad en el recorrido y áreas aptas para el descanso, éste es muy largo y con dificultad al caminar debida a la pendiente pronunciada en la mayoría del recorrido. La degradación y susceptibilidad no son significantes siendo contrarrestadas por los atractivos de vegetación y fauna observados a lo largo de la caminata, pudiendo ser ésta muy útil en el desarrollo de proyectos ecoturísticos en la comunidad.

Cerca de la cima se pudieron observar otros cerros muy cerca del mirador, con los cuáles se puede buscar una alternativa para el deporte extremo, que venga a aumentar el atractivo del mirador, el Canopy podría ser la mejor opción, pero se debe estudiar si cumple con los requisitos de longitud y diferencias de altura, para poder implementarlo.

## **2.6.6 Análisis social de la Microregión Chiquibul**

Respecto al factor social se pudo determinar que las Comunidades de El Quetzal, Chiquibul y Pozo Seco, cuentan con la calidad de personas (amables y acogedoras), adecuadas para atender a los visitantes nacionales y extranjeros, cuentan con luz, teléfonos comunitarios y celulares de la empresa TIGO, letrinas, tiendas de consumo diario y farmacias (ventas de medicina básica), que son necesidades de primer orden y de mucha utilidad para la comodidad y confort del turista.

Sin embargo en las tres comunidades no hay servicio de agua potable, no hay hospedajes y solo existe un comedor dentro de la Microregión, ubicándose en la Comunidad Chiquibul siendo bastante céntrico respecto a estas tres comunidades. Esto no quiere decir que no se puedan construir hospedajes y comedores, sino al contrario puede mejorar los atractivos haciendo uso de las áreas de acompañamiento útiles para acampar, aumentando los servicios en los complejos turísticos al prestar tiendas de

campaña y construir áreas campestres para cocinar alimentos (ranchos, churrasqueras), y quizá hasta un pequeño hotel ecológico, que vendría a remediar esta pequeña limitante y aumentar el confort del turista.

En general los vecinos de estas comunidades son más abiertos que los vecinos de Nueva Babilonia y Cerro Azul, siendo más participativos con líderes más destacados, además cuentan con el deseo de superarse lo que los mueve a trabajar con alternativas diferentes e innovadoras, apoyando el turismo, sintiéndose orgullosos de sus recursos, fortaleciendo los bosques al participar con el PINFOR, y brindando un ambiente sostenible y acogedor.

Sin embargo no cuentan con la capacidad técnica para participar como guías y tampoco cuentan con los recursos financieros para poder impulsar proyectos ecoturísticos en sus comunidades, por lo que ante estas limitantes es necesario buscar el apoyo de otras entidades gubernamentales y no gubernamentales para poder satisfacer los requisitos necesarios y dar inicio al desarrollo ecoturístico de la Microrregión.

Se debe fortalecer también el trabajo grupal y en equipo para evitar envidias y egoísmo dentro de los vecinos de la comunidad, que promuevan conflictos internos más adelante, que interfieran o acaben totalmente con la intención de impulsar el ecoturismo en su comunidad.

En las comunidades de Nueva Babilonia y Cerro Azul existen varias limitantes que superar para poder impulsar el desarrollo ecoturístico, en primer lugar se encuentra la comunicación, ya que el 90% de pobladores hablan solamente el Q'eqchí, teniendo dificultad para conversar con visitantes nacionales y extranjeros. Otra limitante observada es la timidez y el temor de las personas para tratar a los visitantes, provocando duda, temor e insatisfacción en ellos, siendo este un factor determinante en el desarrollo ecoturístico, ya que si éstos no se sienten cómodos al llegar a un lugar lejano no querrán siquiera iniciar el recorrido dentro de la montaña hacia otro lugar más retirado, por lo que limitan la visita del turista.





Figura 2.20. Reunión con los vecinos de la Comunidad Nueva Babilonia para determinar la importancia del factor social en la comunidad.

La distribución legal de la tierra dentro de las comunidades, también es otra limitante indeseable para el desarrollo ecoturístico de éstas, ya que hasta no tener certeza jurídica sobre un lugar ellos no querrán iniciar trabajos sobre proyectos de este tipo, y mientras tanto quizá la degradación de la vegetación aumente y reduzca la vistosidad de los escenarios naturales.

Finalmente problemas como el transporte poco constante y la ausencia de agua potable se hacen más severos durante el verano, ya que hay que traer agua de lugares más lejanos y si no hay transporte, tienen que llevarla en bicicletas o en la espalda, siendo situaciones muy difíciles, duras e incómodas para los comunitarios, que tampoco brindan confort a los visitantes.

## 2.7 CONCLUSIONES

- Las áreas con mayor potencial ecoturístico son: el Complejo de Cuevas El Quetzal, que incluye un recorrido con cuatro cuevas, el Mirador Chiquibul, y el Complejo Ecoturístico Pozo Seco, siendo el más completo por incluir en su recorrido un Mirador, una Cueva, un área para Rapel y un atractivo refrescante, el Río Chiquibul.

- En total se identificaron 20 escenarios naturales durante la primera visita de campo, de los que se descartaron seis, siendo aprobados para la segunda evaluación nueve escenarios bajo la categoría de cuevas, cuatro de paisaje ecológico y uno de deporte extremo, de los que solo 11 aprobaron finalmente para formular la ruta ecoturística de la Microrregión Chiquibul.
- Al evaluar el potencial turístico de cada comunidad se pudo determinar que las Comunidades de El Quetzal, Chiquibul y Pozo Seco, son las que cuentan en primer lugar con los escenarios naturales más vistosos y hermosos de la Microrregión, y en segundo lugar estas comunidades tienen las mejores características para brindar atención al turista, que es un factor determinante en el desarrollo de proyectos turísticos.
- Se realizó la ruta ecoturística con los escenarios aprobados dentro de la Microrregión Chiquibul, de donde se obtuvo el sendero para unir los escenarios y aglomerarlos en complejos por comunidad, además se realizó la descripción de cada uno de los escenarios aprobados para enmarcar sus características y recomendar acciones a tomar en cuenta para aumentar su potencial ecoturístico al realizar proyectos ecoturísticos futuros, aún para los escenarios que quedaron fuera de los complejos ecoturísticos aceptados.

## **2.8 RECOMENDACIONES**

- Se recomienda buscar otros atractivos turísticos cercanos a los escenarios naturales aprobados que quedaron fuera de los complejos seleccionados, ya que en el caso de la cueva B3, satisface los requisitos de vistosidad, pero se debe aumentar el recorrido, y en el caso de los miradores se puede buscar como alternativa un deporte extremo que aumente su atractivo como el rapel y el canopy.

- En la metodología utilizada se evaluaron solamente los factores más generales para identificar el potencial ecoturístico, sin embargo en trabajos más específicos se recomienda intensificar el estudio de fauna y flora observadas, y hacer un estudio de capacidad de carga para saber con certeza el grado de susceptibilidad del lugar.
- Se recomienda realizar un análisis técnico y económico, respecto a la infraestructura que se debe emplear al implementar las rutas turísticas aprobadas para los complejos.

## 2.9 BIBLIOGRAFIA

1. ASIES (Asociación de Investigación y Estudios Sociales, GT). 2006. Aumentan divisas por turismo. Carta Informativa Semanal no. 29:2.
2. Ciberamérica.org, BO. 2006. Definición de ecoturismo (en línea). Bolivia. Consultado 2 oct 2006. Disponible en <http://www.ciberamerica.org/Ciberamerica/Castellano/Areas/turismo/ecoturismo/inicio.htm>
3. \_\_\_\_\_. 2007. Principios, ventajas y potencialidades del ecoturismo (en línea). Consultado 29 oct. 2006. Disponible en <http://www.ciberamerica.org/Ciberamerica/Castellano/Areas/turismo/ecoturismo/ventajasecoturismo.htm>
4. Congreso de la República de Guatemala, GT. 1989. Reglamento de la ley de áreas protegidas: acuerdo gubernativo no. 759-90. Guatemala. p. 29-30
5. Cotton Siekavizza, S. 2000. Metodología para formular proyectos de desarrollo ecoturístico y su aplicación en cinco comunidades del Petén. Guatemala. p. 25-36.
6. Cruz, JR De la. 1982. Clasificación de zonas de vida de Guatemala a nivel de reconocimiento; según sistema Holdridge. Guatemala, Instituto Nacional Forestal. p. 22-23.
7. Díaz Gispert, L. 1997. Turismo sostenible: un reto del nuevo milenio; desarrollo (en línea). Argentina. Consultado 27 set 2006. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos17/turismo-sostenible/turismo-sostenible.shtml>



8. Ecoturismolatino.com, MX. 2006. Planteando mundos punteando sueños: ¿qué es el turismo alternativo? (en línea). México. Consultado 27 oct 2006. Disponible en [www.ecoturismolatino.com/esp/ecoviajeros/alternativo/articulos/turalternativo.htm](http://www.ecoturismolatino.com/esp/ecoviajeros/alternativo/articulos/turalternativo.htm)
9. Falla, S. 2006. Se alcanza cifra récord de turistas y divisas en Guatemala (en línea). Guatemala. Consultado 1 oct 2006. Disponible en <http://www.guate360.com/blog/2006/01/12/se-alcanza-cifra-record-de-turistas-y-divisas-en-guatemala/>
10. Flores Moscoso, L. 1997. Creación e implementación de una metodología para evaluar el potencial ecoturístico de la microrregión San Lorenzo-Santa Rosalía, sierra de las Minas. Guatemala. p. 13-59.
11. Herrera Pacheco, M. 2003. Estudios para el desarrollo turístico San Pedro la Laguna, Sóloa: del mercado turístico, análisis del potencial ecoturístico y perfil de factibilidad. Guatemala. p. 18-36.
12. IGN (Instituto Geográfico Nacional, GT). 1987. Mapa topográfico de Guatemala: hoja Canrujá, no. 2163-IV. Guatemala. Esc. 1:50,000. Color.
13. \_\_\_\_\_. 1987. Mapa topográfico de Guatemala: hoja Laguna Lachúa, no. 2063-I. Guatemala. Esc. 1:50,000. Color.
14. Municipalidad de Chisec, Alta Verapaz, GT. 2003. Estrategia para la reducción de la pobreza municipal: municipio de Chisec, Alta Verapaz. Guatemala. p. 11-14.
15. SEDUMA (Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, MX). 2006. Programa de ordenamiento ecológico territorial del corredor Cancun-Tulum: glosario (en línea). México. Consultado 2 set 2006. Disponible en [www.seduma.groo.gob.mx/bitacora/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=65](http://www.seduma.groo.gob.mx/bitacora/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=65)
16. Urioste Calcedo, S. 1997. Desarrollo de una metodología de evaluación ecoturística y su implementación en la microrregión corredor biológico sierra de las Minas-Bocas del Polochic, Izabal, Guatemala. Guatemala. p. 20-59.
17. Wikipendia.org. 2007. Espeleología: estalactita (en línea). Consultado 20 feb 2007. Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Estalactita>
18. \_\_\_\_\_. 2007. Espeleología: estalagmita (en línea). Consultado 20 feb 2007. Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Estalagmita>

## 2.10 ANEXOS

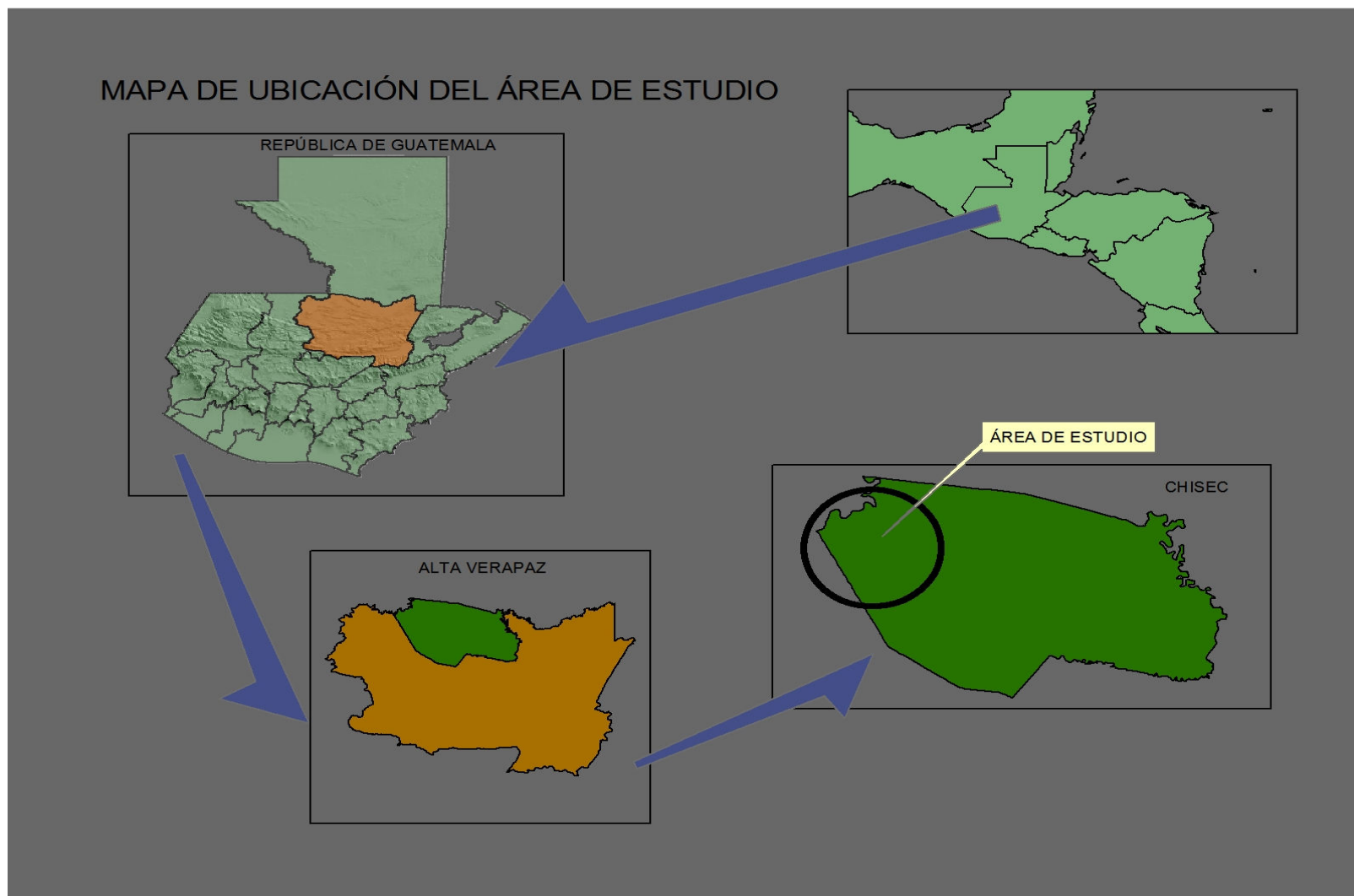


Figura 2.21A. Mapa de ubicación de las seis comunidades de la Microregión Chiquibul



**Cuadro 2.8A. Boleta de evaluación de los escenarios naturales aspectos generales I**

NI	ESCENARIO NATURAL	VEGETACIÓN									FAUNA		FA.P.T			AFL	
		Bosque Natural			Bosque Intervenido			Areas cultivadas			Observaciones	Vt	Clo	VC	VI		A.Ac
		L	C	M	Br	La	Fu	CP	CCc	Pa							

