

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



**TRABAJO DE GRADUACIÓN
REALIZADO EN LA COMUNIDAD ROCJA UCHIL,
MUNICIPIO DE COBÁN, ALTA VERAPAZ, ESTUDIO DE LOS SISTEMAS AGRARIOS,
CON ÉNFASIS EN LA ECONOMÍA CAMPESINA.**

NANCY ALEJANDRA RECINOS ESTRADA

GUATEMALA, ENERO DE 2010

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

**TRABAJO DE GRADUACIÓN REALIZADO EN
LA COMUNIDAD ROCJA UCHIL, MUNICIPIO DE COBÁN, ALTA VERAPAZ, ESTUDIO
DE LOS SISTEMAS AGRARIOS, CON ÉNFASIS EN LA ECONOMÍA CAMPESINA.**

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

POR

NANCY ALEJANDRA RECINOS ESTRADA

**EN EL ACTO DE INVESTIDURA COMO
INGENIERA AGRÓNOMA**

EN

**SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
EN EL GRADO DE LICENCIADA.**

GUATEMALA, ENERO DE 2010

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA

RECTOR
LIC. CARLOS ESTUARDO GÁLVEZ BARRIOS

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA

DECANO	Ing. Agr. Msc. Francisco Javier Vásquez Vásquez
VOCAL PRIMERO	Ing. Agr. Waldemar Nufio Reyes
VOCAL SEGUNDO	Ing. Agr. Walter Arnoldo Reyes Sanabria
VOCAL TERCERO	Ing. Agr. Msc. Danilo Ernesto Dardón Ávila
VOCAL CUARTO	P. Forestal Axel Esau Cuma
VOCAL QUINTO	P. Contador Carlos Monterroso Gonzáles
SECRETARIO	Ing. Agr. Msc. Edwin Enrique Cano Morales

GUATEMALA, ENERO DE 2010

Guatemala, Enero de 2010

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

Honorables miembros:

De conformidad con las normas establecidas por la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de someter a vuestra consideración, el trabajo de Graduación realizado en:

LA COMUNIDAD ROCJA UCHIL, MUNICIPIO DE COBÁN, ALTA VERAPAZ, ESTUDIO DE LOS SISTEMAS AGRARIOS, CON ÉNFASIS EN LA ECONOMÍA CAMPESINA.

Como requisito previo a optar al título de Ingeniera Agrónoma en Sistemas de Producción Agrícola, 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”

Nancy Alejandra Recinos Estrada

ACTO QUE DEDICO

A DIOS: Padre hermoso y maravilloso, dador de vida. Gracias por bendecirme y llenarme de sabiduría. Que sin ti mis sueños, y metas no fueran una alegría. Mil gracias padre santísimo por darme la oportunidad de tener mi familia y disfrutarla. Gracias por cuidarme, protegerme, iluminarme y sobre todo llenarme de tu amor, ese amor puro y sincero que solo tú puedes dar. Gracias padre por darme la oportunidad de terminar una meta muy importante en mi vida, gracias por estar siempre a mi lado, cuan grande y bello eres.

MIS PADRES: Dominga Padilla y Roberto Estrada, por darme la oportunidad de cumplir cada uno de mis sueños, gracias por amarme, cuidarme y apoyarme, por su protección, por cada uno de mis valores, que son fruto de su educación. Mil gracias por todas las oportunidades que le han dado a mi vida. Los Amo....

MI MAMÀ, TÌA, MADRINA: Verónica Estrada, gracias por cada oportunidad que le has dado a mi vida, por preocuparte en mi formación moral, espiritual y educativa. Gracias por la educación inculcada en el hogar, por tus sabios consejos, mil gracias por tu apoyo, tu comprensión, amor, gracias a ti, he cumplido con este nuevo éxito muy importante en mi vida, gracias por tu confianza. Te quiero mucho.

MI TÍA, HERMANA: Diana Estrada, gracias por tu apoyo, por tu ejemplo y por ser una mujer de éxito. Por tu comprensión, por cada consejo lleno de amor y sabiduría, gracias por tu cariño. Y por compartir conmigo esta alegría.

MI MAMÁ: Lucky Estrada, gracias por la oportunidad de darme vida, y por el amor que siempre me has transmitido. Te quiero mucho.

MIS TÌOS: Carolina Estrada, Antonio Estrada, Elmer Estrada, por el apoyo recibido, por sus consejos.

MI NOVIO: Marvin Vásquez, gracias por tu apoyo incondicional, por motivarme aprender cada día algo nuevo, por tu paciencia en tus enseñanzas, mil gracias por cada consejo dado con mucha sabiduría. Y por conocer que dentro de ti existe un ángel lleno de amor, Que Dios te llene de bendiciones en tu carrera profesional. Gracias por compartir este éxito conmigo.

MIS AMIGOS: Sabrina Posadas, Ursula Tobar, Carmen Santos, Dunia López, Nicté Gálvez, Claudia Flores, William Pichiya, Juan Miguel Delgado, Estuardo Pérez, Ludvin García, Eddy Navichoque, Milton Castellanos, Rigoberto Morales, Javier Estrada, Marlon Chávez, Carlos Baracel, Nelson, Mauricio Posadas, Luis Villatoro. Gracias por compartir momentos importantes en mi vida universitaria, y por brindarme siempre ese apoyo tan sincero e incondicional. Que Dios los bendiga futuras y futuros Ingenieros Agrónomos y que su profesión de fruto en el desarrollo de nuestro país.

TRABAJO DE GRADUACIÓN QUE DEDICO

A:

Dios

Mi País

Mi Familia

Mi Novio

Mis Amigos

Compañeros De Clases

Familia Jiménez Domingo

Universidad De San Carlos De Guatemala

Facultad De Agronomía

Instituto Normal Para Señoritas Centro América I.N.C.A

Instituto Normal De Educación Básica I.N.E.B Villa Nueva

Escuela De Educación Mixta El Mezquital

Comité De Unidad Campesina

Comunidad Rocja Uchil, Eca Sauchil Y Ceiba Del Norte

AGRADECIMIENTOS

A:

MI SUPERVISOR-ASESOR: Ing. Agr. Fredy Hernández Ola, gracias por su importante apoyo, por sus sabios consejos, por ser un excelente profesional y amigo. Muchas gracias por el importante apoyo en la elaboración del presente.

MI ASESOR: Dr. Silvel Elías, por su apoyo y aporte de conocimientos en la elaboración de la investigación.

Ing. Agr. Rolando Barrios: por el apoyo brindado para la realización de este documento.

Ingenieros Agrónomos de la Facultad de Agronomía: gracias por su excelencia profesional y por velar por la formación de profesionales, gracias por cada uno de los cursos recibidos y por sus consejos de formación profesional.

Don Mike, Don Julio, Mingo, Don Armando, Don Maquito, y Lupita: gracias por el apoyo brindado, por los consejos recibidos, muchas gracias por esa sonrisa recibida en sus lugares de trabajo.

Al Comité de Unidad Campesina "CUC": Por la oportunidad de realizar mi EPS en una comunidad llena de riqueza pluricultural. Gracias Por la lucha diaria y el compromiso de velar y defender que se tome en cuenta la voz y los derechos de los pueblos Indígenas.

A LA COMUNIDAD ROCJA UCHIL: Por recibirme con cariño, por brindarme una sonrisa llena de esperanza y positivismo mil gracias por darme la oportunidad de conocer una nueva cultura, un nuevo idioma y compartir la mesa con cada uno de sus pobladores.

EN ESPECIAL A LA FAMILIA JIMENEZ DOMINGO: Por abrirme las puertas de su hogar y recibir un trato familiar y sentirme un miembro mas de su hogar, gracias por los consejos y motivaciones recibidas, mil gracias por ese amor recibido por cada uno de los integrantes de su linda familia.

INDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
INDICE DE CUADROS.....	vii
INDICE DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN GENERAL.....	xi
CAPITULO I DIAGNÓSTICO DE LA COMUNIDAD ROCJA UCHIL, MUNICIPIO DE COBÁN, ALTA VERAPAZ.	
1.1 PRESENTACIÓN.....	1
1.2 MARCO REFERENCIAL.....	3
1.2.1 Aspectos Generales.....	3
1.2.2 Idioma.....	3
1.2.3 Condiciones climáticas.....	3
1.2.4 Zona de vida.....	4
1.2.5 Descripción general de la infraestructura social.....	5
1.3 OBJETIVOS.....	7
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	7
1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	7
1.4 METODOLOGÍA.....	8
1.4.1 Infraestructura de la comunidad Rocja Uchil.	8
1.4.2 Aspectos sociales con los que cuenta la comunidad Rocja Uchil.....	8
1.4.3 Principales problemas agrícolas que posee la comunidad Rocja Uchil.	9
1.5 RESULTADOS.....	10
1.5.1 Infraestructura de la comunidad Rocja Uchil.	10
1.5.2 Servicios Básicos.....	16
1.5.3 Reseña histórica de la comunidad Rocja Uchil.....	20
1.5.4 Población.....	20
1.5.5 Educación.....	22
1.5.6 Idiomas.....	23
1.5.7 Religión.....	24
1.5.8 Organización de la comunidad.....	25
1.5.9 Actividades productivas.....	25
1.5.10 Características económicas de trabajo en familia.....	27
1.5.11 Principales problemas comunitarios en la comunidad Rocja Uchil.	28
1.6 CONCLUSIONES.....	34

CONTENIDO	PÁGINA
1.7 RECOMENDACIONES-----	35
1.8 BIBLIOGRAFIA-----	36
1.9 ANEXOS-----	37
1.9.1 Modelo de la observación Directa.-----	37
1.9.2 Boleta para el censo nacional del CUC.-----	38

CAPITULO II ESTUDIO TERRITORIAL DE LOS SISTEMAS AGRARIOS DE LA MICROREGIÓN ROCJA UCHIL, MUNICIPIO DE COBÁN, DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ, CON ÉNFASIS EN LA ECONOMÍA CAMPESINA.

2.1 PRESENTACIÓN-----	47
2.2 MARCO TEORICO-----	49
2.2.1 Territorio-----	49
2.2.2 El territorio como construcción social.-----	49
A. El territorio es un espacio de apropiación y producción-----	49
B. El territorio es un espacio de acuerdos colectivos-----	50
C. El territorio es un patrimonio común-----	50
2.2.3 Territorio, territorialidad y patrimonio indígena-----	50
A. En su dimensión cultural-----	51
B. En su dimensión económica-----	51
C. En su dimensión política-----	51
2.2.4 Características del enfoque territorial-----	51
2.2.5 Gestión territorial-----	52
2.2.6 Gestión territorial rural-----	52
2.2.7 ¿Cuándo se tiene una Gestión Territorial?-----	53
2.2.8 Identidad territorial-----	53
2.2.9 Institucionalidad territorial endógena-----	53
2.2.10 Instrumentos de manejo territorial-----	54
2.2.11 Regularización de la tierra: el fruto de una larga lucha-----	54
2.2.12 ¿Son válidas las razones para vender las parcelas?-----	55
2.2.13 Cartografía participativa-----	56
2.2.14 El desarrollo rural-----	57
2.2.15 Desarrollo rural con enfoque territorial-----	57
2.2.16 Los sistemas agrarios-----	58
2.2.17 Caracterización de un sistema agrario-----	59

CONTENIDO	PÁGINA
2.2.18 Análisis de un sistema agrario-----	60
A. A nivel de una micro-región conviene:-----	60
2.2.19 Diagnóstico de un sistema agrario-----	60
2.2.20 Caracterización del diagnóstico de un sistema agrario-----	61
A. Los componentes físicos del medio-----	61
B. Los componentes biológicos-----	61
C. Los componentes socioeconómicos-----	61
2.2.21 Análisis de sistemas-----	61
2.2.22 Unidades agroecológicas-----	62
2.2.23 Tipología de los productores-----	62
2.2.24 Economía campesina-----	63
2.2.25 Dinámica interna de la economía campesina-----	63
2.2.26 La empresa familiar-----	64
2.2.27 Elementos que componen la empresa familiar-----	64
2.2.28 Los procesos productivos de la empresa familiar-----	64
2.2.29 Modelo estructural del sistema agrario-----	65
2.3 HIPÒTESIS-----	66
2.4 OBJETIVOS-----	67
2.4.1 OBJETIVO GENERAL-----	67
2.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS-----	67
2.5 METODOLOGIA-----	68
2.5.1 Recopilación de información secundaria-----	68
2.5.2 Elaboración del instrumento para recabar información-----	68
2.5.3 Variables de respuesta-----	68
A. Sistema Agrario:-----	68
2.5.4 Estratificación-----	69
2.5.5 Conversiones-----	69
2.5.6 ETAPA DE CAMPO-----	70
A. Reconocimiento del área-----	70
B. Obtención de la información primaria-----	70
2.5.7 ETAPA FINAL DE GABINETE-----	70
A. Sistematización de la información-----	70
B. Identificación de los componentes que forman el sistema agrario-----	70
C. Identificación de los componentes de la economía campesina-----	70
2.6 RESULTADOS Y DISCUSIÓN-----	71

CONTENIDO	PÁGINA
CAPITULO I Análisis del territorio -----	71
2.6.1 Control y gobernanza del territorio -----	71
A. Problemas de colindancia entre vecinos -----	72
B. Relaciones con otros grupos de población-----	72
C. Relación entre necesidades individuales y colectivas-----	73
2.6.2 Los actores como componente del sistema agrario -----	73
A. Relaciones sociales -----	73
2.6.3 Instituciones gubernamentales y no gubernamentales que han ejecutado proyectos en la comunidad Rocja Uchil, Cobán, Alta Verapaz -----	74
B. Comité De Unidad Campesina "CUC" -----	74
C. Fondo De Tierras -----	75
D. PRONADE -----	76
E. SOCODEVI -----	77
F. Municipalidad De Cobán -----	78
G. FOGUAVI -----	79
H. FORESTRADE -----	80
2.6.4 La organización de la comunidad Rocja Uchil, Cobán, Alta Verapaz. -----	81
A. Un poco de historia de la formación de la asociación-----	81
2.6.5 Normas dentro de la Asociación ADICI de la comunidad Rocja Uchil. -----	82
2.6.6 Estructura administrativa de la comunidad Rocja Uchil, Cobán, A.V. -----	83
CAPITULO II Características de los sistemas agrarios -----	85
2.6.7 Condiciones agro ecológicas como componente del sistema agrario. -----	85
A. Capacidad productiva-----	85
B. Uso del suelo-----	85
C. Hidrología -----	87
D. Especies indicadoras de flora y fauna.-----	88
✓ Flora -----	88
✓ Fauna -----	90
2.6.8 Tenencia de tierra-----	91
2.6.9 Uso de la tierra -----	92
A. Cultivos anuales-----	93
B. Cultivos perennes-----	93
C. Potreros -----	93
D. Área con cubierta forestal -----	94
E. Bosque secundario -----	94

CONTENIDO	PÁGINA
2.6.10 Tecnología como componente del sistema agrario-----	94
A. Las fuerzas productivas-----	94
B. Instrumentos de trabajo de producción agrícola-----	95
C. Conocimientos Y habilidades-----	96
2.6.11 Conocimientos y habilidades en mejoras a la tierra-----	97
A. Uso de abonos verdes-----	97
B. Uso de abonos orgánicos-----	97
C. Preparativos del terreno para la siembra-----	98
2.6.12 Preparación para el siguiente ciclo del cultivo-----	98
2.6.13 Insumos-----	100
2.6.14 Itinerario técnico-----	102
A. Itinerarios técnicos utilizados por agricultores Q'eqchis.-----	102
B. Itinerarios técnicos utilizados por agricultores Mam.-----	105
2.6.15 Unidades productivas-----	107
A. Cultivos-----	107
CAPITULO III Aspectos de la economía campesina-----	112
2.6.16 Caso I: Agricultor Mam-----	112
A. Historial productivo-----	112
B. Unidad familiar-----	113
2.6.17 Caso 2: Agricultor Q'eqchì-----	118
A. Historial Productivo-----	118
B. Unidad familiar-----	118
2.6.18 Canales de comercialización-----	123
A. Venta de cardamomo-----	123
B. Extracción de madera-----	125
2.7 CONCLUSIONES-----	127
2.8 RECOMENDACIONES-----	129
2.9 BIBLIOGRAFÌA-----	130
2.10 ANEXOS-----	133
2.10.1 Datos Esenciales Para Realizar Una Observación Directa.-----	133
2.10.2 Encuesta para el análisis de la economía campesina.-----	134
2.10.3 Formato de itinerario técnico utilizado por los agricultores-----	137

PÁGINA

CONTENIDO

CAPITULO III SERVICIOS REALIZADOS EN LA COMUNIDAD ROCJA UCHIL Y CEIBA DEL NORTE, MUNICIPIO DE COBÁN, ALTA VERAPAZ.

3.1	Presentacion -----	139
3.2	Servicio 1. Implementaciòn Y Establecimientos De Huertos Familiares Para La Alimentaciòn Del Hogar Y Comercializaciòn, En La Comunidad Rocja Uchil, Cobàn, Alta Verapaz. -----	140
3.2.1	Objetivos -----	140
	A. Objetivo General -----	140
	B. Objetivos Específicos -----	140
3.2.2	Metodología -----	141
3.2.3	Resultados -----	143
3.2.4	Evaluaciòn -----	146
3.3	Servicio 2. Asesoramiento Tècnico En La Propagacion De Àrboles Frutales, En La Comunidad Ceiba Del Norte, Cobàn, Alta Verapaz. -----	148
3.3.1	Objetivos -----	148
	A. Objetivo General -----	148
	B. Objetivos Específicos -----	148
3.3.2	Metodología -----	149
3.3.3	Resultados -----	151
3.3.4	Evaluacion -----	153
3.3.5	Bibliografia -----	154
3.3.6	Anexos -----	155

INDICE DE CUADROS

CUADRO	PÁGINA
Cuadro 1 Características de la población en relación a los niveles de educación	23
Cuadro 2 Diferentes tipos de trabajo, clasificados por género.	27
Cuadro 3 Problemas comunitarios dentro de la comunidad Rocja Uchil.	29
Cuadro 4 Problemas económicos con los que se enfrentan los agricultores	30
Cuadro 5 Oportunidades con las que cuentan los pobladores en la comunidad.....	31
Cuadro 6. Fortalezas de los pobladores de la comunidad Rocja Uchil.	32
Cuadro 7 Amenazas que enfrentan los agricultores dentro de la comunidad.	32
Cuadro 8 Debilidades dentro de la comunidad Rocja Uchil	33
Cuadro 9 Dinámica interna de la economía campesina, en comunidades rurales.	63
Cuadro 10 Estratificación de la población en la comunidad Rocja Uchil.	69
Cuadro 11 Medidas de longitud y peso, utilizadas en la comunidad Rocja Uchil, Cobàn. .	69
Cuadro 12 Normas que se observan dentro de la asociación.	82
Cuadro 13 Identificación de los ríos, de tipo intermitente en la comunidad Rocja Uchil....	87
Cuadro 14 Especies de árboles latifoliados que se encuentran en la comunidad	89
Cuadro 15 Especies indicadoras de fauna dentro de la comunidad Rocja Uchil.	90
Cuadro 16 Áreas de terreno de socios y asociados a la comunidad Rocja Uchil.....	92
Cuadro 17 Uso actual de la tierra en la comunidad Rocja Uchil.....	94
Cuadro 18 Herramientas y equipo utilizado en el trabajo agrícola, por agricultores	96
Cuadro 19 Conocimiento y habilidades en mejoras de la tierra y cultivos, estrato 1.....	99
Cuadro 20 Conocimiento y habilidades en mejoras de la tierra y cultivos, estrato 2.....	99
Cuadro 21 Uso de insumos utilizados para la producción agrícola en agricultores	101
Cuadro 22 Itinerario técnico por agricultores, estrato 1 en el cultivo de maíz	102
Cuadro 23 Itinerario técnico por agricultores estrato 1 en el manejo del cultivo de frijol...	103
Cuadro 24 Itinerario técnico por agricultores, estrato 1 en el cultivo de cardamomo	104
Cuadro 25 Itinerario técnico por agricultores estrato 2 en el cultivo de maíz (<i>Zea mays</i>).	105
Cuadro 26 Itinerario técnico por agricultores estrato 2 en el cultivo de frijol.	105
Cuadro 27 Itinerario técnico por agricultores estrato 2 en el cultivo de cardamomo	106
Cuadro 28 Clasificación en la producción perenne por estrato.	107
Cuadro 29 Identificación de la producción anual en agricultores Q'eqch'is y Mam.....	109
Cuadro 30 Producción pecuario por estrato dentro de la comunidad Rocja Uchil.....	110