**Referencia:**

<p>N.I.= Número de identificación.  <b>VEGETACION</b>                  L= Bosque natural de latifoliadas con una ponderación de 2                  C= Bosque natural de Coníferas, con una ponderación de 1y                  M= Bosque natural mixto con una ponderación de 3.                  Br = Brinzales con un valor de 1(bosque intervenido)                  La = Latizales con un valor de 1(bosque intervenido)                  Fu = Fustales con un valor de 1(bosque intervenido)                  CP= Cultivos permanentes -1 (areas cultivadas)                  CCc= Cultivos de Ciclo corto -1 (areas cultivadas)                  Pa= Pastos -1 (areas cultivadas)  <b>FAUNA</b></p>	<p>Vt: Valor total, (donde 0 es la ausencia de animales, y los valores mayores indican la cantidad de clases de animales observados)                  Clo: Clases observadas                  FA.P.T.= Factores que aumentan el potencial turístico                  V.C = Valores culturales 1presencia, 0 ausencia.                  VI= Vistosidad, (donde 0 total ausencia de vistosidad, 2 poca vistosidad, 4 buena vistosidad y 6 Excelente vistosidad).                  A Ac= Número de áreas de acompañamiento.                  AFL= ACCESO FUERA DEL LUGAR                  Carretera doble vía (principal) = 3                  Carretera doble vía (secundaria) = 2                  Brecha vehicular = 1                  Sendero o vereda = 0</p>
--	--

**Cuadro 2.9A. Boleta de evaluación de los escenarios naturales aspectos generales II**

NI	ACCESO DDL		TIEMPO RE (min)	CONTAMINACION		SUSCEPTIBILIDAD	D. ACTUAL		ATENCION AL TURISTA			PONDERACION TOTAL			OBSERVACIONES
	Ncp	FcSP		Bs	BCI		In	Ex	T	F.a H R	+	-	T		

**Referencia:**

<p>N.I.= Número de identificación.                  ACCESO DDL= ACCESO DENTRO DEL LUGAR                  Ncp = Necesidad de construir puentes y senderos, S – Si, N – No                  FcSP= Factibilidad de construcción de senderos y puentes,                  No es factible= 0                  Es factible construir senderos, o puentes =1                  Es factible construir ambos =2.                  TIEMPO RE (min)= Tiempo del recorrido en minutos.                  CONTAMINACION                  Bs= Basura inorgánica 0 ausencia; -1presencia.                  BCI= Basureros clandestinos 0 ausencia; -2 presencia.                  SUSCEPTIBILIDAD                  Ausencia de deterioro= 0</p>	<p>Baja susceptibilidad= -1                  Susceptibilidad media= -2                  Alta susceptibilidad= -3                  D. ACTUAL= DEGRADACION ACTUAL                  In= Degradación Interna                  Ex= Degradación externa,                  Estado excelente del bien= 0                  Estado bueno del bien =-1                  Estado regular= -2                  Mal estado= -3 .                  ATENCION AL TURISTA                  T= Transporte</p>	<p>No existe transporte constante= 0                  Existe transporte poco constante= 1                  Existe transporte constante= 3                  F.a.= Facilidad de alojamiento                  Existen en el lugar y es factible la construcción de otros= 3                  Existen en el lugar = 1                  Hay ausencia actualmente= 0</p>
---	---	--





**Cuadro 2.12A. Valoración de la calidad de los escenarios naturales, en la primera visita de campo.**

N.I	Comunidad	Categoría ecoturística	Valoración de la Categoría			
			Muy bueno	Bueno	Regular	No es adecuado
Q1 y Q2	El Quetzal	Grutas		X		
Q3	El Quetzal	Grutas		X		
Q4	El Quetzal	Grutas				X No es transitable.
Q5	El Quetzal	Grutas				X Alta pero corta (20m), tiene poca vistosidad
Q6	El Quetzal	Grutas				X Muy reducida, no transitable
Q7	El Quetzal	Grutas		X Vistosa pero corta		
CA1 Mirador	Cerro Azul	Paisaje ecológico		X		
CA2	Cerro Azul	Grutas				X Tiene alta degradación y susceptibilidad
PS1	Pozo Seco	Grutas		X		
PS2 Mirador	Pozo Seco	Paisaje ecológico		X		
PS3 Nacimiento del Río	Pozo Seco	Fuentes de agua				X Alta intervención humana y contaminación
PS4	Pozo Seco	Areas de deporte extremo		X		
PS5	Pozo Seco	Grutas			X	
PS6 C1 y C2	Pozo Seco	Grutas			X La cueva 1 es muy pequeña	
B1	Nueva Babilonia	Grutas				X Alta degradación y susceptibilidad, no es transitable
B2 Mirador	Nueva Babilonia	Paisaje ecológico		X		
B3	Nueva Babilonia	Grutas		X		
Ch1	Chiquibul	Grutas			X No es muy larga, reducida en la entrada en 45cm	
Ch2 Mirador	Chiquibul	Paisaje ecológico		X		



**Cuadro 2.13A. Coordenadas de ubicación de los escenarios naturales supervisados en la primera visita de campo.**

No.	Escenario Natural	NI	Referencia	Punto	Coordenadas UTM		Altura
					X	Y	msnm
1	Cuevas Quetzal 1 y 2	Q1,Q2	Entrada a la cueva Q1	59	768447	1765608	145
2	Cuevas Quetzal 1 y 2	Q1,Q2	Salida de la cueva Q1	61	768463	1765485	151
3	Cuevas Quetzal 1 y 2	Q1,Q2	Entrada de la cueva Q2	63	768414	1765618	149
4	Cueva Quetzal 3	Q3	Entrada a la cueva	102	767634	1765317	169
5	Cueva Quetzal 4 Fr.Bz	Q4	Ubicación de la Cueva	188	768231	1764884	155
6	Cueva Quetzal 5 Vi.Coc	Q5	Ubicación de la cueva	184	768781	1765031	159
7	Cueva Quetzal 6 Lucas Cuz	Q6	Ubicación de la cueva	186	768575	1764796	159
8	Cueva Quetzal 7 Joaquín Panamá	Q7	Ubicación de la cueva	190	767532	1765616	185
9	Cueva Quetzal 7 Joaquín Panamá	Q7	Ubicación de la ventana	191	767592	1765692	175
10	Cueva Pozo Seco 1 Emilio Calel	PS1	Entrada a la cueva	94	765189	1759806	216
11	Mirador Pozo Seco	PS2	Punto más alto (mirador)	173	765528	1760837	322
12	Nacimiento del Río Pozo Seco	PS3	Ubicación del Nacimiento del Río		766874	1760909	169
13	Montaña Rocosa	PS4	Ubicación de la cueva	198	765668	1760087	263
14	Montaña Rocosa	PS4	Ubicación de la montaña rocosa	176	765687	1760025	209
15	Cueva Pozo Seco 5 Des río	PS5	Ubicación de la cueva		765747	1761068	178
16	Cuevitas 1 y 2 Pozo Seco Cruce Bal	PS6	A la entrada de cueva1	149	765709	1759845	240
17	Cueva Chiquibul 1	Ch1	Ubicación de la cueva	142	764389	1761363	170
18	Mirador Chiquibul	Ch2	Punto más alto (mirador)	143	764587	1761990	314
19	Cueva Nueva Babilonia 1	B1	Entrada a la cueva	114	760957	1758351	222
20	Mirador Nueva Babilonia	B2	Punto más alto (mirador)	125	763261	1756287	539
21	Cueva Nueva Babilonia 3 Lol Xitumul	B3	Ubicación de la Cueva	133	766376	1757855	221
22	Mirador Cerro Azul	CA1	Punto más alto (mirador)	81	770083	1758983	663
23	Cueva Cerro Azul 1	CA2	Entrada de la cueva	89	769882	1757936	274

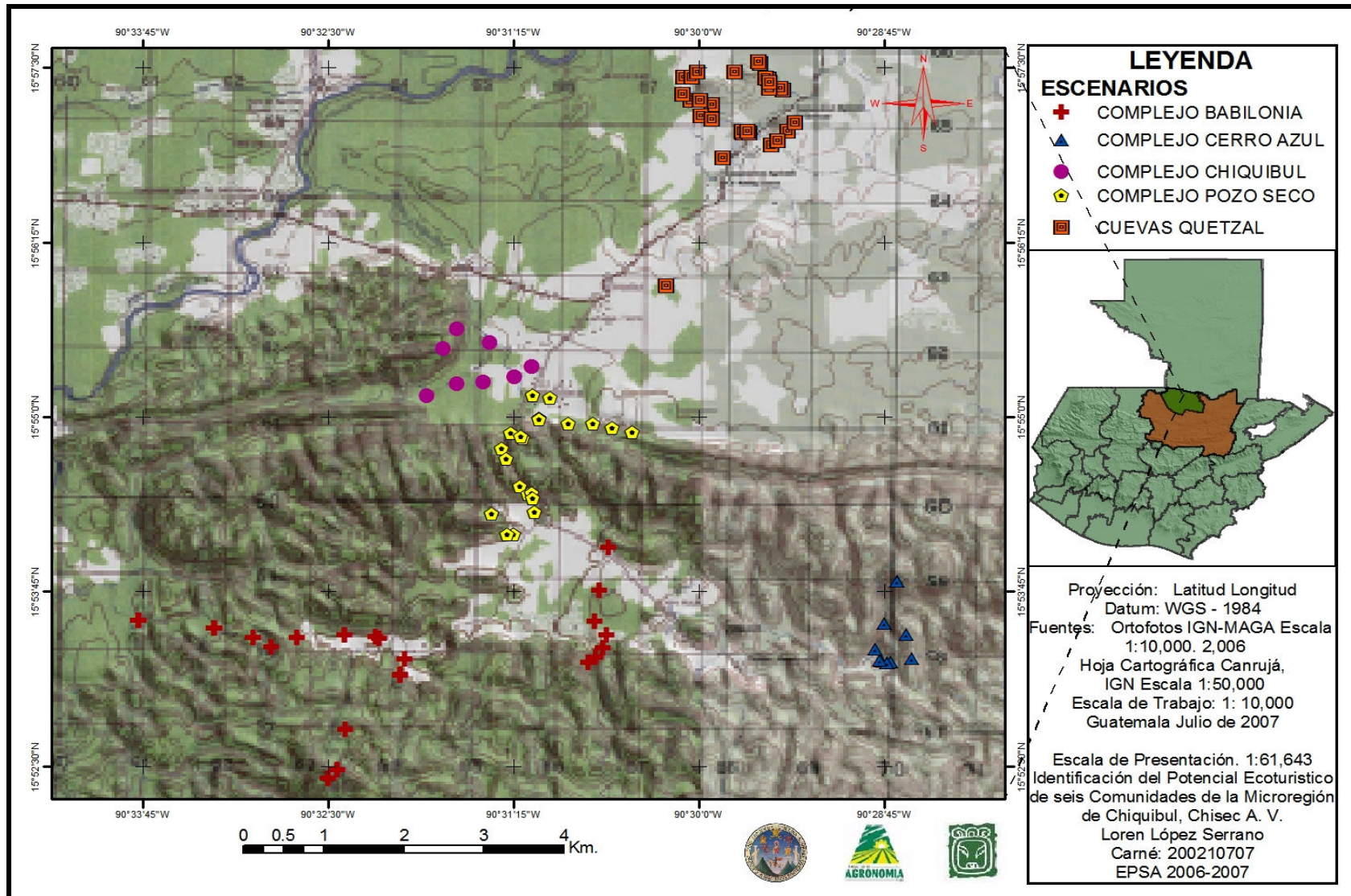


Figura 2.22A. Mapa de ubicación de todos los escenarios naturales visitados

**Cuadro 2.14A. Valoración y características de los escenarios naturales aspectos generales I**

NI	ESCENARIO NATURAL	VEGETACIÓN									FAUNA		F.A.T.P.			AFL	
		Bosque Natural			Bosque Intervenido			Áreas cultivadas			Observaciones	Vt	Clo	VC	VI		A.Ac
		L	C	M	Br	La	Fu	CP	CCc	Pa							
Q1	Cueva	2	-	-	1	1	1	-	-	-	Se observaron algunos árboles talados.	5	A, P, I, R, M	0	6	1 Aca	3,0
Q2	Cueva	2	-	-	1	1	1	-1	-	-1	Hay cacao, y potreros cerca del lugar.	4	A,M,I, R.	0	2	1 Aca	3,0
Q3	Cueva	2	-	-	1	1	1	-	-1	-1	Hay maíz en el recorrido, y hay un potrero a 15 m de la entrada a la cueva	5	A,M,I C,R.	1 Quemán copalpon	6	1 Aca	3,1,0
Q7	Cueva	2	-	-	1	1	1	-	-1	-	Hay maíz a 25m de donde se encuentra la cueva	4	A,M,I, R.	1 Quemán copalpon	6	2 Aca Ventana	3,1,0
CA1	Mirador	2	-	-	1	1	1	-1*	-1*	-	*En el recorrido hay cardamomo y maíz, aunque lejos del punto base.	4	A,I,M R,	0	6	1 Ades	2,0
PS1	Cueva	2	-	-	1	1	1	-1	-1	-	Hay frijol muy cerca de la entrada a la cueva y en el camino hay cardamomo.	5	A,M,I C,R.	1 Quemán copalpon	6	1 Aca	2,1,0
PS2	Mirador	2	-	-	1	1	1	-	-	-	Hay fustales pero pocos, hay más latizales.	4	A,M,I, R	0	6	0	2,0
PS4	Rapel (montaña rocosa)	2	-	-	1	1	-	-	-1	-	Hay maíz a 15m, por ser pedregoso hay pocos fustales	4	A,M,I, R	0	6	1 Aca	2,0
PS5	Cueva	2	-	-	1	1	1	-	-	-	Se encuentra muy cerca del río Pozo Seco	4	A,M,I, R	1 Quemán copalpon	6	2 Aca Río	2,0

PS6	Cueva 1	2	-	-	1	1	-	-	-1	-1	Hay maíz y un potrero a 15 m de la entrada a la cueva	2	M,I	0	0	1 Aca	2,0
	Cueva 2	-	-	-	-	1	-	-	-1	-	La cueva se encuentra rodeada por maíz	2	M,I	0	2	1Aca	2,0
B2	Mirador	2	-	-	1	1	-	-1	-	-	En el recorrido hay bosque amplio y cardamomo, en la cima es pedregoso, se quemó hace 9 años, solo hay brinzales y latizales	4	A,I,M,R	0	6	2 Ades	2,0
B3	Cueva	2	-	-	1	1	1	-	-1	-	Hay maíz a 25m de donde se encuentra la cueva	6	A,M,I,R,P,C	0	6	1 Aca	2,0
Ch1	Cueva	2	-	-	1	1	1	-	-1	-1	Hay potreros en el recorrido, y maíz a 20m de la entrada a la cueva	5	A,M,I,R,C	0	0	2 Aca Río	2,0
Ch2	Mirador	2	-	-	1	1	1	-	-	-	En la cima es pedregoso y hay pocos fustales, durante el recorrido hay bosque amplio	4	A,M,I,R	0	6	3 Aca Rap Río	2,0