CUADRO	PÁGINA
Cuadro 31 Superficie cultivada de un agricultor Mam, en la comunidad Rocja Uchil.....	114
Cuadro 32 Costos de producción en el cultivo de cardamomo	115
Cuadro 33 Ingreso Agropecuario Neto en la producción de cardamomo.....	116
Cuadro 34 Ingreso Agropecuario Neto en la producción de cardamomo.....	116
Cuadro 35 Costos de producción en cultivo de maíz, en 2 manzanas de terreno.....	117
Cuadro 36 Diferencias en el IAN en pago de mano de obra contratada y mano de obra	117
Cuadro 37 Superficie cultivada de un agricultor Q'eqchì, en la comunidad Rocja Uchil.	119
Cuadro 38 Costos de producción en el cultivo de cardamomo	120
Cuadro 39 Ingreso Agropecuario Neto en la producción de cardamomo.....	121
Cuadro 40 Diferencias en el IAN en pago de mano de obra y mano de obra familiar....	122
Cuadro 41 Costos de producción en cultivo de maíz, en 2.4 manzanas de terreno.....	122
Cuadro 42 Compra y venta del cultivo de cardamomo en la comunidad Rocja Uchil	123
Cuadro 43 Pago de mano de obra a extractores de madera dentro de la comunidad. ...	126
Cuadro 44A Formulario de los Pasos que conlleva una observación directa.....	133
Cuadro 45 Participantes del proyecto " Establecimientos de huertos familiares"	143
Cuadro 46 Listado de familias que les intereso el proyecto "Implementación y establecimiento de huertos familiares para la alimentación y comercialización".....	145
Cuadro 47 Grupo de participantes en el proyecto de propagación de árboles frutales. ...	152

INDICE DE FIGURAS

FIGURA	PÁGINA
Figura 1 Mapa de ubicación de la comunidad Rocja Uchil, Cobàn, Alta Verapaz.	6
Figura 2 Croquis de acceso a la comunidad Rocja Uchil, Coban. A.V.	11
Figura 3 Vista de frente, de la carretera con la que cuenta la comunidad.	12
Figura 4 Clasificación de la vivienda en categorías.	13
Figura 5 Clasificación de vivienda, categoría I.	13
Figura 6 Clasificación de vivienda, categoría II.	15
Figura 7 Acarreo de agua, actividad realizada por mujeres y niños.	17
Figura 8 Fuerzas de trabajo familiar.	17
Figura 9 Medios de comunicación dentro de la comunidad Rocja Uchil.	19
Figura 10 Procedencia y porcentaje de población que integra la comunidad.	21
Figura 11 Datos poblacionales de la Comunidad RocjaUchil.	22
Figura 12 Características educativas dentro de la comunidad.	22
Figura 13 Número de pobladores que hablan un determinado idioma.	24
Figura 14 El tejido es uno de los principales trabajos complementarios en Q'èqch'is.	28
Figura 15 Niveles de organización de los sistemas agrarios.	59
Figura 16 Elementos constitutivos de un sistema agrario.	60
Figura 17 Niveles de análisis e indicadores, comunidad Rocja Uchil, Cobàn.	65
Figura 18 Ejercicio de la cartografía participativa, en la comunidad Rocja Uchil, 2009.	71
Figura 19 Mapa de comunidades colindantes a la comunidad Rocja Uchil.	72
Figura 20 Actores sociales que han trabajado en la ejecución de proyectos.	73
Figura 21 Red social no gubernamental ejecutora de proyectos.	74
Figura 22 Institución gubernamental, encargada de administrar tierras.	75
Figura 23 Institución gubernamental que vela por la educación de las comunidades.	76
Figura 24 Institución no gubernamental, trabaja con Género a nivel comunitario.	77
Figura 25 Proyecto de ganado administrado por el comité de mujeres de la comunidad. .	77
Figura 26 Institución gubernamental encargada de la construcción de la carretera.	78
Figura 27 Vía de acceso, de la comunidad Rocja Uchil, año 2009.	78
Figura 28 Institución gubernamental, ayuda al proyecto de construcción de viviendas.	79
Figura 29 Construcción de viviendas, proyecto ejecutado por FOGUAVI.	79

FIGURA	PÁGINA
Figura 30 FORESTRADE es una Institución no gubernamental	80
Figura 31 Integrantes de la nueva asociación 2008-2010 de la comunidad Rocja Uchil..	81
Figura 32 Participación del género y participación en trabajo comunitario.....	82
Figura 33 Estructura administrativa de la comunidad Rocja Uchil, Cobán, Alta Verapaz...	83
Figura 34 Estructura de la asamblea general en la comunidad Rocja Uchil, Cobán, A.V. .	83
Figura 35 Función de la asociación dentro de la comunidad Rocja Uchil.	84
Figura 36 Función de los comités dentro de la Comunidad.	84
Figura 37 Mapa del uso de la tierra, de la comunidad Rocja Uchil, Cobán	86
Figura 38 Mapa Hidrográfico, identificación y ubicación de los ríos de la Comunidad	88
Figura 39 Uso actual del suelo en la comunidad Rocja Uchil, año 2009.....	93
Figura 40 Insumos utilizados por los agricultores, de la comunidad Rocja Uchil, 2009. .	101
Figura 41 Producción frutal de la comunidad Rocja Uchil, 2009.	108
Figura 42 Rendimientos de la producción anual por estratificación, en la.....	109
Figura 43 El señor Mundo Choco (estrato 1) ubicando su parcela de trabajo.....	111
Figura 44 El señor Andrés Jiménez, (estrato 2) localizando su parcela de trabajo.....	111
Figura 45 Compra de cardamomo en la comunidad Rocja Uchil, durante el año 2009....	123
Figura 46 Canal de comercialización del cultivo de cardamomo, dentro de la	124
Figura 47 Canal de comercialización de la venta de madera en la comunidad.....	125
Figura 48 Tablones de palo de sangre (<i>Virola koschnyi warb.</i>).....	126
Figura 49 Entrega del manual técnico para cuidados y manejos del huerto familiar.....	143
Figura 50 Mundo Choco, agricultor Q'eqchì en la preparación del terreno	144
Figura 51 Miguel Domingo, en la elaboración de su huerto familiar	144
Figura 52 Huerto familiar de la familia Cho.	147
Figura 53 Familia Quit mostrando resultados de su huerto, cosecha de pepino	147
Figura 54 Maria Domingo, mostrando su cosecha de tomate, obtenida de su huerto	147
Figura 55 Siembra de los esquejes y resultados a los 15 días.....	151
Figura 56 Elaboración del sustrato para la siembra de los almácigos.....	152
Figura 57 Grupo de comunitarios participantes a la izquierda el señor Jorge Pop en la práctica de acodos.	153

ESTUDIO TERRITORIAL DE LOS SISTEMAS AGRARIOS DE LA MIGROREGIÓN ROCJA UCHIL, MUNICIPIO DE COBAN, ALTA VERAPAZ, CON ÉNFASIS EN LA ECONOMÍA CAMPESINA.

TERRITORIAL STUDY OF AGRICULTURAL SYSTEMS AT ROCJA UCHIL, COBÀN, ALTA VERAPAZ, MICROREGION FOCUSED IN THE RURAL ECONOMY

RESUMEN

El presente trabajo realizado con el convenio FAUSAC-CUC-ACTION AID. Da ha conocer los aspectos relevantes de los sistemas agrarios de la comunidad Rocja Uchil, el objetivo principal del estudio territorial, es reconocer e identificar el uso actual de la tierra, los cultivos, las dinámicas sociales y las relaciones que los pobladores establecen entre si, y con las comunidades circunvecinas para tener control del territorio y hacer una gestión colectiva del mismo.

El diagnóstico realizado se enfocó en la comunidad Rocja Uchil, para reconocer la situación actual en la que se encuentra, tomando de referencia su desarrollo agrícola. Obteniendo la información por medio de: boletas de campo, observaciones directas e indirectas y la convivencia diaria, el uso del mapeo participativo, es una metodología que se utiliza con el objetivo principal de empoderar a las comunidades en la gestión de sus recursos.

El investigación se llevó a cabo en la comunidad Rocja Uchil, ubicada a 71 Km. del municipio de Cobán y a 291 Km. de la Ciudad Capital. La comunidad se caracteriza por estar integrada por personas retornadas debido al conflicto armado que se vivió en el país, las razones por las cuales las familias se ubicaron ahí fue la falta de tierras en sus lugares de origen, y por la accesibilidad y facilidad que se le dio a cada familia para poseer un lote de vivienda de 50 m² y una parcela para fines agropecuarios 8.05 ha. (11.5 mz) A los comunitarios les fue entregada la finca Uchil (actualmente la comunidad Rocja Uchil) en el año de 1998. La comunidad ha logrado seguridad jurídica sobre la tierra en la que viven y trabajan, controlando de una forma conjunta el territorio donde se desarrollan día con día. Esta comunidad de campesinos ha logrado tener el acceso a tierra gracias al resultado de muchos años de lucha de alianzas entre organizaciones campesinas (CUC) e instituciones de gobierno encargadas de administrar tierras y aplicar políticas agrarias como lo es el Fondo de Tierras.

La comunidad cuenta con un área de 430.2 ha (9 caballerías.) de estas un 35% ocupa los cultivos anuales, un 25% los cultivos perennes, un 16% los potreros, un 17% área de cubierta forestal, un 8% bosque secundario. No existiendo un área de reserva forestal. En Rocja Uchil han trabajado en su totalidad 7 instituciones tanto públicas como privadas, en temas de desarrollo educativo, comunicativo, productivo, agrario. Actualmente los pobladores de Rocja Uchil, cuentan con una asociación y comités de trabajo comunitario, encargados de gestionar proyectos de desarrollo para la comunidad.

La principal actividad productiva de la mayoría de familias es el cultivo de cardamomo, cuya cosecha se realiza en los meses de septiembre a marzo, teniendo precios altos, siendo la cosecha de este cultivo muy importante para la economía familiar. El uso de insumos locales, laboreo manual y el uso de fuerza de trabajo familiar, es la práctica rutinaria que los agricultores realizan en sus parcelas, practicando un sistema milpa (maíz, frijol, curcubitáceas), siendo esta una tecnología tradicional. Una de las características principales de la economía campesina es precisamente el uso de la mano de obra familiar.

Los servicios prestados consistieron en el apoyo técnico en la comunidad Rocja Uchil y Ceiba del Norte. El primer servicio se realizó en la comunidad Ceiba del Norte, se trabajó con 10 agricultores en capacitaciones de propagación de árboles frutales, practicando métodos de acodos y esquejes.

El segundo servicio se realizó en la comunidad Rocja Uchil se emprendió el proyecto "Implementación y Establecimiento de Huertos Familiares para la alimentación del hogar y su comercialización" La finalidad del proyecto estuvo enfocada en la introducción de nuevos cultivos al lugar y variar la dieta alimenticia de las familias y comercializar nuevos cultivos dentro de la comunidad y comunidades cercanas.

Estas actividades se desarrollaron durante un periodo de diez meses, las cuales forman parte del ejercicio profesional supervisado el cual se realizó en la temporada de agosto de 2008 a mayo de 2009.



CAPITULO I

DIAGNÓSTICO DE LA COMUNIDAD ROCJA UCHIL, MUNICIPIO DE COBÁN, DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

1.1 PRESENTACIÓN

La comunidad Rocja Uchil, perteneciente al municipio de Cobàn, se encuentra arriba de los 220 a 230 msnm, predominando un clima seco y caluroso en los meses de marzo y abril. Los suelos en su mayoría ocupan pendientes inclinadas, el objetivo del diagnóstico es determinar, describir y reconocer los aspectos sociales y aspectos básicos de la comunidad Rocja Uchil,

La comunidad Rocja Uchil, perteneciente al municipio de Cobàn, departamento de Alta Verapaz, está integrada por 51 familias retornadas, provenientes de varios municipios de Cobàn y del departamento de Huehuetenango, existiendo pluriculturalidad dentro de la comunidad. Una de las razones por las cuales las familias se ubicaron ahí fue la falta de tierras en sus lugares de origen, y por la accesibilidad y facilidad que el Fondo de Tierras le proporcionó a cada familia para poseer un lote de vivienda de 50 m² y una parcela de tierra para fines agropecuarios de 8.05 ha.

La comunidad en la actualidad está organizada por una asociación de vecinos los que trabajan por velar por el desarrollo de la comunidad, además cuentan con comités de trabajo comunitario, trabajando para alcanzar el desarrollo dentro de la comunidad

La principal actividad productiva de la mayor parte de familias, es la venta del cardamomo, cosecha que se realiza en los meses de septiembre a marzo, teniendo precios relativamente altos y mayor demanda en la compra del fruto en los meses de Septiembre- Noviembre.

El rendimiento del cultivo de cardamomo es relativamente bajo, en comparación con la primera cosecha, esto se debe a la falta de un manejo agronómico. En la actualidad los agricultores comentan que el rendimiento es de 519 a 649 kg/ha.

Según los agricultores, dichos problemas se deben a la pérdida de nutrientes en los suelos y la falta de fertilización de los mismos. Pero la realidad es otra, la falta de un manejo agronómico al cultivo, provoca que los rendimientos sean bajos.

El abuso de los intermediarios en la compra del cardamomo es uno de los principales problemas de los que se quejan los agricultores en la comunidad, la compra del producto a bajo precio y el bajo rendimiento del cultivo afecta de una manera la economía del hogar.

La producción de granos básicos es exclusivamente para la alimentación de las familias, generando esto la seguridad alimentaría dentro del hogar. En la actualidad son pocas familias las que venden granos básicos siendo únicamente la venta del frijol.

El 100% de familias de la comunidad practican una agricultura de subsistencia dependiendo del autoconsumo de su producción.

Como toda comunidad, por lo activa que sea se presentan muchos problemas, que es necesario enfrentarlos para poder solucionarlos, así pues los problemas detectados y mencionados en el presente diagnostico, es un pequeño indicador de la situación actual de la comunidad, describiendo así: factores sociales, económicos, agrícolas.

La metodología empleada se baso en la participación comunitaria, enfocando a esta como el punto esencial de estudio, realizándose caminamientos, entrevistas dirigidas, observaciones directas e indirectas, entrevistas con personajes claves, visitas a hogares. Además fueron consultadas fuentes secundarias de información en instituciones como: la biblioteca de la Facultad de Agronomía de la USAC.

1.2 MARCO REFERENCIAL

1.2.1 Aspectos Generales

A. Ubicación y localización

La comunidad RocjaUchil, se encuentra ubicada en el municipio de Cobàn, departamento de Alta Verapaz, en las siguientes coordenadas: longitud Oeste 90' 34' 23 y latitud Norte 15' 47' 10. Le corresponden altitudes que oscilan entre los 220 y 230 msnm. Limita al norte con la comunidad Rocja Satzac, al sur con Chaqui Rocja Setaña, al este con Eca Sauchil y al Oeste con Secoyou. Ver figura 1

B. Vías de acceso

La Comunidad Rocja Uchil, se encuentra a 291 Km. de la ciudad a través de la carretera pavimentada CA14, siguiendo la carretera que conduce hacia Chisec cruzando por Cubilhuitz, en el Km. 256 Km. carretera que se conduce hacia Ixcan vía Salacuim, siguiendo la carretera balastrada, cruzando en la comunidad Corozal, siguiendo aproximadamente 15Km. se encuentra la comunidad Rocja Uchil. Ubicándose a 71 Km. de Cobàn y a 35 Km. del cruce de Cubilhuitz. Ver figura 2

1.2.2 Idioma

La comunidad por ser una organización de campesinos retornados, presenta una pluriculturalidad. La comunidad esta integrada por: cobaneros, huehuetecos. Por tal razón, los idiomas predominantes de la región son: Q'eqchì, Mam.

1.2.3 Condiciones climáticas

A. Climatología

El área presenta un clima cálido y húmedo, sin una temporada seca definida, las temperaturas a lo largo del año varían, registrándose en los meses de marzo-mayo temperaturas arriba de los 30 'C.

Registrándose durante el año temperaturas que oscilan entre los 25 y 30 °C. con una jerarquía de humedad extrema, registrándose precipitaciones promedios anuales de 2500 a 2599 mm.

1.2.4 Zona de vida

A. Zona ecológica

Según de la Cruz, en su clasificación de zonas de vida, la comunidad se encuentra clasificada dentro del bosque muy húmedo subtropical calido, esta zona se encuentra representada por el símbolo bmh- S (c). Esto indica que las condiciones climáticas de esta formación son variables por la influencia de los vientos, el régimen de las lluvias es de mayor duración por lo que influye grandemente en la fisonomía de la vegetación.

B. Vegetación

El bosque que tiene la comunidad, esta compuesto principalmente por especies de árboles forestales latifoliados, siendo explotados por los pobladores para uso comercial en baja escala y para la elaboración de sus casas. Entre las especies de árboles forestales se encuentran: San Juan (*Vochysia hondurensis*), Palo Blanco (*Cyrtosperma Smithii*), Guarumo (*Cecropia peltata*), Tamarindo (*Dialium guianense* Aubl.), Jocote fraile (*Astronium graveolens* Jacq) Caoba (*Swietenia macrophylla* King.), Palo rojo (*Pouteria viridis* Pittier)

C. Aspecto pecuario

En la comunidad se encuentran animales domésticos tales como: gallinas, patos, chompipes, cerdos, vacas, gatos, perros. Entre los silvestres se encuentran: tacuacines, cabros de monte, venados, conejos de monte, tepezcuintle, armadillos, iguanas, pericos, tucanes, loros.

1.2.5 Descripción general de la infraestructura social

La infraestructura social de la comunidad Rocja Uchil, carece de servicios públicos. La construcción de las casa están hechas de madera, y de block, techo de palma o lámina de zinc, piso de tierra. No hay drenajes, el 100% de los habitantes usa únicamente pozos ciegos, localizándose a una distancia moderada de sus viviendas.

Los pobladores de la comunidad carecen de agua entubada potable, en época de invierno se abastecen del agua de lluvia para el uso diario.