NOTA: Ver referencia de la ponderación en cuadro 2.8A

**Cuadro 2.15A. Valoración y características de los escenarios naturales aspectos generales II**

NI	ACCESO DDL		TIEMPO RE (min)	CONTAMINACION		SUSCEPTIBILIDAD	D. ACTUAL		ATE. TURISTA			PONDERACION TOTAL			OBSERVACIONES
	Ncp	FcSP		Bs	BCI		In	Ex	T	F.a H R	+	-	T		
Q1	Ssp	2	150	0	0	-1	-1	-1	3	0	0	22	3	19	APROBADO
Q2	Ss	1	110	0	0	-2	-2	-1	3	0	0	16	7	9	Podría ser área de acompañamiento de Q1
Q3	N	1	100	-1	0	0	-2	-2	3	0	0	22	7	15	APROBADO
Q7	Ss	1	90	-1	0	-1	-1	-1	3	0	0	22	5	17	APROBADO
CA1	Ss	1	200	-1	0	-1	0	-2	1	0	0	18	6	12	APROBADO
PS1	Ss	1	90	0	0	-1	-1	-2	1	0	0	20	6	14	APROBADO
PS2	Ss	1	100	0	0	-1	0	-1	1	0	0	17	-2	15	APROBADO
PS4	Ss	1	100	0	0	-2	-1	-3	1	0	0	17	-7	10	APROBADO
PS5	Ssp	2	70	-1	0	-1	-1	-2	1	0	0	21	5	16	APROBADO
PS6 C1	N	1	25	0	0	-1	-2	-2	1	0	0	9	7	2	DESCARTADO
PS6 C2	N	1	25	0	0	-1	-1	-3	1	0	0	8	6	2	DESCARTADO
B2	Ss	1	180	0	0	-1	-2	-1	1	0	0	18	5	13	APROBADO
B3	Ss	1*	140	0	0	-1	-1	-1	1	0	0	20	4	16	APROBADO
Ch1	Ss	0	80	0	0	-3	-3	-1	1	0	1	14	9	5	DESCARTADO
Ch2	S	2	140	-1	0	-1	0	-1	1	0	1	22	3	19	APROBADO

NOTA: Ver referencia de la ponderación en cuadro 2.9



### **CAPITULO III**

#### **INFORME DE SERVICIOS REALIZADOS EN SEIS COMUNIDADES DE LA MICROREGION CHIQUIBUL, CHISEC, ALTA VERAPAZ**

### 3.1 INTRODUCCION

La microregión Chiquibul está compuesta por 16 comunidades, de las cuales en seis de ellas se encuentra trabajando actualmente la Fundación Rigoberta Menchú Tum – FRMT-. Éstas pertenecen al Municipio de Chisec, del departamento de Alta Verapaz, siendo: El Quetzal, Chiquibul, Nueva Tierra, Cerro Azul, Pozo Seco y Nueva Babilonia, las cuales se encuentran conformadas por familias de desplazados internos quienes se movilizaron durante el conflicto armado en los años de 1978 a 1985.

La FRMT, se encuentra trabajando en estas comunidades proyectos de tipo agrícola, pecuario y forestal apoyando diferentes actividades en cada uno de estos campos. Sin embargo se pudo notar que uno de los principales problemas de los beneficiarios para el progreso de los proyectos, era la falta de conocimientos técnicos acerca del manejo de nuevos cultivos a implementarse, entre otras cosas, por tal razón se desarrollaron talleres y capacitaciones durante el EPS.

También se estuvieron supervisando y asesorando técnicamente actividades propias del manejo de cultivos agrícolas, plantaciones forestales y granjas pecuarias. Dentro de las actividades forestales se recopiló información legal y biofísica de los participantes del Programa de Incentivos forestales del INAB, y se estuvo asesorando a los beneficiarios, principalmente de la Comunidad El Quetzal, sobre el manejo de viveros forestales y sobre el establecimiento de estas plantaciones.

En la realización de estas actividades, existieron debilidades, fortalezas y algunas limitantes, que deben ser tomadas en cuenta para optimizar el desarrollo de nuevas actividades en estas comunidades.

Las diferentes actividades se agruparon en los servicios: 1) capacitación, realizando talleres y pláticas o cursos teóricos, 2) apoyo en la realización de las actividades de la Fundación Rigoberta Menchú Tum -FRMT- llevando a cabo la cuantificación de la cantidad actual de plantas, área ocupada y estado fitosanitario de los cultivos donados por la



FRMT, también se realizó la identificación de los productores de cacao y se recopiló información de participantes del PINFOR, y 3) asesoría en el control de granjas pecuarias, de pollos de engorde y gallinas ponedoras.

## **3.2 PRESENTACION DE RESULTADOS**

### **3.2.1 CAPACITACIÓN**

#### **A. Talleres**

Estos talleres consistieron en dar capacitación teórica y práctica a los hombres y mujeres beneficiarios en las seis comunidades. Los talleres correspondieron a diferentes temas, dependiendo del grupo de interés al que se trasladó la información.

Los talleres se orientaron en dos líneas, la primera en fortalecer los conocimientos y habilidades para el cultivo de nuevas especies en el área, desarrollo de proyectos forestales y pecuarios, la segunda línea se orientó a dar a conocer nuevas técnicas en la producción de tejidos e incrementar el valor agregado a los alimentos.

#### **a. Problemática**

La FRMT se encuentra implementando nuevos proyectos (agrícolas, forestales y artesanales) en las seis comunidades, sin embargo los agricultores no cuentan con el conocimiento teórico y práctico a cerca de ellos, por lo que es necesario el desarrollo de talleres que introduzcan al beneficiario/a y le den confianza para poder desenvolverse frente a éstos proyectos.

Uno de los talleres se realizó en la comunidad Nueva Tierra y Chiquibul, en la cual se encuentra la Asociación Flor de la Montaña, que integrada solamente con mujeres quienes se han estado formando, en la extracción de tintes naturales y elaboración de bolsas y manteles por medio del telar de cintura, de una forma convencional, no incluyen

adornos o motivos especiales en ellos, básicamente por desconocer las técnicas para su elaboración lo que los hace poco llamativos y se han vendido muy poco.

## **b. Objetivos**

### General

- Fortalecer los conocimientos agrícolas, forestales y artesanales de los beneficiarios de las seis comunidades de la Microregión Chiquibul, por medio de talleres de capacitación.

### Específicos

- Introducir a los beneficiarios al manejo de técnicas de cubicación forestal, incluyendo mediciones de madera en pie, troza y aserrada.
- Fortalecer los conocimientos prácticos de las mujeres de la Asociación Flor de la Montaña, al tejer diferentes motivos en las actuales prendas que ellas producen.
- Introducir y capacitar a las mujeres del Comité Pecuario Pozo Seco sobre el manejo de alimentos y la transformación de materia prima en subproductos con un valor agregado.
- Dar a conocer la importancia nutricional de la semilla del árbol del Ramón (*Brosimum allicastrum*), y elaborar algunos platillos y bebidas a base de ésta.

## **c. Metodología**

- ❖ Para realizar el taller sobre cubicación de la madera se buscó información en libros y folletos, con los que se elaboraron los materiales didácticos (rotafolio) necesarios para presentar el taller. En los carteles se tomaron en cuenta los puntos más importantes del tema, ilustrándolos lo suficiente, ya que en la mayoría de comunidades no saben leer y hablan poco castellano.

Se planificaron reuniones con hombres y mujeres para llevar a cabo éstos talleres, los que se realizaron en las seis comunidades, con el apoyo del promotor de la FRMT, y de dos técnicos quienes hablan Q'eqchí (lengua predominante en cuatro comunidades), apoyando con la traducción del tema de exposición.

Luego de la exposición teórica se realizó una fase de preguntas, para resolver dudas y continuar con la fase práctica, que consistió en dividir a todo el grupo en otros más pequeños, para dar a conocer el manejo de técnicas de cubicación forestal, por medio de una cinta métrica, una diamétrica, una vara de un metro y una calculadora, enseñándoles a realizar los procedimientos para cubicar árboles en pie, troza y madera aserrada.

- ❖ Para las charlas y practica textil se busco una maestra de telar de cintura en la Comunidad Aurora 8 de Octubre, a la cuál se estuvo visitando para planificar un taller de capacitación con las mujeres de la Asociación Flor de la Montaña, para que les enseñará a tejer diferentes motivos para adornar los productos que están elaborando.

Se compraron y prepararon los materiales necesarios para dar inicio con las clases de las señoras, tales materiales fueron la compra de hilos, la tinción del hilo, por medio de extractos de plantas tintóreas, y la búsqueda de implementos usados al momento de tejer propiamente. La maestra realizó 15 sesiones de trabajo en horario de 7:00 a 11:00 am.

- ❖ Para cumplir con los objetivos específicos dos y tres se busco una casa libre en la Comunidad Pozo Seco, con características adecuadas para llevar a cabo el proyecto de transformación artesanal de Chile cobanero y Pepita de ayote, en donde se realizó el taller. Se compraron las cosas necesarias para arreglar el lugar y ubicar las áreas requeridas para cada proceso; se compró la materia prima (chile cobanero y pepita de ayote) y se organizó a las mujeres beneficiarias para adquirir

otros recursos de utilidad, tanto para desarrollar el proceso como de limpieza y manejo de alimentos.

Se realizó una charla para dar a conocer los puntos más importantes sobre el manejo de alimentos, destacando principalmente la limpieza de las personas que elaboran los alimentos, como la limpieza y sanidad de la materia prima utilizada, se solicitó a las participantes el uso de delantal y redcilla u otro para puntualizar la limpieza y evitar incidentes. A demás se impusieron una serie de normas que tenían que cumplir para alcanzar la sanidad del producto terminado.

La señora Magdalena Choc, fue la encargada de enseñarle al resto del grupo el procedimiento artesanal de transformación del Chile cobanero y Pepita de ayote, en el cuál luego de una presentación se integraron las beneficiarias para su realización.

El final de este taller consistió en presentar el procedimiento de realización y productos terminados ante empresarios españoles, para solicitar apoyo económico y así aumentar la dimensión del proyecto.

- ❖ Para dar a conocer la importancia nutricional de la semilla del árbol del Ramón (*Brosimum allicastrum*) se contactó con un técnico de Fundación para el equilibrio, con experiencia acerca de la elaboración de alimentos a base de la semilla del árbol.

Se organizó a las mujeres de las seis comunidades, para que participaran tres beneficiarias por cada comunidad, así mismo se organizó a éstas para llevar algunos insumos y materiales de utilidad en el desarrollo del taller. Durante el taller la primera parte consistió en dar a conocer el valor nutricional de la semilla de ramón, y la comparación de éste frente a otros alimentos como el banano, maíz, fríjol, trigo y arroz. Luego se organizó a las mujeres en grupos para elaborar tres alimentos por grupo.

#### d. Resultados

*Taller de cubicación de la madera:* Se realizó satisfactoriamente cubriendo en promedio un 95% de participación de los beneficiarios, hombres y mujeres en las seis comunidades (Cuadro 3.1).

En el transcurso de este taller fue interesante ver en comunidades como Chiquibul y Nueva Tierra, el trabajo grupal entre hombres y mujeres tratando de cubicar la madera, sin embargo en el resto de comunidades, esta interacción fue muy pobre debido principalmente a la limitación del idioma, y al poco entusiasmo de los técnicos traductores.

En las seis comunidades los hombres manifestaron mayor interés sobre el tema, pero la mayoría tenían dificultad con la comprensión de las dimensionales ( $m^3$ ,  $m^2$ , metro lineal), pues trabajan con algunas diferentes, por lo que se explicaron otras formas de transformar estas dimensionales y se les proporcionó una tabla con algunas equivalencias.

**Cuadro 3.1. Participantes del taller de cubicación de la madera por comunidad**

Tema de capacitación	Comunidad	Número de participantes	
		Hombres	Mujeres
Taller de Cubicación de la madera.	El Quetzal	11	7
	Nueva Tierra	11	13
	Chiquibul	12	9
	Pozo Seco	32	28
	Nueva Babilonia	10	12
	Cerro Azul	25	20

Por otra parte se mostraron sorprendidos con el uso de la vara para medir árboles en pie, lo cuál en principio no creían que funcionará, sin embargo luego de que algunos lo practicaron dieron fé al resto del grupo a cerca de su funcionamiento (Figura 3.1).



Figura 3.1. Realización del taller de cubicación de la madera en El Quetzal y Pozo Seco, respectivamente.

*Taller de telar de cintura:* se prepararon los hilos y se tiñeron por el método artesanal con plantas naturales, dentro de los insumos utilizados se encuentran como mordientes el limón, la sal y la corteza del banano, algunas plantas que producen tintes y que las mujeres utilizan para la extracción, son el achiote, la tinta, el barajo, aguacate, entre otras. Los colores son variados dependiendo de la especie utilizada para la extracción, siendo principalmente colores claros que van desde amarillo, naranja, rojo hasta colores oscuros como el café (Figura 3.2).



Figura 3.2. Procedimiento de la extracción de tintes naturales y tinción del hilo.

Se realizaron 15 visitas de parte de la maestra Fabiana Ordóñez, en donde las mujeres beneficiarias (10 de las comunidades Chiquibul y Nueva Tierra y dos de Pozo Seco), estuvieron aprendiendo a tejer 10 diferentes motivos en las prendas producidas y también aprendieron una nueva forma de elaborar bolsas (morrales) (Figura 3.3).





Figura 3.3 Procedimiento de elaboración de las prendas producidas por la Asociación de Mujeres Flor de la Montaña, y algunos motivos aprendidos.

*Taller de transformación artesanal de Chile cobanero y Pepita de ayotes:* Este se realizó con ocho mujeres y sus esposos, donde los hombres realizaron el trabajo pesado al arreglar el lugar para desarrollar el proyecto, también participaron de la charla sobre elaboración y manejo de alimentos.

Las ocho mujeres aprendieron satisfactoriamente el proceso de transformación artesanal del Chile cobanero y la pepita de ayote, pues algunas de ellas ya tenían conocimiento previo sobre esto, por lo que solo se estandarizó el tiempo y forma de realizar cada proceso (Figura 3.4).



Figura 3.4. Paso a paso de la realización del taller y proyecto, de transformación artesanal del chile cobanero y pepita de ayote.

Finalmente se obtuvieron 15 frascos en presentación de una onza, a un costo unitario de Q6.21, y un precio al público de Q10.00, con un 37.94% de ganancias (Cuadro 3.2); 10



frascos de onza y media, a un costo unitario de Q8.18, y un precio al público de Q13.00, para obtener un 37.04% de ganancias (Cuadro 3.22A); y 8 frascos de dos onzas, a un costo unitario de Q9.67, y un precio al público de Q15.00, para obtener un 35.55% de ganancias (Cuadro 3.23A).