A. Servicio eléctrico

La comunidad no cuenta con un sistema de infraestructura energética y la población se ve obligada a la compra de candelas y candiles de gas para el alumbrado de su vivienda. El 1% de habitantes posee plantas de motor que funcionan con gasolina, para el alumbrado de su vivienda con bombilla, 1% de habitantes posee paneles solares. Los alimentos se cocinan con leña.

B. Servicios públicos

Entre los servicios públicos con los que cuenta la comunidad están: iglesia católica, iglesia evangélica, escuela oficial en donde se imparten clases de primaria completa, se cuenta con un vigilante de salud que se encarga de administrar de medicamentos a los pobladores de la región, en prevención al paludismo y malaria, la comunidad cuenta con una carretera balastrada de 40 Km. esta recorre desde la comunidad hasta llegar al cruce de Cubilhuitz, carretera asfaltada CA14 hasta llegar a Cobàn.

C. Medios de comunicación

La comunidad no cuenta con servicio de energía eléctrica, por lo que los pobladores solamente poseen radio de baterías, como único medio de comunicación distractor, en el caso de la comunicación telefónica el 30% de habitantes poseen celular.

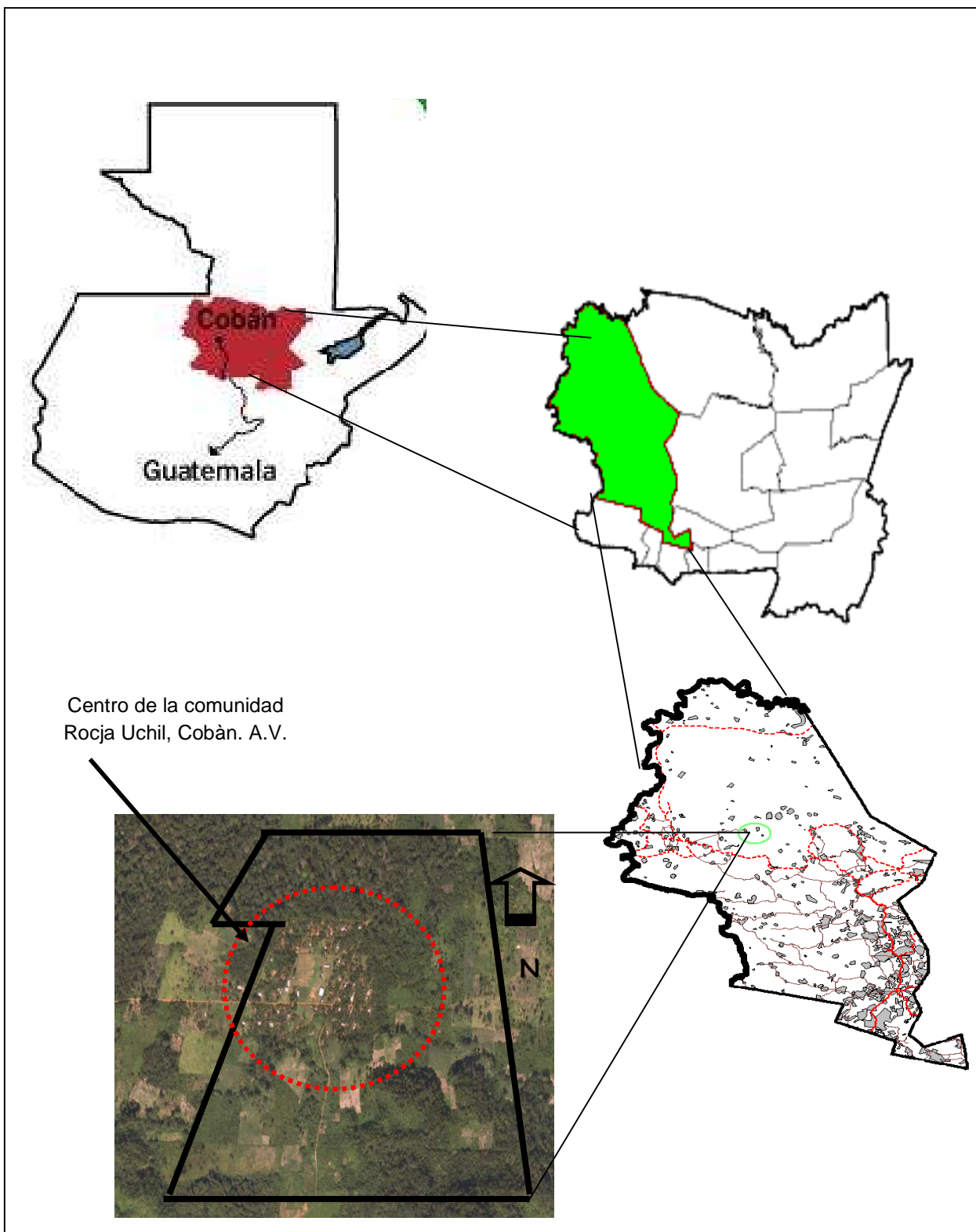


Figura 1 Mapa de ubicación de la comunidad Rocja Uchil, Cobán, Alta Verapaz. FUENTE MAGA, IGN.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

- Reconocer la situación actual de la comunidad Rocja Uchil como marco de referencia en su desarrollo agrícola.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Describir la infraestructura de la Comunidad Rocja Uchil.
2. Determinar los aspectos sociales con los que cuenta la Comunidad Rocja Uchil.
3. Identificar los principales problemas agrícolas y no agrícolas por los que atraviesa la comunidad Rocja Uchil.

1.4 METODOLOGÍA

1.4.1 Infraestructura de la comunidad Rocja Uchil.

Para la realización de esta actividad, se recabo todo tipo de información primaria.

Entre las herramientas que se utilizaron están:

- Sondeos.
- Informantes claves.
- Observación directa e indirecta.

A. Sondeos y Observaciones

Se realizaron cuatro sondeos por la región para observar, todo tipo de infraestructura con la que cuenta, los sondeos se realizaron en acompañamiento de un representante de la junta directiva de la aldea.

B. Informantes clave

Se entablaron conversaciones con personas que tienen mayor conocimiento en el desarrollo de la comunidad (presidente de Cocode, e integrantes de comités y asociación).

1.4.2 Aspectos sociales con los que cuenta la comunidad Rocja Uchil.

Para la realización de esta actividad y poder tener la información necesaria se utilizaron las siguientes herramientas:

- Censos
- Reuniones con directivos de la aldea.
- Entrevistas con personajes claves.

1.4.3 Principales problemas agrícolas que posee la comunidad Rocja Uchil.

Para reconocer los principales problemas agrícolas que posee la comunidad, se realizara un diagnostico rural participativo, utilizando las siguientes herramientas.

- A. Sondeo: el cual se utilizó exclusivamente para la observación del sistema agrario de la aldea.

- B. Entrevistas no estructuradas: se realizaron a cada un de los miembros de la comunidad.

- C. Censo: con la elaboración de este censo se conocieron en su totalidad las problemáticas agrarias y no solamente estas sino varias, las cuales los pobladores de la región expresaban en cuanto a las conversaciones que se entablaban con los mismos.

1.5 RESULTADOS

1.5.1 Infraestructura de la comunidad Rocja Uchil.

A. Carretera

La comunidad Rocja Uchil cuenta con una carretera balastrada de 2.5 Km. Construida en el año 2007. La carretera conduce hacia la comunidad Secoyou, para luego conectarse a la carretera principal siempre balastrada que conduce a la comunidad más cercana a la carretera CA14 Cubilhuitz a 35 Km. de distancia, hasta llegar a la carretera principal que conduce hacia Chisec (norte) y Coban (sur) La totalidad de Kilómetros recorridos desde Coban hacia la comunidad son de 71 Km.

Para llegar a la comunidad Rocja Uchil, hay dos vías de acceso la primera se encuentra en el Km. 256 en la aldea Cubilhuitz cruzando hacia la izquierda siguiendo la carretera balastrada, a 45km. Ruta Salacuin, cruzando por la comunidad Corozal a 35 minutos en carro y 5 horas caminando, a 15 Km. se encuentra la comunidad Rocja Uchil. Ver figura 2

La otra vía de acceso se encuentra en el cruce de Secopur, el cual se ubica en el Km. 286 vía Chisec. Cruzando hacia la izquierda, se encuentra la comunidad Sta. Valeria la cual se encuentra a una distancia de 14 Km. Del cruce antes mencionado. A partir de Sta. Valeria, se camina aproximadamente 10 Km. Para llegar a la comunidad Rocja Uchil. Atravesando un puente de hamaca y pasando por la comunidad ECA Sauchil. La cual se encuentra a 5 Km. De Sta. Valeria. Caminando por la montaña, existiendo un camino formal, transitando carro únicamente en el mes de marzo. Ver figura 2

El total de Km. que deben de caminar las personas para llegar de Sta, Valeria a Rocja Uchil es de 10 Km. en un tiempo de 5 horas y de la comunidad Eca Sauchil a Rocja Uchil un intervalo de tiempo de 2 horas caminando por la montaña, por una calle amplia, en el mes de marzo, es transitable la calle ingresando vehículos de doble tracción. La distancia de las comunidades anteriormente mencionadas es de 2 Km.