**Cuadro 3.2. Costos de producción para una libra de chile cobanero en envase de una onza (basado en precios del año 2,007)**

<b>COSTOS DE PRODUCCION, PARA UNA LIBRA DE CHILE COBANERO EN ENVASE DE 1 ONZA</b>				
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
1	libra	Chile cobanero	22.00	22.00
1	libra	Molido, tostado, envasado y etiquetado	25.00	25.00
1	manejo	Leña (5 leños)	4.00	4.00
1	Unidad	Cloro y jabón	2.00	2.00
15	frascos	Envase de vidrio	2.00	30.00
15	Unidad	Etiquetas	0.25	3.75
				<b>86.75</b>
	634.25	1% de gastos de inversión	6.34	6.34
		<b>COSTO TOTAL</b>		<b>93.09</b>
		<b>COSTO UNITARIO (15 FRASCOS)</b>		<b>6.21</b>
		<b>PRECIO SUGERIDO</b>		<b>10.00</b>
		<b>GANANCIA</b>		<b>3.79</b>
		<b>PORCENTAJE DE GANANCIA (rentabilidad)</b>		<b>37.94</b>

Los costos de producción para la pepita de ayote son muy similares, ya que aunque el precio por libra es menor al del chile cobanero, la cantidad de frascos producidos es menor, en comparación al chile cobanero por lo que se necesita más materia prima para producir la misma cantidad que una libra de chile cobanero rinde. Está solo se ofreció en presentaciones de dos onzas, y la rentabilidad fue de 35%.

*Taller de elaboración de alimentos a base de la semilla del fruto del árbol de Ramón (B. allicastrum):* En total participaron 27 mujeres pertenecientes a cinco comunidades (Cuadro 3.3), superando el número de participantes convocado, el cuál fue de 18 (3 mujeres por

comunidad), sin embargo las mujeres beneficiarias de la comunidad Nueva Babilonia, lamentablemente no asistieron al taller por razones no conocidas.

**Cuadro 3.3 Mujeres participantes en el taller, por comunidad.**

Comunidad	Mujeres participantes
El Quetzal	5
Chiquibul	7
Nueva Tierra	6
Pozo Seco	5
Cerro Azul	4
Total	27

Las mujeres elaboraron varios platillos como tortitas de ramón fritas, sopa, tamales de pollo con ramón, panqueques, atole y refresco de ramón (Figura 3.5), por lo que al final todas degustaron los platillos.



Figura 3.5. Capacitación teórica y elaboración de alimentos durante el taller.

## **B. Pláticas o cursos teóricos**

Estas fueron capacitaciones teóricas realizadas en las seis comunidades, se trabajó con hombres y mujeres beneficiarios de la Fundación Rigoberto Menchú Tum, y con niños de las cinco escuelas existentes en las seis comunidades. Los temas tratados fueron dirigidos hacia la importancia del ambiente y manejo de recursos naturales renovables como lo son el agua y el bosque, la extracción de tintes naturales y manejo agrícola de los cultivos de pimienta gorda (*Pimienta dioica*) y pimienta negra (*Piper nigrum*).

### **a. Problemática**

Mediante el diagnóstico realizado se pudo observar que dentro de las limitantes que tienen los pobladores de la Microregión de Chiquibul, se encuentra el poco conocimiento técnico a cerca del cuidado y manejo de los cultivos, lo cuál ha desfavorecido los rendimientos al momento de la cosecha, haciendo de la agricultura una actividad poco productiva y eficiente.

A demás por ser comunidades que aún cuentan con abundantes bosques, es importante que reciban una adecuada educación ambiental para que valoren sus recursos y así poder protegerlos. Es importante mencionar que en la Comunidad Pozo Seco se encuentra el nacimiento del Río Chiquibul que pasa alrededor de la Comunidad Nueva Tierra y Chiquibul, que desemboca en el Río Icbolay por lo que la influencia de éstas comunidades y de dos más que se encuentran en la parte alta (Cerro Azul y Nueva Babilonia), que utilizan agua de tal río durante el verano, influye directamente sobre este recurso.

Es importante trabajar con los adultos, y niños, ya que estos últimos también son parte de éstas comunidades y contribuyen con la contaminación del ambiente y fuentes de agua, por lo que es importante crear conciencia ambiental a partir de los más pequeños.

## **b. Objetivos**

### General

- Fortalecer los conocimientos agrícolas y ambientales de hombres, mujeres y niños de las seis comunidades de la Microregión Chiquibul, por medio de capacitaciones teóricas.

### Específicos

- Fortalecer los conocimientos técnicos, sobre el manejo del cultivo de Pimienta gorda (*Pimienta dioica*) y Pimienta negra (*Piper nigrum*).
- Explicar el proceso de extracción de tintes naturales y dar a conocer las plantas tintóreas y los colores que producen.
- Dar a conocer la importancia de los bosques, los servicios que genera y el papel que desempeñan en el ciclo hidrológico, para crear conciencia ambiental.
- Explicar los problemas que se crean al hacer un mal uso de la basura y sus consecuencias en el largo plazo.
- Dar a conocer la importancia del agua, el mal uso que se le ha dado al recurso y las consecuencias mundiales futuras.

## **c. Metodología**

Para realizar éstas capacitaciones se buscó información en libros, folletos, páginas Web y materiales que se tenían ya elaborados en la FRMT a cerca del tema de capacitación. Con ésta información se elaboraron carteles y se ilustraron para evitar hacer tediosa la presentación, y motivar a los participantes (sobretudo en el caso de niños), organizando el material en un rotafolio (Figura 3.6).

Se organizaron las reuniones con los líderes de cada comunidad, quienes tuvieron a cargo convocar a los beneficiarios.

En cada capacitación se presento un traductor para facilitar la comunicación con las personas que no hablan castellano, siempre se tuvo una fase de preguntas para resolver cualquier duda, tanto en capacitaciones con adultos como con los niños.

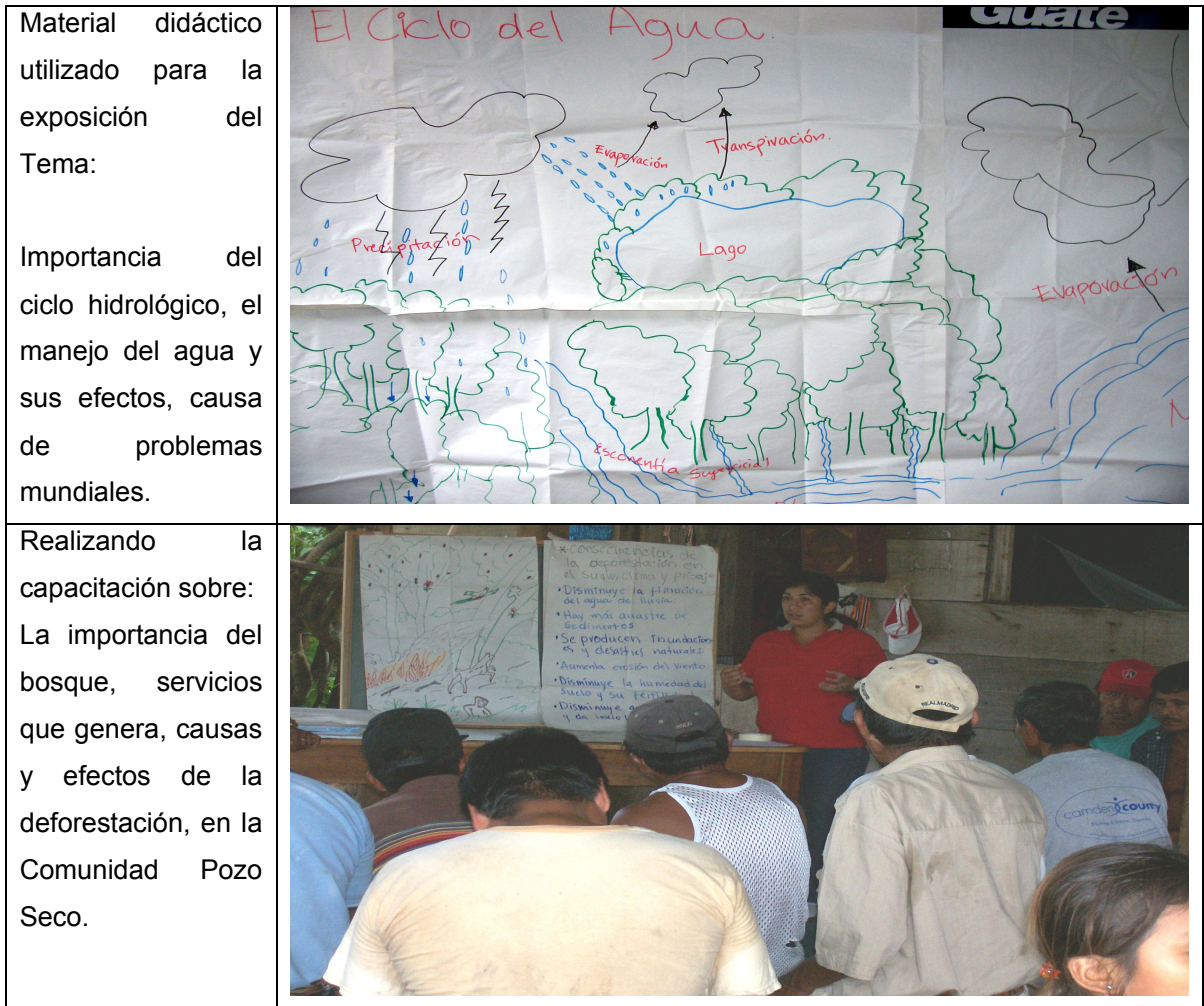


Figura 3.6. Fotografías tomadas durante la realización de las capacitaciones

Las pláticas con niños fueron realizadas en horario de clases, por lo que se planificaron y organizaron con el apoyo de los maestros de las escuelas, adecuando los días y horario de capacitaciones con las actividades docentes programadas por el maestro.

#### **d. Resultados**

Se realizaron cinco capacitaciones con hombres y mujeres en cada una de las comunidades, a los niños se les dio dos charlas con un tiempo de tres horas cada una, dejando un intermedio de 30 minutos de refacción. Los temas de capacitación se encuentran descritos en los Cuadros 3.4 y 3.5.

En las capacitaciones dirigidas a mujeres y hombres beneficiarios, no se tuvieron los resultados esperados en todas las comunidades, pues en algunas la asistencia de los participantes se redujo hasta el 50%, algunas de las causas observadas de esta situación, fueron las siguientes:

- Falta de interés por parte de los beneficiarios
- Conflictos entre los representantes de los comités y los beneficiarios
- Irresponsabilidad del presidente del comité al informar a cerca de la fecha de la reunión.
- Falta de tiempo de los beneficiarios, ya que tenían que atender trabajos de sus cultivos en las parcelas.

En resumen durante la primera capacitación la eficiencia fue de un 95%, mientras que en la segunda y tercera esta bajo a un 75% en 4 comunidades, y durante la cuarta y quinta la eficiencia bajo hasta un 60% en 2 comunidades y un 50% en tres comunidades, lo cuál fue muy lamentable, ya que los temas de capacitación fueron muy importantes (Cuadro 3.4).

Durante este servicio fue notable la diferencia de lenguajes, pues existió gran limitante con la eficiencia de la traducción de los temas de capacitación, ya que algunos de los traductores no contaban con el suficiente conocimiento a cerca del tema, quedando dudas en los participantes las cuáles no fueron resueltas satisfactoriamente ya que la comunicación no era directa.



**Cuadro 3.4. Tema de capacitación, número de participantes por comunidad (adultos) y eficiencia de la participación expresada en porcentaje de participantes en relación a los convocados.**

Tema de capacitación	Comunidad	Participantes		Porcentaje de participación
		Hombres	Mujeres	
La importancia del bosque, servicios que genera, causas y efectos de la deforestación.	El Quetzal	11	7	95
	Nueva Tierra	11	13	
	Chiquibul	12	9	
	Pozo Seco	32	28	
	Nueva Babilonia	10	12	
	Cerro Azul	25	20	
La generación de la basura en la comunidad y en el mundo, consecuencias futuras.	El Quetzal	9	8	75
	Nueva Tierra y Chiquibul	10	12	
	Pozo Seco	20	27	
	Nueva Babilonia	6	7	
	Cerro Azul	0	22	
Importancia del ciclo hidrológico, el manejo del agua y sus efectos, causa de problemas mundiales.	El Quetzal	9	8	75
	Nueva Tierra y Chiquibul	10	12	
	Pozo Seco	20	27	
	Nueva Babilonia	6	7	
	Cerro Azul	0	22	
Prácticas culturales y manejo técnico de los cultivos de Pimienta negra ( <i>Piper nigrum</i> ) y Pimienta gorda ( <i>Pimenta dioica</i> ).	El Quetzal	8	7	50 a 60
	Nueva Tierra	9	12	
	Chiquibul			
	Pozo Seco	9	12	
	Nueva Babilonia	6	6	
Las plantas tintóreas y los colores producidos, el proceso de extracción y fijación de los tintes naturales.	El Quetzal	8	7	50 a 60
	Nueva Tierra y Chiquibul	9	12	
	Pozo Seco	9	12	
	Nueva Babilonia	6	6	
	Cerro Azul	29	25	

Al realizar las capacitaciones se pudo observar que en algunas comunidades aún existe mucho temor de los participantes al realizar preguntas, por lo que la capacitación no tiene el impacto esperado pues los participantes aún se quedan con dudas. Esto es más común en las mujeres, quienes son muy tímidas y casi no participan, por el hecho de sentirse incomodadas frente a la presencia de sus esposos.

Debido a que en algunas comunidades es reciente el trabajo de la FRMT, las personas no confían en los técnicos ni en los proyectos, por lo que solo asisten cuando van a recibir beneficios tangibles y no asisten a las reuniones de capacitación, haciendo débil su formación sobre temas de interés.

Con las capacitaciones a niños la asistencia fue del 98%, y su participación en el desarrollo de las charlas fue muy buena, por lo que se cumplieron los objetivos satisfactoriamente (Cuadro 3.5).

**Cuadro 3.5. Tema de capacitación y número de niños participantes por comunidad.**

Tema de capacitación	Comunidad	Participantes	
		Niños	Niñas
La importancia del bosque y los recursos naturales.	El Quetzal	13	9
	Nueva Tierra y Chiquibul	20	11
	Pozo Seco	28	16
	Nueva Babilonia	16	12
	Cerro Azul	17	14
La basura y la contaminación de los ríos.	El Quetzal	13	9
	Nueva Tierra y Chiquibul	20	11
	Pozo Seco	28	16
	Nueva Babilonia	16	12
	Cerro Azul	17	14



### 3.2.2 APOYO A LA FUNDACIÓN RIGOBERTA MENCHÚ TUM -FRMT-

#### A. Evaluación del estado fitosanitario y determinación de las poblaciones de los cultivos donados por la FRMT

Debido a que la FRMT ha estado desarrollando diferentes proyectos de tipo agrícola en la Microregión Chiquibul, se hizo necesario evaluar el avance y eficiencia de estos, cuantificando el área ocupada por las plantaciones, determinando la cantidad actual de plantas respecto a la donada y supervisando el estado fitosanitario de los cultivos.

##### a. Problemática

La FRMT se encuentra trabajando en la comunidad Pozo Seco, desde hace 10 años (desde 1997), en Chiquibul y Nueva Tierra desde hace tres años (2004) y en Nueva Babilonia, El Quetzal y Cerro Azul desde hace un año (2006). En éstas comunidades se han venido desarrollado proyectos agrícolas, los cuáles se encuentran en diferentes etapas, algunas en establecimiento, otras en planificación, y otras ya en producción, sin embargo a pesar de las capacitaciones teóricas que se han dado con anterioridad sobre estos cultivos, no se ha tenido mucha eficiencia y eficacia en el manejo técnico por parte de los beneficiarios, teniendo dificultades durante el establecimiento y desarrollo de los cultivos, haciendo necesario supervisar el manejo que se les ésta dando a las plantaciones, evaluando el estado fitosanitario, determinando las poblaciones y asesorando técnicamente para que mejoren las condiciones de los cultivos.