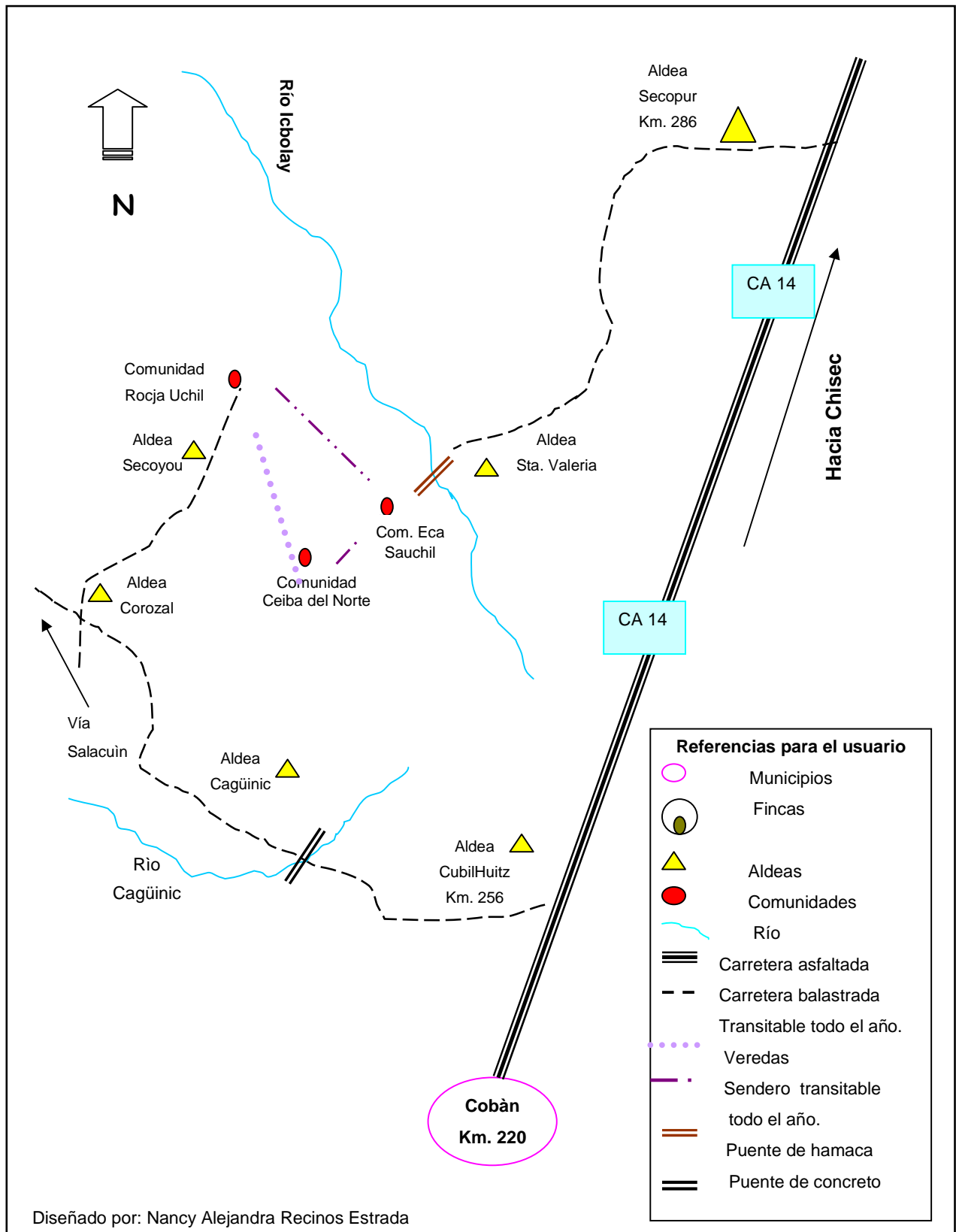


Figura 2 Croquis de acceso a la comunidad Rocja Uchil, Cobán. A.V.



Figura 3 Vista de frente, de la carretera con la que cuenta la comunidad.

B. Vivienda

Clasificándose el tipo de vivienda en tres categorías:

- Categoría I: pared de madera rustica, techo de lámina de zinc, piso de tierra.
- Categoría II: pared de block, lámina de zinc, piso de torta de cemento.
- Categoría III: pared de madera rustica, techo de palma (tipo rancherías), piso de tierra.

El censo realizado en el 2008 indica que el 96% de los habitantes de la comunidad poseen casas hechas de madera, techo de lamina y piso de tierra y el otro 68% de habitantes poseen casas de block, mientras que el 4% de habitantes poseen casas tipo rancherías, donde las paredes son de madera y varas de bambú, el techo de palma, piso de tierra.

En la figura 4 se detalla la información anteriormente dada.

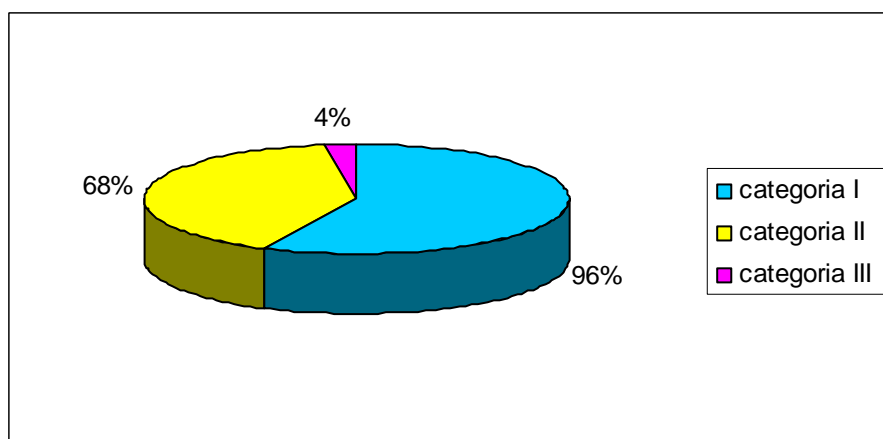


Figura 4 Clasificación de la vivienda en categorías.

Se observa en la figura 4, el 96% de los habitantes cuentan con casas de madera, techo de lámina y piso de tierra. En la siguiente figura se puede observar el número de familias por etnia que cuenta con casas de la categoría I.

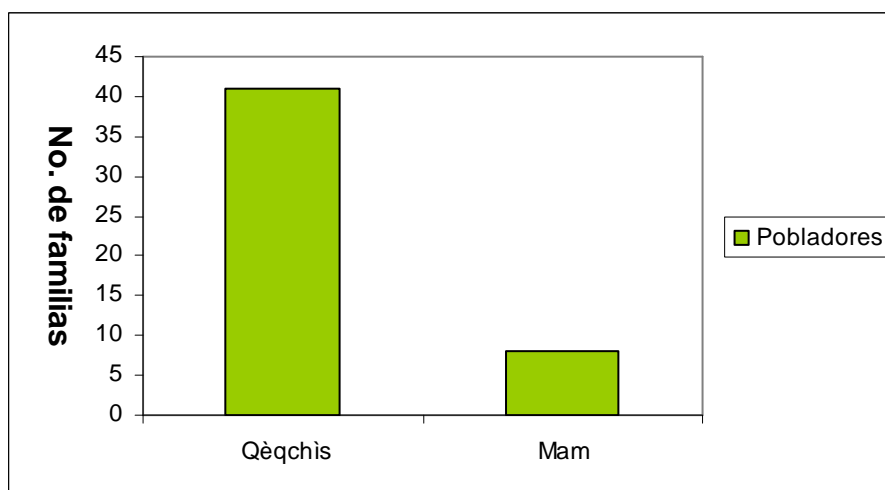


Figura 5 Clasificación de vivienda, categoría I.

En la figura 5 se puede observar que el total de familias Q'eqchis que poseen casa de madera son 41, las 8 familias Mam poseen casas de madera.

Las familias Q'eqchis al igual que las familias Mam que representan el 96% , poseen hasta dos casas de madera donde una casa la utilizan para dormitorios de un solo cuarto y el otra casa la utilizan específicamente para la cocina.

En el año 2007 se realizo el proyecto de casas de block, introducido por Foguavi, únicamente 35 familias fueron beneficiadas por el proyecto, donde 16 familias no participaron para la obtención en el proyecto por no contar con el presupuesto requerido para la construcción de una casa de block.

El único pago que realizaron las familias para la construcción de sus casas fue de Q500.00 quetzales para compra de materiales de construcción siendo estos: arena y pedrín, los demás materiales de construcción fueron subsidiados por Foguavi, al igual que la mano de obra.

En el uso de vigas, puertas y ventanas, cada familia obtuvo la madera de sus parcelas y los tallos según su estilo. Entre las maderas más utilizadas están: caoba, jocote, tamarindo.

El costo total de las casas construidas por Foguavi fue de Q25, 000.00 siendo subsidiado por la institución para los pobladores de la comunidad. En la figura 5 se puede observar lo explicado con anterioridad.

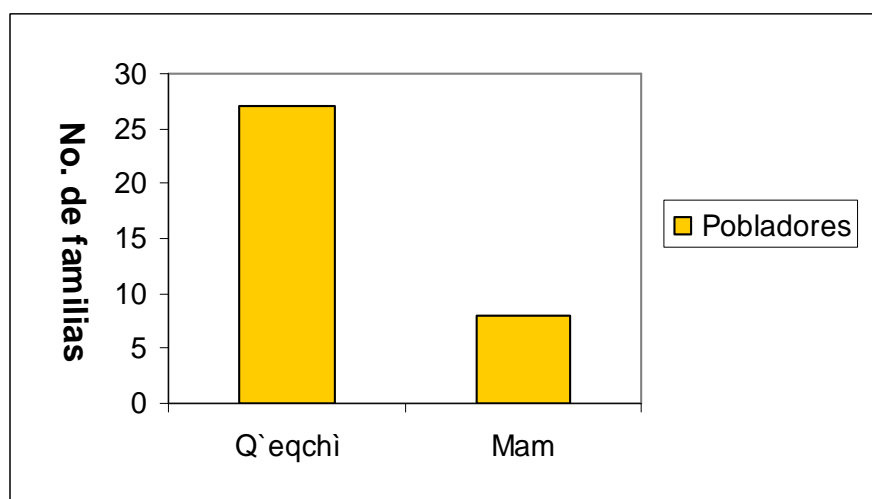


Figura 6 Clasificación de vivienda, categoría II.