##### b. Objetivos

###### General

- Determinar el área, cantidad actual y estado fitosanitario de los cultivos donados (*Pimienta dioica*, *Piper nigrum*, *Vanilla planifolia*, y *Citrus sp.*) por la FRMT a los beneficiarios de las seis comunidades de la Microregión Chiquibul.

### Específicos

- Realizar una evaluación del estado fitosanitario de los cultivos donados por la FRMT, a los beneficiarios de las seis comunidades en estudio.
- Identificar la cantidad de plantas donadas por la FRMT, y la cantidad actual, para evaluar la eficiencia de los proyectos agrícolas.
- Cuantificar el área ocupada por los cultivos donados, por comunidad.

### c. Metodología

Se elaboró una boleta para recopilar información a cerca de los cultivos donados actualmente por la FRMT (Cuadro 3.21A), la cuál se llenó al entrevistar a cada uno de los beneficiarios. Estas visitas de campo fueron hechas en el lugar donde se encuentra actualmente las plantaciones de los beneficiarios, aprovechando para evaluar el estado fitosanitario de los cultivos, medir los distanciamientos para determinar el área ocupada por cada cultivo, y tomar las coordenadas de su ubicación. También en está boleta se anotó la cantidad de plantas donadas y la que tienen actualmente, entre otras observaciones.

Para evaluar el estado fitosanitario de las plantaciones se elaboró la siguiente escala:

- Muy bueno: de 95 a 100% de plantas sin plagas y enfermedades y limpio (presencia de algunas malezas, hormigueros u hongos, que no afectan a la plantación).
- Bueno: de 80 a 95% de plantas sin plagas y enfermedades y limpio (presencia de algunas malezas, hormigueros u hongos, que no afectan a la plantación).
- Regular: de 60 a 80% de plantas sin plagas y enfermedades y limpio (área sin limpieza de malezas, o con presencia de insectos plaga en cantidad media, o plantas afectadas por hongos perjudiciales).
- Malo: cantidad menor al 60% de plantas sin plagas y enfermedades y limpia (área sin limpieza de malezas, o con presencia de insectos plaga en

cantidad, o plantas afectadas por hongos severamente, o cualquiera de estas en su conjunto).

#### d. Resultados

Respecto a los cítricos, los cultivos donados han sido mandarina, limón persa y naranja (Figura 3.7). Se puede observar en el Cuadro 3.6 que el total de beneficiarios que recibieron plantas de cítricos fue de 123, en las seis comunidades, las cantidades actuales son muy similares a las donadas, debido a que la donación de éstas plantas se realizó dos meses antes de la presente evaluación, y por consiguiente el estado fitosanitario estuvo en el rango de muy bueno a bueno.

**Cuadro 3.6. Cantidad de cítricos donados y su estado fitosanitario**

COMUNIDAD	CÍTRICO	BENEFICIARIOS	CANTIDAD DONADA	CANTIDAD ACTUAL	ESTADO FITOSANITARIO
El Quetzal	Mandarina	16	352	352	Muy bueno
Nueva Tierra	Limón persa	6	132	125	Bueno
Chiquibul	Limón persa	15	330	318	Bueno
Pozo Seco	Limón persa	34	508	508	Bueno
Nueva Babilonia	Mandarina	18	350	350	Muy bueno
Cerro Azul	Naranja	34	340	340	Muy bueno
TOTAL		123	2012	1993	



Figura 3.7. Repartición de plantas de limón persa en la comunidad Nueva Tierra

Los beneficiarios que recibieron plantas de pimienta gorda fueron 38, pertenecientes a las comunidades de Nueva Tierra, Chiquibul y Pozo Seco; en las otras tres comunidades aun no se ha donado está planta, debido a que tienen menos tiempo de haber empezado a trabajar con la FRMT, pero se tiene estimado para el 2,008 iniciar este proyecto en estas comunidades. Se pudo observar que en las comunidades que si recibieron la donación, él estado fitosanitario de las plantas va de bueno a muy bueno (Figura 3.8), y la cantidad actual respecto a la donada no ha superado el 15% de mortalidad que se tenía estimado en el proyecto (Cuadro 3.7).



Figura 3.8. Planta de pimienta gorda en estado bueno a regular.

**Cuadro 3.7. Plantas de Pimienta gorda donadas y su estado fitosanitario por comunidad**

Comunidad	Número de beneficiados	Cantidad de plantas		Estado fitosanitario
		donada	actual	
Nueva Tierra	5	94	81	Bueno
Chiquibul	8	115	72	Bueno
Pozo Seco	25	287	270	Muy bueno
TOTAL	38	496	423	

Debido al buen desarrollo del cultivo de pimienta gorda (*pimienta dioica* L.) la FRMT inicio con la implementación de éste en las comunidades que aún no tenían, pero donando semillas y bolsas de almácigo, para que los beneficiarios inicien con su vivero de pimienta (Figura 3.9), este procedimiento también se llevo a cabo en las comunidades que ya habían recibido la planta, pues los beneficiarios tienen bastante interés a cerca del cultivo

(Cuadro 3.8), en total 93 fueron los beneficiados en las seis comunidades con este nuevo proyecto, los cuáles en promedio recibieron 1 libra de semilla (1,000 semillas y un porcentaje de germinación del 80%) por persona.



Figura 3.9. Plantas de pimienta gorda establecidas en campo definitivo y en semillero.

**Cuadro 3.8. Semilla de Pimienta gorda y bolsas de almácigo donadas.**

Comunidad	Número de beneficiados	Libras de semilla donada	Bolsa de almácigo donada (millar)
El Quetzal	11	13	10
Nueva Tierra	4	4	0
Chiquibul	10	10	0
Pozo Seco	20	20	0
Nueva Babilonia	17	17	17
Cerro Azul	31	31	30
TOTAL	93	95	57

Las plántulas de pimienta de castilla (*Piper nigrum* L.) al igual que las de pimienta gorda fueron donadas solamente a las tres comunidades con las cuáles se tiene más tiempo de estar trabajando, sin embargo con éstas no se ha tenido mucho éxito ya que por su condición de ser una planta rastroja y con raíces adventicias, necesita más cuidados que la pimienta gorda, y los beneficiarios no le han prestado la suficiente atención, pues ellos mismos comentaron durante la visita de campo que por descuidos con los animales

(cerdos, gallinas, chompipes), estos han dañado la plantación, es decir que no ha sido por enfermedades fungosas o a causa de insectos, lo cuál se puede corroborar al observar el estado fitosanitario de la plantación actual, el cuál es bueno (Cuadro 3.9 y Figura 3.10), sin embargo la mayoría de beneficiarios no tienen protegidas sus plantas de los animales domésticos en el huerto, y no tienen tutores para su desarrollo, por lo que se estuvieron asesorando a cerca de este tema.



Figura 3.10. Planta de pimienta de castilla en buen estado

Los beneficiados con ésta donación fueron 36, y la plantación actual es el 54% de la plantación donada por la FRMT (Cuadro 3.9).

**Cuadro 3.9. Plantas de Pimienta de castilla donadas y su estado fitosanitario**

Comunidad	Número de beneficiados	Cantidad de plantas		Estado fitosanitario
		donada	actual	
Nueva Tierra	5	40	31	Bueno
Chiquibul	6	30	11	Bueno
Pozo Seco	25	275	146	Bueno
TOTAL	36	345	188	

Plantas de canela y clavo fueron donadas en menor cantidad a los dos últimos cultivos, ya que fue un proyecto que se hecho andar como un ensayo, para evaluar su desarrollo, el estado fitosanitario de la plantación actual es bueno, pero se puede evidenciar que la distribución de las plantas no fue nada homogénea, pues en Nueva Tierra solo hay un beneficiado el cuál recibió 40 plantas de canela, en Chiquibul los beneficiados fueron dos con 20 plantas cada uno y la cantidad actual es menor a la del beneficiado en Nueva Tierra, sien embargo Pozo Seco a diferencia de éstas dos comunidades, recibió una cantidad muy similar de plantas de clavo para ser distribuida dentro de 22 beneficiados, por lo que solamente recibieron dos plantas por persona, de las cuáles actualmente algunas personas no tienen ninguna, y la cantidad actual de la plantación es aproximadamente él 39% de la plantación donada por la FRMT (Cuadro 3.10), por lo que surge otra conclusión de este proyecto, que es: que a medida que los beneficiados reciben más plantas ponen mayor atención al cultivo, mientras que con pocas plantas éstas se quedan en el olvido.

**Cuadro 3.10. Plantas de Canela y Clavo donadas y su estado fitosanitario actual.**

Comunidad	Cultivo	Beneficiados	Cantidad donada	Cantidad actual	Plantas por beneficiado	Estado fitosanitario
Nueva Tierra	Canela	1	40	33	40	Bueno
Chiquibul	Canela	2	40	30	20	Bueno
Pozo Seco	Clavo	22	44	17	2	Bueno
TOTAL		25	124	80		

El proyecto de la vainilla no ha sido exitoso, debido a que es una planta bastante exigente en cuanto a condiciones climáticas y de sombra, ya que con mucha humedad es atacada por hongos, y al tener poca sombra y ser expuesta al sol, se marchita rápidamente, a demás de esto es una planta rastrera con raíces adventicias, que al igual que la pimienta de castilla necesita de tutores, y estar alejada de los animales domésticos para evitar ser molestada (Figura 3.11)





Figura 3.11. Plantas de vainilla con tutores vivos de madre cacao a diferentes distanciamientos.

El promedio de plantas por beneficiado fue de 11, siendo 33 los beneficiados con este proyecto, en Nueva Tierra la cantidad actual es el 41% de la recibida, siendo una cantidad similar a la de Pozo Seco con el 57%, pero en el caso de Chiquibul la cantidad actual apenas se aproxima al 4%, y el estado fitosanitario es bueno llegando a regular (Cuadro 3.11).

**Cuadro 3.11. Plantas de Vainilla donadas y su estado fitosanitario**

Comunidad	Número de beneficiados	Cantidad donada	Cantidad actual	Plantas por beneficiado	Estado fitosanitario
Nueva Tierra	2	22	9	11	Bueno
Chiquibul	7	82	3	11 ó 12	Bueno
Pozo Seco	24	261	150	10 ó 11	Bueno
TOTAL	33	365	162		

Dentro de los cultivos con mayor extensión en las seis comunidades, se encuentran los cítricos con un total de 3.81 hectáreas, de las cuáles 1.34 hectáreas son de mandarina, 1.614 hectáreas de limón persa y 0.85 hectáreas de naranja, el resto de cultivos son comunes únicamente en Nueva Tierra, Chiquibul y Pozo Seco (Cuadro 3.12). De éstos cultivos la pimienta gorda es el de mayor área con 0.69 hectáreas, seguido por la vainilla



con 0.148 hectáreas, luego por la pimienta de castilla con 0.143 hectáreas; finalmente los cultivos con menor extensión son la canela y el clavo de olor con 0.042 hectáreas y 0.0102 hectáreas respectivamente (Cuadro 3.12). El total de área ocupada por los cultivos donados por la FRMT a las seis comunidades de la Microregión Chiquibul es de 4.84 hectáreas.

**Cuadro 3.12. Área ocupada actualmente por los cultivos donados en las seis comunidades.**

<b>COMUNIDAD</b>	<b>CÍTRICOS</b>	<b>PIMIENTA GORDA</b>	<b>PIMIENTA DE CASTILLA</b>	<b>CANELA</b>	<b>CLAVO</b>	<b>VAINILLA</b>
Nueva Tierra	0.288 ha	0.15 ha	314 m <sup>2</sup>	297 m <sup>2</sup>	0	75 m <sup>2</sup>
Chiquibul	0.496ha	0.17 ha	120 m <sup>2</sup>	120 m <sup>2</sup>	0	12 m <sup>2</sup>
Pozo Seco	0.83 ha	0.37 ha	0.10 ha	0	102.5 m <sup>2</sup>	0.139 ha
El Quetzal	0.86 ha	0	0	0	0	0
Nueva Babilonia	0.48ha	0	0	0	0	0
Cerro Azul	0.85 ha	0	0	0	0	0
<b>Área total de cada cultivo (hectáreas)</b>	<b>3.81 ha</b>	<b>0.69 ha</b>	<b>0.143 ha</b>	<b>0.042 ha</b>	<b>0.0102 ha</b>	<b>0.148 ha</b>

En general se pudo determinar que el área ocupada por los cultivos donados no era la establecida por la FRMT, ya que en cultivos como los cítricos y la pimienta gorda no se cumplió con el distanciamiento que se había sugerido por parte de los técnicos de la FRMT, pues algunos campesinos la establecieron de acuerdo a su criterio, y al espacio en el cuál los trasplantaron, por lo que se estima que en el futuro algunas de estas plantaciones tendrán problemas debido a la sombra que se harán entre sí pudiendo provocar mal formaciones en las plantas, problemas por hongos y bajas producciones debido a la limitación de la luz.

## **B. Identificación de los productores de cacao**

Dentro de los cultivos agrícolas que tienen mayor interés los beneficiados de la FRMT, se encuentra el Cacao (*Theobroma cacao* L.), y debido a que en las comunidades ya se encuentran algunos produciéndolo, por lo que es de interés para la FRMT conocer el estado fisiológico en el cuál se encuentran éstas plantaciones, y quienes son los productores, para entrevistarlos y determinar cuál ha sido el desarrollo del cultivo y la cantidad producida, y de esta manera ubicar las mejores semillas en la región.

### **a. Problemática**

La FRMT pretende introducir un proyecto agrícola acerca del cultivo de cacao (*T. cacao* L.), pero aún no se ha determinado si se hace una donación de plántulas, o se trabajan capacitaciones con un experto a cerca de su manejo técnico, principalmente sobre los temas de podas e injertos, para cooperar con los productores actuales. Es por esa razón que se decidió identificar a los productores de cacao por comunidad, para entrevistarlos y obtener más información de utilidad para el desarrollo del próximo proyecto.

### **b. Objetivos**

#### General

- Obtener información de utilidad en las seis comunidades de la Microregión Chiquibul, para elaborar una propuesta acerca del cultivo del cacao (*T. cacao* L.)

#### Específicos

- Identificar a los productores actuales del cultivo de cacao (*T. cacao* L.) por comunidad.
- Determinar la producción promedio del cultivo de cacao, con el apoyo de los productores de cada comunidad.

- Estimar la edad de las plantaciones de cacao de cada comunidad.

### c. Metodología

Se realizaron reuniones comunales para identificar a los productores de cacao, con los que se planificaron visitas de campo a sus plantaciones. Durante estas visitas de campo se les solicitó muestras de la fruta fresca y de semillas secas para anotar la coloración de los frutos y de esta manera clasificarlos, también se aprovechó para tomarle fotos a los árboles, estimar la edad fisiológica de las plantaciones y su producción anual.

### d. Resultados

Se obtuvo el listado de productores de cacao, con un total de 23 personas, de las cuáles 13 pertenecen a la comunidad Pozo Seco, tres al Quetzal, uno de Nueva Tierra, uno de Chiquibul, tres de Cerro Azul y dos de Nueva Babilonia (Cuadro 3.13).

La edad de las plantaciones fue muy variante, ya que algunas plantas se encuentran en fase de vivero con tres meses de edad, y algunas otras ya están en producción con hasta 15 y 16 años, la mediana respecto a la edad se encuentra en los cinco años, con un 38.39% (Figura 3.12 y Cuadro 3.13).

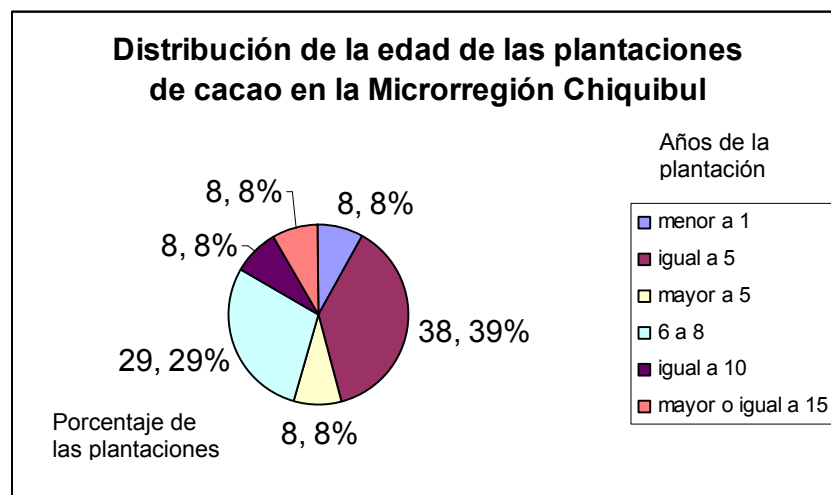


Figura 3.12. Distribución de la edad (años) de las plantaciones de cacao de la Microrregión Chiquibul, en porcentaje.

De las plantaciones actuales, aproximadamente el 70% se encuentra en producción; el total de área sembrada es de 1.16 hectáreas, de donde Pozo Seco destaca con 0.62 hectáreas siendo la comunidad con mayor área de producción, teniendo una producción por árbol muy variante, con plantas que producen un mínimo de 2 lb/árbol/año, mientras hay otras con un máximo de 15 y hasta 16 lb/árbol/año, propiedad de productores que aseguran darle limpieza y abono orgánico a la plantación, en cambio los otros productores han tenido problemas de hongos, debido a la alta densidad de árboles lo que aumenta la sombra entre sí, éstos hongos han dañado severamente las plantaciones provocando la caída de los frutos hasta en un 50%, por lo que la producción se ha reducido considerablemente, estos productores desean aprender más acerca del manejo del cacao, principalmente a cerca de las podas, ya que esto contribuiría con la reducción de enfermedades fungosas. Los productores hacen de dos a cuatro cortes anuales, y la clasificación del fruto por color reportó cuatro variedades diferentes, siendo la más cultivada (23 productores) la de fruta verde en la inmadurez, la cuál madura en color amarillo (Figura 3.13 y 3.14).

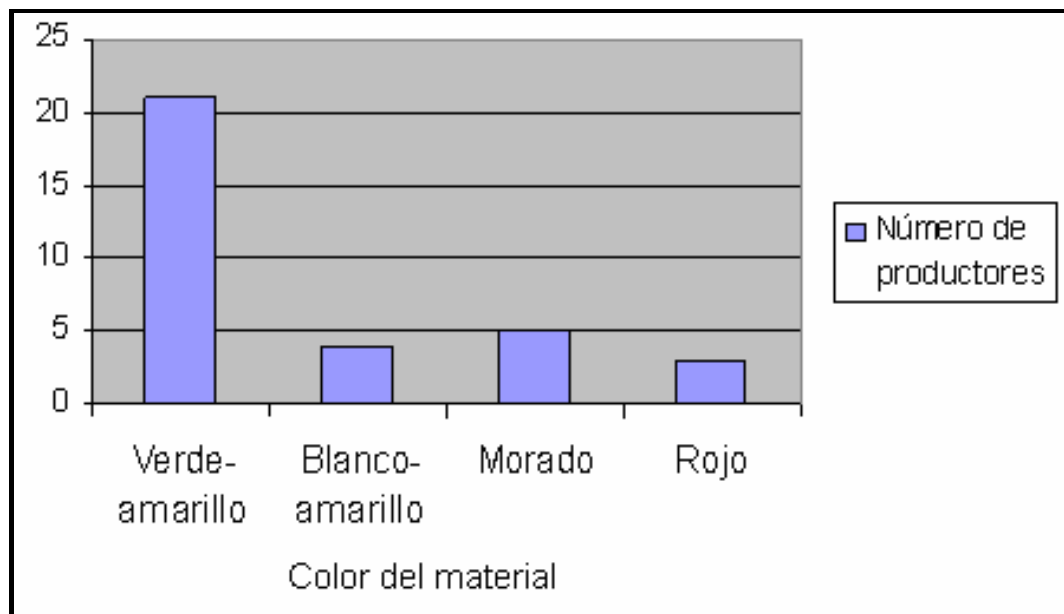


Figura 3.13. Número de productores que utilizan cada uno de los materiales o variedades de la Región.

**Cuadro 3.13. Listado de productores de cacao en la Microregión de Chiquibul**

Nombre del productor	Comunidad	Edad de la plantación (años)	Árboles plantados	Área (m <sup>2</sup> )	Color del fruto	Producción (lbr./corte)	Cortes/año
Sebastián Choj	Pozo Seco	8	15	240	Verde-Amarillo	25	4
Emilio Saqui Ical	Pozo Seco	5	50	800	Blanco-amarillo	25	4
Pedro Ical	Pozo Seco	5	50	1250	Blanco-amarillo	75	4
Avelino Saqui Ical	Pozo Seco	15	20	500	Verde amarillo	50	2
		5	15	271	Verde amarillo	30	4
Abel Enriquez Ayu	Pozo Seco	2	25 plántulas	--	Verde –amarillo y rojo	--	--
Santiago Mucú	Pozo Seco	8	15	375	Amarillo, morado y rojo	60	3
Antonio Caal Pop	Pozo Seco	6	10	250	Verde-amarillo	40	4
Agustín Caal Pop	Pozo Seco	2	100 plántulas	--	Amarillo, morado, rojo	--	--
Sesario Cuc	Pozo Seco	4	20	180	Verde-amarillo	20	4
Ricardo Choc Cucul	Pozo Seco	5	2	32	Verde-amarillo	10	3
		3 meses	280 plántulas	--		--	--
Tomas Cucul Cucul	Pozo Seco	5	--	1764	Verde-amarillo Blanco-amarillo	100	4
Crisantos Pan	Pozo Seco	16	15	184	Verde-amarillo	75	2
Emilio Caal	Pozo Seco	8	15	375	Morado	20	4
Francisco Botzoc	El Quetzal	10	50	800	Verde-amarillo	150	3
Vicente Coc	El Quetzal	10	20	500	Verde-amarillo	25	4
Joaquín Panamá	El Quetzal	8	150	2400	Blanco-amarillo y morado	100	3
Francisca Galiego	Nueva Tierra	5	30	368	Verde-amarillo y morado	20	3
Domingo Juárez	Chiquibul	7	5	101	Verde-amarillo	15	3
		3 meses	20 plántulas	--	Verde-amarillo	--	--
Arnoldo Maquín	Cerro Azul	5	10	160	Verde-amarillo	25	3
José Luis Maquín	Cerro Azul	5	15	240	Verde-amarillo	20	4
Pedro Beb	Cerro Azul	5	15	184	Verde-amarillo	20	4
Juana Tut Xo	Nueva Babilonia	5	15	304	Verde-amarillo	25	4
Pedro Butz Botzoc	Nueva Babilonia	7	20	320	Verde-amarillo	30	4



Figura 3.14. Materiales clasificados por color, reportados en la Microrregión Chiquibul

Se pudieron observar varias debilidades con los productores de cacao en cuanto a la reacción de timidez y temor, al ser visitadas para recopilar información, pues aunque se hablaba en su lengua (Q'eqchí) tenían vergüenza de hablar, sobretodo en ausencia del hombre de la casa, por lo que en algunos casos erraban con la información proporcionada, o simplemente no la daban.

Otra debilidad observada en el momento de la entrevista a los productores de cacao, fue que éstos casi no ponen atención a sus cultivos, por ejemplo en aspectos como el análisis de costos y rendimientos para poder determinar si aún es rentable mantenerlos, ya que no todos sabían la edad de sus cultivos y el rendimiento por cosecha, por lo que se tuvo que estimar en base a la producción promedio del lugar.

#### **b. Recopilación de información de participantes del Programa de Incentivos Forestales – PINFOR-**

Actualmente se están trabajando en las comunidades proyectos forestales, con el Instituto Nacional de Bosques –INAB- por medio del PINFOR, por lo que la función de la FRMT es ser intermediario entre el INAB y los beneficiarios de las comunidades, realizando algunos trámites de tipo legal y técnico, a demás, la FRMT ha donado a los beneficiados, semilla de árboles forestales y bolsas de almacigo, para que éstos elaboren sus viveros.

### **a. Problemática**

Las comunidades de la Microregión Chiquibul cuentan con áreas con amplia pendiente y condiciones de pedregosidad y drenaje muy malos, por lo que éstas áreas están clasificadas según el INAB para uso de producción forestal y de protección forestal, sin embargo algunas de éstas áreas se han utilizado para la producción de cultivos agrícolas, y la FRMT tiene la visión de recuperarlas, por lo que les ha propuesto a los beneficiarios colaborar con semilla, bolsas de almácigo y asesoramiento técnico y legal para integrarlos al PINFOR del INAB.

Los beneficiarios tienen la dificultad de no usar medidas como el metro, la hectárea y los centímetros, ya que usan pies, varas, pulgadas y tareas, por lo que se hace difícil la medición de los terrenos, en base a lo requerido por el INAB, siendo necesario el asesoramiento técnico tanto en la medición de los terrenos, como en el establecimiento de las plantaciones forestales.

### **b. Objetivos**

#### General

- Contribuir y asesorar a los beneficiarios de la Microregión Chiquibul participantes del PINFOR, para que cumplan con los requisitos legales y técnicos del programa.

#### Específicos

- Recopilar información legal de los interesados en participar en el PINFOR, en cada una de las comunidades.
- Supervisar y asesorar técnicamente a los participantes del PINFOR de la Comunidad El Quetzal, en el manejo de viveros forestales.
- Supervisar y asesorar a los beneficiados del PINFOR, con las mediciones de los terrenos sometidos al programa y el posterior establecimiento de las plantaciones forestales en éstos.

### **c. Metodología**

Se obtuvo un listado de los participantes del PINFOR por comunidad, mediante la información obtenida por el Promotor de la FRMT, con los que se realizaron reuniones para solicitar la información legal requerida para elaborar los planes de manejo, los documentos solicitados fueron: fotocopia de cédula, fotocopia del número de identificación tributaria –NIT-, fotocopia del plano del terreno, entre otra información requerida por el licenciado para elaborar otros documentos legales.

También se planificaron visitas de campo a las parcelas de establecimiento de las plantaciones forestales y a los viveros, los cuáles se estuvieron supervisando continuamente para evaluar la limpieza de éstos, y asesorar a los beneficiados sobre el manejo adecuado en lo referente a riegos, limpiezas y manejo de semillas. En las parcelas de establecimiento se llevo a cabo la medición del área que los beneficiados de la comunidad El Quetzal, trabajaran con el PINFOR.

Se estuvieron supervisando las áreas de reforestación, para evaluar si el trasplante se estaba realizando de acuerdo al plan, evaluando principalmente el distanciamiento entre plantas y el orden de las especies sembradas.

### **d. Resultados**

El número de participantes del programa PINFOR en la comunidad El Quetzal es de nueve, con áreas de una a tres hectáreas que deberán estar reforestadas para el año 2,008, es decir que se iniciará parte del trabajo durante el año 2,007, la distribución de las extensiones a reforestar se encuentran en el Cuadro 3.14, haciendo un total de 17 hectáreas.



**Cuadro 3.14. Participantes del PINFOR 2,008 de la Comunidad El Quetzal**

<b>No.</b>	<b>Participante</b>	<b>Hectáreas ha reforestar</b>
1	Francisco Botzoc Botzoc	3
2	Carlos Manuel Caal Tiul	2
3	José Choc	1
4	Santiago Caal	1
5	Roberto Botzoc	2
6	Celestino Ososrio Adcajabón	2
7	Santiago Cucul	2
8	Joaquín Panamá Caal	2
9	Vicente Coc	2
TOTAL		17

En la Comunidad Pozo Seco hay cuatro participantes con PINFOR, con un total de ocho hectáreas (Cuadro 3.15).

**Cuadro 3.15. Participantes del PINFOR 2,008 de la Comunidad Pozo Seco**

<b>No.</b>	<b>Participante</b>	<b>Hectáreas ha reforestar</b>
1	Félix Caal	3
2	Ricardo Choc Cucul	2
3	Emilio Caal	1
4	Antonio Caal Pop	2
TOTAL		8

En la Comunidad Chiquibul solamente el señor Antonio De León estará participando en PINFOR, con cinco hectáreas propuestas para la modalidad de protección.

En la Comunidad Cerro Azul los beneficiados por el PINFOR serán 29, algunos con reforestación y otros con protección de bosques naturales, la distribución de éstos se encuentra en el Cuadro 3.16, haciendo un total de 32 ha de reforestación y 32 ha de protección.

**Cuadro 3.16. Participantes del PINFOR 2,008 de la Comunidad Cerro Azul**

No.	Participante	Hectáreas	
		Reforestación	Protección
1	Agustín Caal Ché	1	1
2	Agustín Choc Caal	0	1
3	Alberto Guitz	1	1
4	Alfonso Poc	1	1
5	Arnoldo Maquín	2	1
6	Arnoldo Mez Putul	2	1
7	Diego Tut Putul	1	1
8	Domingo Caz Botzoc	0	2
9	Domingo Guitz	2	1
10	Domingo Guitz Sam	2	1
11	Isaías Caal Tiul	1	1
12	José Cucul	0	2
13	José Cucul Cucul	1	1
14	José Luis Maquín	1	1
15	Juan Putul	0	2
16	Juan Tiul	2	0
17	Juan Tiul Coc	1	1
18	Manuel Saguí	1	1
19	Marcos Guitz Sam	1	2
20	Oswaldo Icó Choc	2	1
21	Pedro Cucul Beb	1	1
22	Pedro Gualná Choc	1	1
23	Pedro Sagui	1	1
24	Rolando xí Maquín	1	1
25	Santiago Caal Ché	1	1
26	Sebastian Caal	1	1
27	Sebastián Choc Pop	1	1
28	Tomás Choc	1	1
29	Vicente Xì May	2	1
TOTAL		32	32

En la Comunidad Nueva Tierra y Nueva Babilonia los beneficiarios de la FRMT no participan en PINFOR, los primeros debido a que la tierra tiene mejores condiciones que las otras comunidades para la siembra de cultivos agrícolas, sobretodo al referirnos a topografía, mientras en Nueva Babilonia fue por dificultades con la legalización de la tierra.