Es importante mencionar que la persona que se interesó por el proyecto de vivienda y solicitó información para que la comunidad contara con una casa formal de block, fue el señor Andrés Jiménez, originario del departamento de Huehuetenango, de etnia Mam, integrante de la comunidad Rocja Uchil.

Esta persona tuvo el cargo de presidente de la asociación ADICI, en el año 2004-2006 gestionando conjuntamente con otros miembros de la asociación y del COCODE este proyecto de vivienda. Como se puede observar en la figura anterior las ocho familias huehuetecas cuentan con casas de block, demostrando la confianza de la persona huehueteca que los representó en ese momento dentro de la comunidad.

El otro 4% de familias dentro de la comunidad, lo que en la actualidad representa 2 familias Q'eqchìs, no cuentan con una infraestructura de vivienda cómoda y segura. Las casas de estas personas están construidas de varas de bambú y el techo es de palma, y el piso es de tierra teniendo únicamente un cuarto donde cocinan y duermen. La pobreza en el lugar es evidente, y esto se representa más en hogares donde el padre o madre son viudos y en hogares donde solamente viven los dos esposos de avanzada edad.

1.5.2 Servicios Básicos

A. Drenajes

Es importante dar a conocer que dentro de la comunidad los pobladores no cuentan con drenajes, por lo cual el 100% de los habitantes usan únicamente pozos ciegos, como servicios sanitarios, ubicados a una distancia moderada de sus viviendas.

B. Agua Potable

El servicio que más limita las condiciones de vida en la comunidad es el agua potable, dentro de toda la comunidad se carece de este vital líquido.

Dentro de la comunidad no existe ningún río permanente, solamente intermitentes, en época de invierno se abastecen del agua de lluvia para el uso diario utilizándola para la cocción de los alimentos y para tomarla, el agua es recolectada por medio de canales instalados en los techos de las casas y en zanjones.

En época de verano recolectan el agua de la fuente mas cercana que se ubica a 4 Km. caminando ya que por este lugar no existe una carretera formal para que transite carro, esta fuente de agua es la terminación del río Sàmel`b, llamando así por los pobladores del lugar, este río es permanente pues siempre conduce agua durante todo el año.

La otra fuente de agua es el río Icbolay, ubicándose a 6 Km. de la comunidad. Caminando aproximadamente dos horas y media (2.5 horas) para abastecerse del vital liquido, este río la mayoría de personas del lugar lo utilizan solamente para el lavado de su ropa y un medio de distracción.



Figura 7 Acarreo de agua, actividad realizada por mujeres y niños.

El acarreo de agua en el hogar lo realizan las familias completas, la esposa-hijos(a) y los hijos(a).

En la figura 8 se detalla lo anteriormente mencionado.

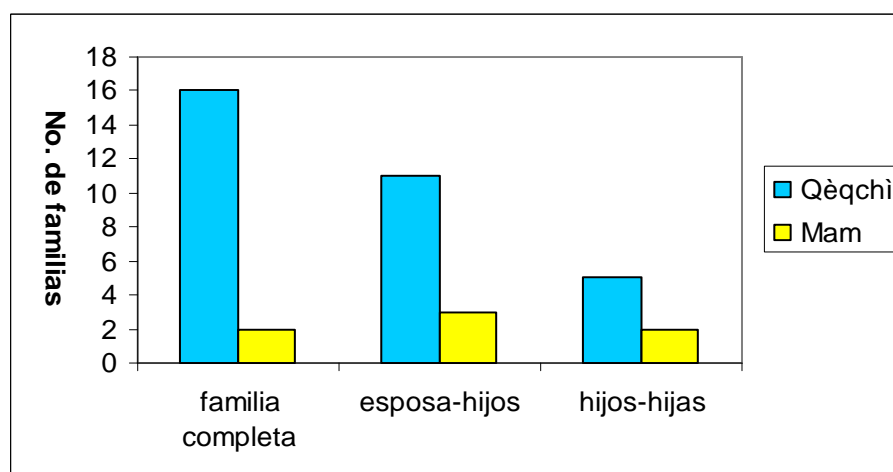


Figura 8 Fuerzas de trabajo familiar

La figura 8, muestra la jerarquía en el acarreo de agua dentro del hogar, se puede identificar que únicamente la esposa y los niños son los que realizan más este tipo de trabajo dentro del hogar.

Los niños comienzan el trabajo de acarrear agua a partir de los 6 años cargando una tinaja de agua a una distancia de 150 metros.

C. Servicio Eléctrico

La comunidad no cuenta con un sistema de infraestructura energética, la población se ve obligada a la compra de candelas y candiles de gas para el alumbrado de sus viviendas.

Los molinos de nixtamal que hay son movidos por diesel, las motosierras funcionan con gasolina. En la actualidad únicamente 3 familias Q'eqch'is poseen plantas de motor que funcionan con gasolina, para el alumbrado de su vivienda con bombilla. 4 familias Mam poseen paneles solares.

El alimento se cocina con leña. La introducción de paneles solares en la comunidad fue adquirida por familiares que viven en Huehuetenango y que utilizan esta fuente de energía, en sus casas. Ahorrándose en la compra de gasolina, y no contaminando auditivamente a los vecinos.

D. Servicios Públicos

Entre los servicios públicos con los que cuenta la comunidad están: iglesia católica, iglesia evangélica, construidas de madera con techo de lamina y piso de tierra, cada iglesia cuenta con planta eléctrica para el alumbrado de la misma y dar energía para el funcionamiento de los instrumentos musicales.

Existe una escuela oficial en donde se imparten clases de primaria completa. Siendo esta de madera con techo de lamina y piso de tierra.

No existe un salón comunal, y las reuniones se llevan a cabo en un área donde funciona una secadora de cardamomo, conservándose en la actualidad la infraestructura intacta de este servicio hacia la comunidad.

No existe un centro de salud dentro de la comunidad, el centro de salud mas cercano se ubica a 15 Km. de la comunidad y a 35 minutos vía carro. El centro de salud se encuentra en la comunidad Corozal.

En la comunidad RocjaUchil se cuenta con dos vigilantes de salud los cuales se encargan de suministrar de medicamentos a los pobladores de la región, en prevención al paludismo y malaria.

E. Medios de Comunicación

La comunidad no cuenta con servicio de energía eléctrica, por lo que los pobladores solamente poseen radio de baterías, como único medio de comunicación distractor, en el caso de la comunicación telefónica el 30% de habitantes poseen celular no existe buena señal de telefonía móvil dentro de la comunidad, caminando aproximadamente 200 metros arriba del centro de la comunidad se puede encontrar una escasa y muy mala señal.

El radio es el medio de comunicación mas común que existe en la comunidad es el radio, ya que es utilizado con baterías y además por que la señal de las radioemisoras llega con más señal y claridad al área. En su totalidad el 100% de la población en este caso las 51 familias cuentan con dicho aparato distractor-comunicador.

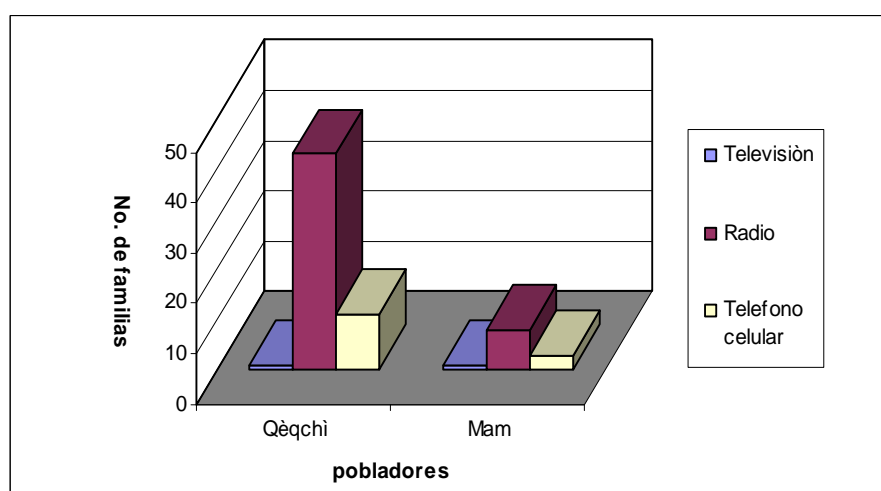


Figura 9 Medios de comunicación dentro de la comunidad Rocja Uchil.

1.5.3 Reseña histórica de la comunidad Rocja Uchil

La comunidad Rocja Uchil palabra derivada del idioma Q'eqchì que traducida al español significa:

Rocja : arroyo de agua **Uchil**: reemplazo

Nombre dado por los pobladores del lugar, al momento de establecer la comunidad en el año de 1998. La comunidad esta integrada por personas que sufrieron el conflicto armado en nuestro país en los años 80. Por lo que la característica general es de personas retornadas que dejaron sus lugares de origen dejando todos sus bienes materiales por temor a lo vivido en el conflicto armado.

Un grupo de personas que actualmente vive en la comunidad, llegaron a trabajar a una finca cerca de la comunidad, y estos al ver que nadie poblaba el lugar comenzaron a averiguar quien era el dueño del lugar, este grupo de personas visitaron oficinas del CUC, para que este comité les ayudara a gestionar los trámites de cómo comprar el terreno y los requisitos que esto conllevaba, conjuntamente con el Fondo de Tierras se localizo al dueño del terreno propietario de 9 Caballerías (403 ha.) vendiendo la finca a un precio de Q1,000,000 realizando el Fondo de Tierras el préstamo a las personas interesadas en la compra de la finca y haciendo saber que el número de familias para habitar la comunidad era de 48 familias por lo cual se realizaron llamados a amigos de las personas que ya vivían en el lugar y personas interesadas en tener un pedazo de tierra en el lugar se acercaban y preguntaban si había lugar para ellos.

Es así como se organizaron para formar una nueva comunidad en el municipio de Cobàn.