En la comunidad El Quetzal se supervisaron los viveros, en donde se realizó el inventario del número de plantas de especie por beneficiado, el total de plantas en vivero fue de 10,456, conformada por las especies: Ramón (*Brosimum alicastrum*), Santa María (*Callophyllum brasiliense*), Conacaste (*Enterolobium cyclocarpum*), Jocote fraile (*Astronium fraxinifolium*), Rajate bien (*Wimmeria bartlettii*), Sunza (*Lycania platypus*), Plumajillo (*Schizolobium parahybum*), Cola de pava (*Genipa vamericana*). La especie Santa María tiene un total de 3661 plantas, le sigue el Ramón con 3661 y el conacaste con 1646, el resto de especies tienen una cantidad de plantas menor a 700, habiendo algunas como Sunzo y Plumajillo con cantidades menores a las 100 plantas (Cuadro 3.17).

Además de los ocho viveros de los beneficiados, se encuentra un vivero comunal en el cuál trabajaron cinco de los beneficiados con cuatro de las especies, con un total de 3,598 plantas. De los productores el que tiene más plantas en vivero es el señor Francisco Botzoc (1766 plantas) y el señor Joaquín Paná Caal (1001 plantas), lo que es muy razonable ya que esto corresponde al área que van a reforestar (3 ha y 2 ha respectivamente). El señor Roberto Botzoc y Santiago Cucul son los beneficiados con menor plantación, la cantidad de plantas en el vivero es menor a las 400 (Cuadro 3.17).

Se supervisaron las parcelas de los 9 beneficiarios del PINFOR en la Comunidad El Quetzal, donde se midieron los terrenos y se trazó la orientación de los surcos con los distanciamientos adecuados (Figura 3.15), para evitar que estos se equivoquen con lo previsto en el plan, a demás para fortalecer este aspecto se les dio una copia, sobre la forma adecuada de la distribución de las especies forestales en las parcelas (Figura 3.21A).



Figura 3.15. Midiendo los terrenos de los beneficiados del PINFOR en la comunidad El Quetzal

**Cuadro 3.17. Distribución de especies en el vivero por cada participante del PINFOR en El Quetzal.**

Nombre del propietario	Especie								Total por productor
	Ramón	Santa María	Conacaste	Jocote fraile	Rajate bien	Sunza	Plumajillo	Cola de pava	
Vivero comunitario (6 participantes)	1342	1223	786	247	--	--	--	--	3598
Francisco Botzoc	741	563	225	237	--	--	--	--	1766
Carlos Manuel Caal	342	224	175	210	--	--	--	--	951
José Choc	310	325	168	--	134	--	--	--	937
Santiago Caal	212	230	172	--	125	--	--	--	739
Roberto Botzoc	--	237	--	--	72	--	--	--	309
Santiago Cucul	--	225	--	--	--	25	85	--	335
Vicente Coc	--	345	120	--	145	--	--	210	820
Joaquín Panamá Caal	316	289	--	--	75	--	--	321	1001
<b>Total por especie</b>	<b>3263</b>	<b>3661</b>	<b>1646</b>	<b>694</b>	<b>551</b>	<b>25</b>	<b>85</b>	<b>531</b>	<b>10456</b>

Algunas especies trabajadas en el vivero se muestran en la Figura 3.16.

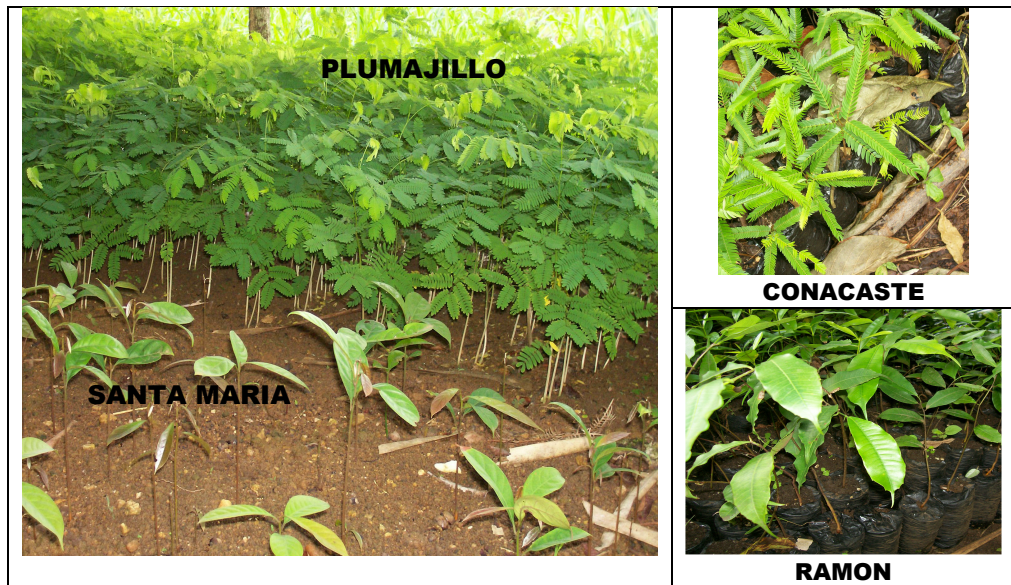


Figura 3.16. Especies forestales en los viveros de la comunidad El Quetzal

### 3.2.3 ASESORÍA EN EL CONTROL DE GRANJAS PECUARIAS

Dentro de los proyectos que apoya la Fundación Rigoberta Menchú Tum, se encuentran los de tipo pecuario, en los cuales los beneficiados desarrollan experiencias, que puedan aplicar en sus casas, principalmente en la mejora de las condiciones de crianza de sus aves de patio, dando énfasis en prácticas que llevan poco de tiempo y bajo costo, pero que a la larga valen la pena pues contrarrestan el peligro de muerte de las aves, al momento de una epidemia. El proyecto de granjas pecuarias incluye la producción de pollos de engorde y producción de huevo con gallinas ponedoras.

#### a. Problemática

En las Comunidades de la Microrregión Chiquibul, se tienen antecedentes de muerte de aves de patio por epidemias, los pocos productores pecuarios al verse en ésta situación optan por abandonar la producción, terminando así con una fuente segura de ingresos y una fuentes alimenticia nutritiva, al igual la oferta de estos alimentos (huevo y carne) se ve restringida para la población.

La Fundación busca con este tipo de proyecto no solo apoyar el aspecto de alimentación, sino también el aspecto empresarial y de género, pues los proyectos fueron desarrollados con comités de mujeres. Se iniciaron con una serie de practicas a lo largo de la primera producción, siendo éste un ensayo para que obtuvieran experiencia y adquirieran conocimientos, habilidades y destrezas en la planificación y ejecución de proyectos pecuarios, que les permita a cada comité pecuario con los ingresos obtenidos de la primera producción y con el apoyo técnico de la Fundación mantener una producción sostenible.

## **b. Objetivos**

### General

- Introducir y asesorar a los beneficiados de cada comité pecuario de la Microregión Chiquibul al manejo adecuado en la producción de pollos de engorde y manejo de gallinas ponedoras.

### Específicos

- Asesorar a los beneficiados durante la elaboración de los galpones de crecimiento del pollo de engorde y pollita ponedora.
- Dar a conocer a los beneficiados el manejo de las aves al momento de la recepción.
- Supervisar y asesorar el manejo de los pollos de engorde y aves ponedoras en cada etapa de crecimiento.
- Contribuir con la prevención y control de enfermedades tanto en aves de engorde como en gallinas ponedoras, llevando un adecuado plan de vacunación.
- Supervisar y asesorar a los beneficiados al momento del sacrificio, para obtener la mayor cantidad de carne en canal aprovechable, con calidad, sanidad y presentación.
- Supervisar y asesorar a los comités pecuarios al cierre de producción para fomentar y colaborar con el inicio de la nueva producción.

### **c. Metodología**

Previo a la llegada de los materiales de construcción de los galpones de los proyectos pecuarios, se realizó una jornada de vacunación de pollos, gallos, chuntos y patos, en cuatro de las comunidades participantes, ésta actividad se realizó con el apoyo del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación quién donó la vacuna.

Se entregaron los materiales de construcción a cada comité pecuario, y se dirigió la construcción de los galpones. Tres días previo a la llegada de las aves, se reunió y organizó a las mujeres beneficiarias, haciendo una demostración práctica de las actividades a realizar durante la recepción de las aves, la cuál se preparo minuciosamente ya que es un momento determinante en el desarrollo y crecimiento de los animales, ésta actividad fue realizada conjuntamente con el técnico zootecnista de la FRMT y el promotor de la fundación.

En cada etapa de crecimiento de los pollos de engorde y aves ponedoras se superviso y asesoro el manejo y cuidado que recibían de parte de los beneficiarios, asistiendo técnicamente a las vacunaciones, monitoreando enfermedades y aplicando tratamientos, además de supervisar la cantidad de alimentación suministrada y la forma de realizar ésta actividad.

En la fase de sacrificio de los pollos de engorde, se planificaron las fechas de destace y se prepararon las estructuras físicas y sanitarias, necesarias para su realización, también se busco el mercado para la venta del pollo y se estuvo supervisando la forma adecuada de realizar el sacrificio, ya que de esto depende la calidad y presentación del producto ofrecido.

Al finalizar el ciclo de producción de aves de engorde, se organizaron reuniones para que el comité pecuario presentará las cuentas y se presentará la ganancia obtenida, así también para planificar el inicio del nuevo ciclo productivo, y organizar nuevamente la recepción de los pollos de engorde.

Para la producción de huevos, se organizó con los comités de beneficiadas que manejaran a las gallinas ponedoras la elaboración de cajones de postura, los cuáles se introdujeron en los galpones tres semanas antes del inicio de la postura, luego se estuvo supervisando la etapa de producción, donde las mujeres estuvieron llevando control de la postura diaria, la venta y precio de venta de ésta.

#### d. Resultados

Durante la vacunación de aves criollas se tuvo la participación de las comunidades de El Quetzal, Nueva Babilonia, Pozo Seco y Cerro Azul, alcanzando la asistencia del 95% de la población (Figura 3.17), lo cuál fue muy satisfactorio, en las comunidades de Chiquibul y Nueva Tierra, la población no se organizó y por está razón no participaron.



Figura 3.17. Realización de la jornada de vacunación en diferentes comunidades.

El total de animales vacunado fue de 4,309, de éstos la cantidad de gallinas (incluye pollos y gallos) fue la más grande con 3,222 aves, seguida por la cantidad de patos (865 aves), al evaluar la cantidad de animales por comunidad, se destacó la comunidad Pozo Seco, con 1,812 aves lo que es muy considerable ya que es la comunidad más grande en población, respecto a las otras cinco. Algo curioso en ésta comunidad es lo alto de la población de patos (620 patos) a diferencia de las otras comunidades, una posible razón de este hecho, es las cercanías del Río Chiquibul, ya estos son una especie semi-acuática que necesita de ambientes húmedos (Cuadro3.18).



**Cuadro 3.18. Aves de patio vacunadas durante la jornada de vacunación**

<b>Comunidad</b>	<b>GALLINAS</b>	<b>PATOS</b>	<b>CHUNTOS</b>	<b>Total de aves/ comunidad</b>
Nueva Babilonia	560	108	48	716
Cerro Azul	812	72	40	924
Pozo Seco	1100	620	92	1812
El Quetzal	750	65	42	857
Total de aves/ especie	3222	865	222	4309

En la comunidad Cerro Azul se pudo observar también una gran cantidad de animales, lo que se puede interpretar como una comunidad con amplia cultura en la crianza de aves criollas.

Se elaboraron cuatro galpones para pollos de engorde y uno para gallinas ponedoras (Figura 3.18), la comunidad Nueva Tierra estuvo trabajando juntamente con la comunidad Chiquibul en un solo comité, por lo que tenían un galpón, sin embargo por el hecho de ser dos comunidades, también se les dio a trabajar aves ponedoras, pero estas se repartieron en cantidades iguales dentro de cada una de las beneficiarias, distribuyendo de manera equitativa recursos como alimentación y antibióticos.

Las vacunaciones al principio del proyecto se realizaron en una solo punto de reunión, pero al paso de los días las gallinas crecieron y su traslado era más dificultoso, por lo que se vacunaron en la casa de cada beneficiaria, donde constantemente se supervisó el área de crianza y manejo que éstas aves tenían, asesorando a las mujeres para que hicieran mejoras en sus gallineros, sin embargo a pesar de esto la mortalidad fue alta quedando un 67% de aves vivas, observando que el principal problema de esta situación, fue el sistema de crianza individual por cada beneficiaria, ya que la recomendación para el manejo técnico que recibieron fue el mismo, al dado para las aves ponedoras en la Comunidad Cerro Azul (donde la eficiencia en el manejo fue del 100%), pero aquí jugo un papel muy importante la responsabilidad de cada beneficiaria para con sus animales, ya que por descuidos algunas de ellas perdieron las once gallinas que les habían sido donadas.



Figura 3.18. Distribución de materiales y construcción de galpones

Los pollos de engorde se vacunaron dos veces por cada ciclo de producción, la primera a los 8 días de nacidos con la Cepa B1, y la segunda a los 28 días con un refuerzo llamado La Sota ambas contra la enfermedad de New Castle.

En total con los cuatro comités pecuarios se realizaron 11 ciclos de producción, teniendo de tres ciclos de producción por comunidad (Cuadro 3.19), a excepción en la comunidad Pozo Seco, en la cual solamente fueron dos ciclos de producción, ya que con el inicio de la temporada de calor (marzo-mayo) los beneficiarios suspendieron el trabajo, argumentando que se tienen algunas dificultades con la producción de pollos de engorde, pues las condiciones climáticas del lugar se tornan aun más calurosas, provocando algunas veces la muerte de los animales, pero se espera que retornen con la actividad durante junio.

Los beneficiarios del comité pecuario de las comunidades de Nueva Tierra y Chiquibul “Flor de la Montaña”, fueron los más eficientes en la producción de pollos de engorde, siempre mantuvieron la limpieza en sus instalaciones y las integrantes tenían mucha iniciativa para realizar actividades en pro-mejoramiento de cualquier aspecto referente a los pollos de engorde, en la Figura 3.19 se pueden observar algunas actividades realizadas en el proceso de crianza de los pollos de engorde.

**Cuadro 3.19. Síntesis de la producción de pollos de engorde en la Microregión Chiquibul**

Comunidad	Mujeres beneficiadas	Cantidad de pollos donada	Cantidad de pollos destazados	Ciclos de producción	Total de pollos comprados	Total de libras producidas
El Quetzal	9	400	378	3	980	3,512
Nueva Tierra y Chiquibul	18	400	386	3	1300	4526
Pozo Seco	24	405	378	2	900	3236
Nueva Babilonia	17	400	382	3	650	2325
<b>TOTAL</b>	<b>68</b>	<b>1605</b>	<b>1524</b>	<b>11</b>	<b>3830</b>	<b>13,599</b>

En general en la evaluación de la producción de pollos de engorde, se pudo determinar que se tuvo el 100% de eficiencia en tres comunidades, ya que continuaron con la producción, algunos aumentando el número de pollos por ciclo, y otros reduciendo la tasa de mortalidad. Dentro de las cuatro granjas de pollos de engorde, la de Nueva Babilonia se separó debido a la mala organización del comité, sin embargo algunas mujeres que si tenían interés de continuar con el trabajo, siguieron con la actividad pero en menor cantidad, ya que el capital con el que contaban y la cantidad de personas (5 mujeres) a trabajar, les trajo algunas limitaciones pero actualmente continúan con el proyecto, es por eso que en el Cuadro 3.19 presentan la cantidad más baja de pollos comprados, aunque tienen también tres ciclos de producción.

Las aves ponedoras se atendieron desde el primer día de edad, es decir que se les dio todo el manejo previo al inicio de la postura, y debido a que estas aves son muy nerviosas y muy susceptibles a enfermedades, se estuvo aplicando un total de seis vacunas según el plan de vacunación (Cuadro 3.25A). Las vacunaciones se realizaron

contra enfermedades como New Castle, Coriza, Cólera aviar y Viruela, también se fumigaron las galeras con insecticida, para matar parásitos externos.

El total de aves ponedoras entregadas fue de 502, pero como se mencionó anteriormente las aves donadas al comité de Nueva Tierra y Chiquibul tuvieron un mayor porcentaje de mortalidad, por lo que actualmente está vivo solo un 67% de la población actual de aves (Cuadro 3.20).

**Cuadro 3.20 Síntesis de la producción de gallinas ponedoras en la Microregión Chiquibul.**

<b>Comunidad</b>	<b>Mujeres beneficiadas</b>	<b>Cantidad de aves donadas</b>	<b>Cantidad actual de aves</b>	<b>Total de huevos Producidos</b>
Nueva Tierra y Chiquibul	18	200	134	5130
Cerro Azul	22	302	297	16530
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>502</b>	<b>431</b>	<b>21660</b>

En la figura 3.20 se pueden observar algunas prácticas realizadas en las aves ponedoras.



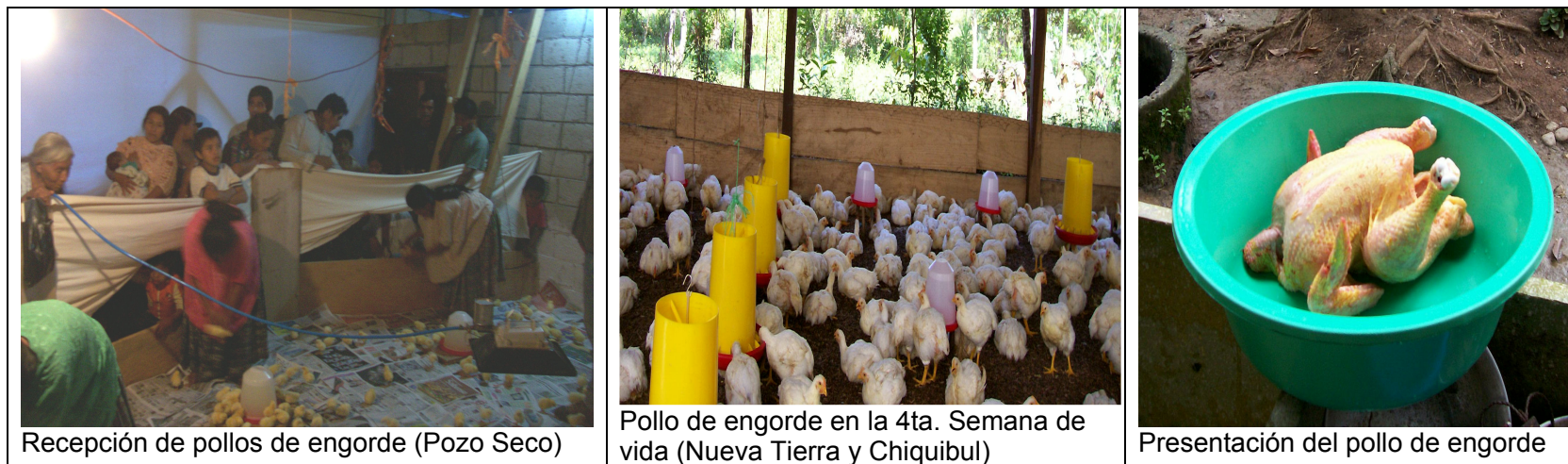


Figura 3.19. Fotografías de diferentes actividades realizadas durante un ciclo de producción de pollos de engorde.



Figura 3.20. Vacunaciones y otros aspectos importantes en la producción de gallinas ponedoras.

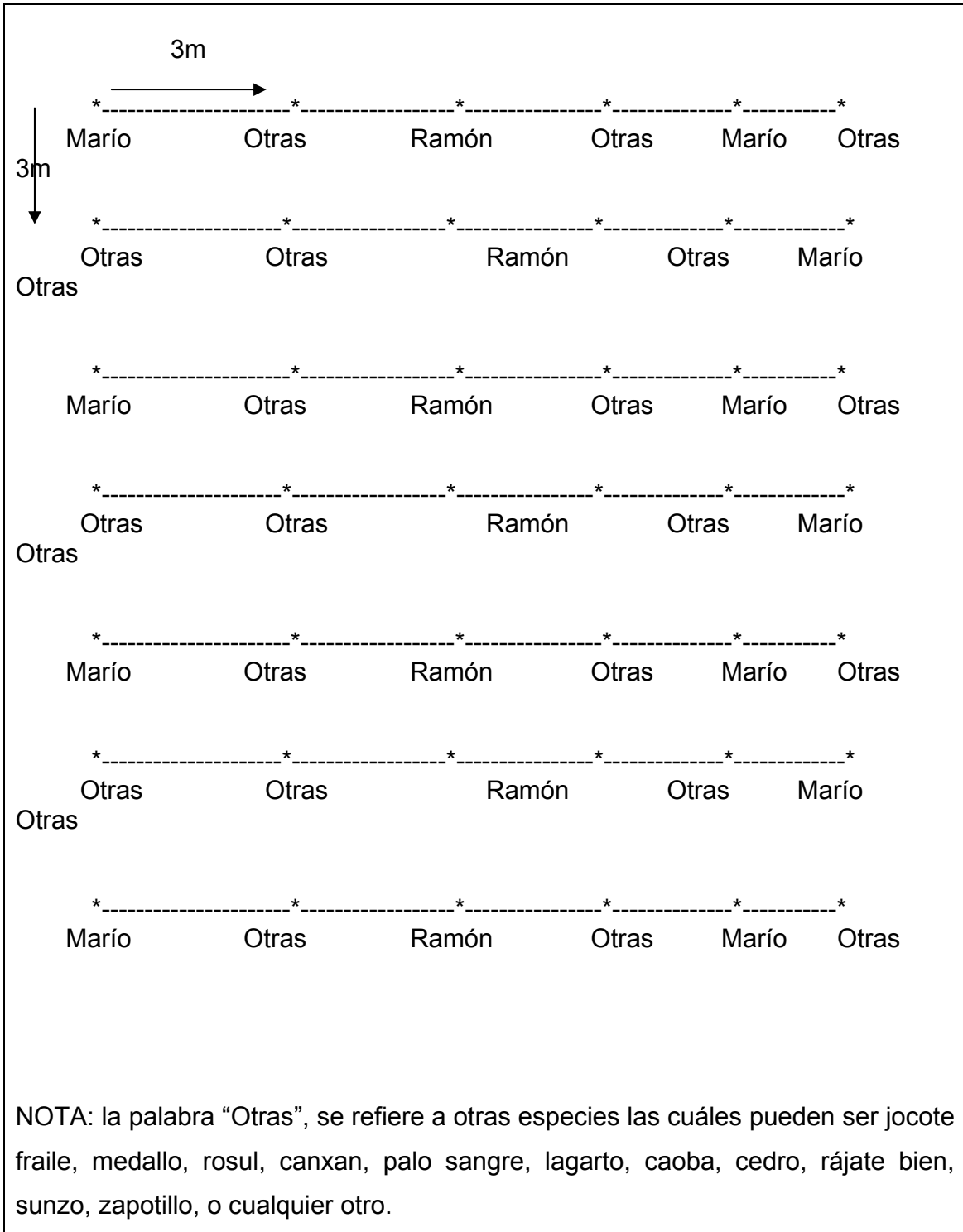


**Cuadro 3.22A. Costos de producción para una libra de chile cobanero en envase de onza y media (basado en precios del año 2,007)**

<b>COSTOS DE PRODUCCION, PARA UNA LIBRA DE CHILE COBANERO EN ENVASE DE ONZA Y MEDIA</b>				
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
1	libra	Chile cobanero	22.00	22.00
1	libra	Molido,tostado,envasado y etiquetado	25.00	25.00
1	manejo	Leña (5 leños)	4.00	4.00
1	Unidad	Cloro y jabon	2.00	2.00
10	frascos	Envase de vidrio	2.00	20.00
10	Unidad	Etiquetas	0.25	2.50
				<b>75.50</b>
	634.25	1% de gastos de inversion	6.34	6.34
<b>COSTO TOTAL</b>				<b>81.84</b>
<b>COSTO UNITARIO (10 FRASCOS)</b>				<b>8.18</b>
<b>PRECIO SUGERIDO</b>				<b>13.00</b>
<b>GANANCIA</b>				<b>4.82</b>
<b>PORCENTAJE DE GANANCIA</b>				<b>37.04</b>

**Cuadro 3.23A. Costos de producción para una libra de chile cobanero en envase de dos onzas (basado en precios del año 2,007)**

<b>COSTOS DE PRODUCCION, PARA UNA LIBRA DE CHILE COBANERO EN ENVASE DE DOS ONZAS</b>				
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
1	libra	Chile cobanero	22.00	22.00
1	libra	Molido,tostado,envasado y etiquetado	25.00	25.00
1	manejo	Leña (5 leños)	4.00	4.00
1	Unidad	Cloro y jabon	2.00	2.00
8	frascos	Envase de vidrio	2.00	16.00
8	Unidad	Etiquetas	0.25	2.00
				<b>71.00</b>
	634.25	1% de gastos de inversion	6.34	6.34
<b>COSTO TOTAL</b>				<b>77.34</b>
<b>COSTO UNITARIO (8 FRASCOS)</b>				<b>9.67</b>
<b>PRECIO SUGERIDO</b>				<b>15.00</b>
<b>GANANCIA</b>				<b>5.33</b>
<b>PORCENTAJE DE GANANCIA</b>				<b>35.55</b>



**Figura 3.21A. Croquis a seguir para la distribución de las especies de reforestación en los campos de plantación.**



**Cuadro 3.24A. Ejemplo de un documento legal elaborado para el PINFOR**

Comunidad Pozo Seco, 15 de Febrero de 2,007.

A quién interese

Por medio de la presente Yo **Ricardo Choc Cucul**, residente de la Comunidad Pozo Seco, con cédula de vecindad No. de orden O-16 y de registro 9,304, extendida por el alcalde Municipal de Chisec, Alta Verapaz.

Soy participante del Programa de Incentivos Forestales del INAB, y como representante legal nombró como beneficiarios y acreedores del compromiso con el INAB, sobre el Programa de Incentivos forestales en caso de mi fallecimiento, a mi esposa **Angelina Coc Choc** quién se identifica con la Cédula No. de orden O-16 y de registro 31,398 y a mi hijo **Francisco Choc Coc**, con Cédula No. de orden O-16 y de registro 43,216 ambas extendidas en el Municipio de Chisec, y residentes de la Comunidad Pozo Seco, del municipio de Chisec, Alta Verapaz.

Por lo cuál Doy Fe y firmo a los 15 días del mes de Febrero de los corrientes en la Comunidad Pozo Seco.

f. \_\_\_\_\_  
**Ricardo Choc Cucul**  
Cédula O-16 9,304

**Cuadro 3.25A. Plan de vacunación de las gallinas ponedoras de Cerro Azul y Chiquibul**

<b>No.</b>	<b>Edad</b>	<b>Enfermedad</b>	<b>Aplicación</b>	<b>Dosis</b>	<b>fecha</b>
<b>1</b>	1 día	<b>Marek</b>	Sub cutánea	Aplicada por la empresa	<b>25/10/06</b>
<b>2</b>	10 a 15 días	<b>New Castle (B1)</b>	Ojo o Nariz	1 gota	<b>10/11/06 al 15/11/06</b>
<b>3</b>	30 a 35 días	<b>New Castle (la sota)</b>	Ojo o Nariz	1 gota	<b>01/12/06 al 05/12/06</b>
<b>4</b>	40 a 45 días	<b>Coriza</b>	Intra muscular	0.5 cc	<b>10/12/06 al 15/12/06</b>
<b>5</b>	60 a 65 días	<b>Coriza</b> <b>Parasitismo gastro intestinal</b>	Intra muscular Usando alimento	0.5.cc	<b>01/01/07 al 05/11/06</b>
<b>6</b>	65 a 85 días	<b>Viruela</b>	Ala	0.5 cc	<b>05/01/07 al 25/01/07</b>
<b>7</b>	70 días	<b>Cólera Aviar</b>	Sub cutánea	0.5 cc	<b>10/01/07</b>
<b>8</b>	80 a 85 días	<b>New Castle (la sota)</b>	Ojo o Nariz	1 gota	<b>20/01/07 al 25/01/07</b>
<b>9</b>	95 a 100 días	<b>Cólera Aviar</b> <b>Parasitismo gastro intestinal</b>	Sub cutánea Usando alimento	0.5 cc	<b>05/02/07 al 10/02/07</b>
<b>10</b>	120 a 125 días	<b>Coriza</b>	Intra muscular	1 cc	<b>20/02/07 al 25/02/07</b>
<b>11</b>	125 a 140 días	<b>New Castle (la sota)</b>	Ojo o Nariz	1 gota	<b>25/02/07 al 08/03/07</b>
<b>12</b>	Cada 2 a 3 meses en producción	<b>New Castle (la sota)</b> <b>Parasitismo externo (piojillo)</b>	Agua Baños antiparasitarios	Agua Aerosol	<b>08/05/07</b>

**Cuadro 3.26A. Ejemplo de un cierre de producción de pollos de engorde en las granjas pecuarias.**

<b>INFORMACION DE POLLOS (SEGUNDA PRODUCCION)</b>				
<b>EL QUETZAL, CHISEC, A.V.</b>				
Datos de 341 pollos				
		lbs	Quetzales	
Libras de pollo		1.111		
A Q7,50 de		880	6600.00	
A Q8,00 de		231	1848.00	
			<b>8448.00</b>	
menudo		lbs	Quetzales	
A Q5,00		193	965.00	
TOTAL DE pollo y menudo				
menudo		965.00		
Pollo libreado		8448.00		
		<b>9413.00</b>		
Pollos entregados		408	408	
Pollos destazados		341		
Pollos muertos		18		
Pollos entregados menos p. muertos y destazados			<u>359</u>	
Pollos faltantes			<b>49</b>	
Estos 49 pollos faltantes, fueron vendidos en pie con un promedio de 3,5 libras a un precio de Q8,00 la libra, entonces el total es de Q1,372,00 de estos pollos.				
pollos	libras	Tot libras	precio	total quetzales
49	3.5	171.5	8.00	<b>1372.00</b>
Dinero de Pollos faltantes		1372.00		
Total del pollo y menudo		<u>9413.00</u>		
<b>Total de ingresos</b>		<b>10785.00</b>		