1.5.4 Población

La población Rocja Uchil esta integrada por 384 personas y 51 familias, 48 familias son socios de la comunidad y las otras 3 familias son asociadas a la comunidad.

El censo realizado en el 2008 señala una media poblacional por familia de 8 personas por casa.

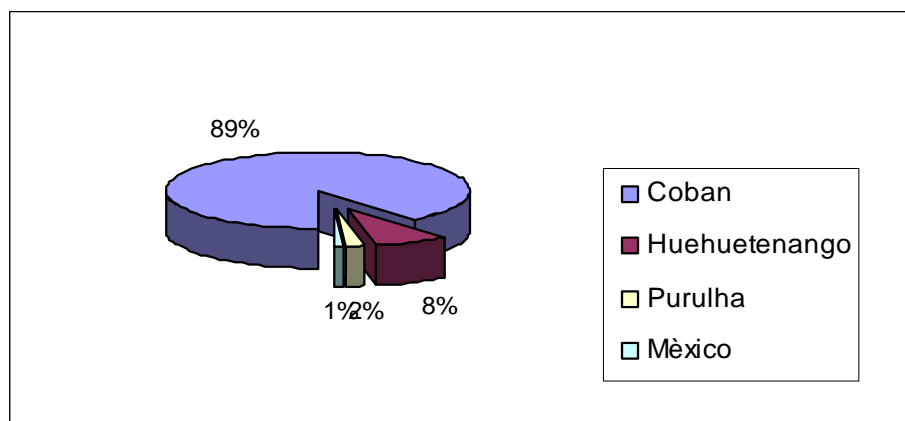


Figura 10 Procedencia y porcentaje de población que integra la comunidad.

Las familias socias son aquellas que estuvieron en la gestión del territorio y que poseen la misma cantidad de tierra tanto en sus parcelas como en el lote dado para vivienda, las otras 3 familias compraron un terreno de 1 Caballería (45 ha.) colindante a la comunidad y se tuvieron que asociar a los comunitarios de Rocja Uchil para poder integrarse a una comunidad y compartir los servicios básicos de la comunidad (escuela, iglesia, tiendas, carretera, cementerio, pozo de agua).

La comunidad es de origen Q'eqch'i aunque en la actualidad viven 8 familias Huehuetecas que llegaron a la comunidad por la necesidad de tierra, enfrentándose a dificultades internas (idioma, cultura, religión) obligando a la construcción de nuevas reglas de relacionamiento, aprendiendo estas familias huehuetecas un nuevo idioma para poder relacionarse con las otras 43 familias y adaptarse a una nueva cultura.

El censo que se llevó a cabo en el año 2008 apunta que 200 hombres integran en la actualidad la comunidad y respectivamente 184 mujeres la integran de igual manera. Ver figura 11

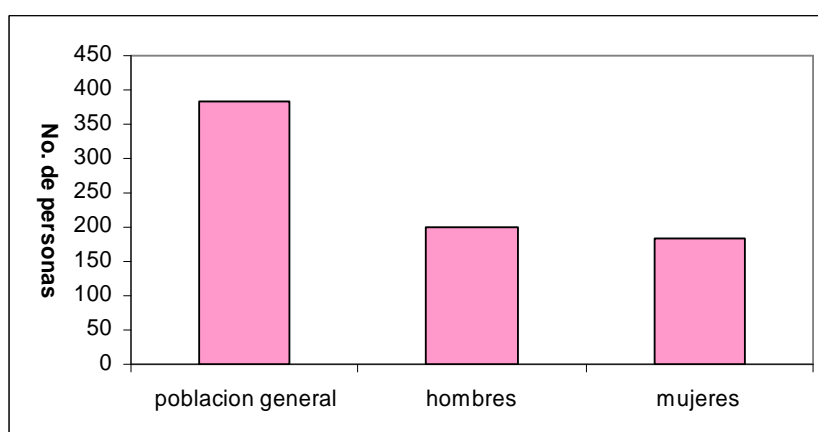


Figura 11 Datos poblacionales de la Comunidad RocjaUchil.

1.5.5 Educación

La comunidad cuenta con una escuela oficial, en donde se imparten clases de nivel primario, la escuela tiene actualmente 8 años de servir a la comunidad educando día con día a los niños del lugar, la mayor parte de personas analfabetas dentro de la comunidad son aquellas que oscilan entre los 25-80 años. Datos obtenidos en el censo realizado en el año 2008. La mayoría de niños (as) y jóvenes, comprendidos en las edades de 7-20 años, han asistido a la escuela y por lo cual saben leer y escribir. En la comunidad todo niño (a) que asiste a la escuela aprende hablar el idioma Español.

En la figura 12 se observa el grado de analfabetismo dentro de la comunidad.

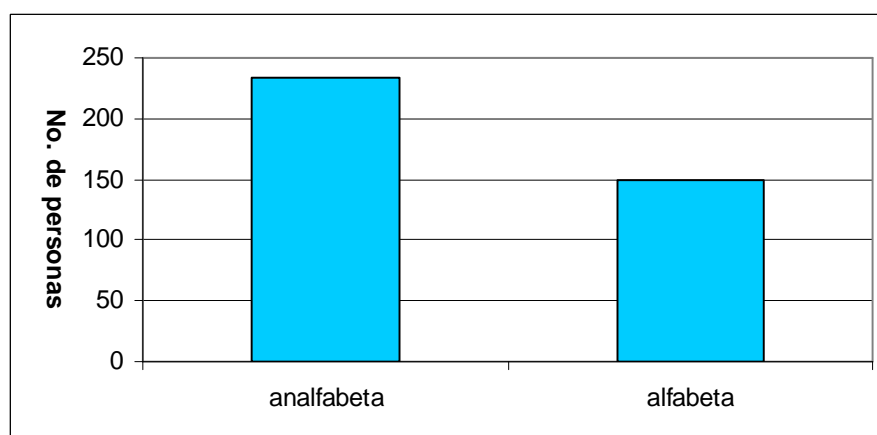


Figura 12 Características educativas dentro de la comunidad.

En la figura 12 se puede observar, el alto grado de analfabetismo que lo conforman un total de 234 personas, oscilando entre las edades de 25-80 años. Existiendo así 150 personas alfabetas, de las cuales hablan y escriben dos idiomas el Q'eqchì y el español. La mayor parte de personas alfabetas se encuentran entre las edades de 7- 20 años.

El cuadro 1 describe las características de la población en relación a los niveles de educación que posee.

Cuadro 1 Características de la población en relación a los niveles de educación

Hombre alfabeto	Hombre analfabeta	Mujer alfabeto	Mujer analfabeta	primaria	media	superior
88	110	62	122	100	6	3

Fuente: Censo realizado en el año 2008

El cuadro 1 no refleja un variación de educación entre géneros, es importante mencionar que a la escuela van tanto niñas como niños a recibir clases y que no existe un desigualdad dentro del hogar en la educación de los niños.

El problema que existe dentro de la comunidad y que limita el aprendizaje superior de los niños es la falta de un instituto de educación básica, por lo cual los niños se dedican a trabajos agrícolas ayudando a la economía del hogar. El instituto de educación básica más cercano se encuentra a 3 kilómetros de distancia de la comunidad, ubicándose en la comunidad Sacoyou.

1.5.6 Idiomas

La comunidad se caracteriza por ser pluricultural, dentro de la comunidad se hablan tres idiomas, el principal que es el Q'eqchì, Mam y español.

El 100% de los habitantes del lugar hablan Q'eqchì incluyendo a los de etnia Mam. En la siguiente figura se puede observar la clasificación de idiomas y el número de personas que hablan dicho idioma.

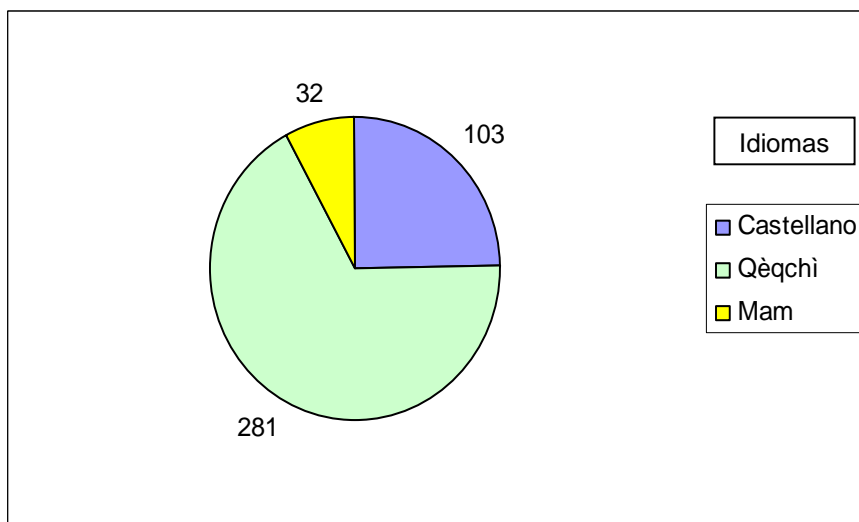


Figura 13 Número de pobladores que hablan un determinado idioma.

1.5.7 Religión

Dentro de la comunidad se practican dos religiones la católica y la evangélica. En la actualidad 38 familias ejercen el catolicismo y 12 familias son cristianas-evangélicas. Las tradiciones católicas no se han perdido dentro de la comunidad, las posadas, la misa de navidad, la celebración del año nuevo, los vía crucis, el respeto a la semana santa, las misas los días domingos, las visitas a Esquipulas, son riquezas que los católicos guardan y ejercen según su religión.

Mientras que la religión evangélica guarda respeto a las actividades de la iglesia católica, esta practica la oración y los servicios religiosos los domingos y miércoles, manifestando su agradecimiento al creador por medio de la oración y la alabanza.

1.5.8 Organización de la comunidad

A. Organización Social

La comunidad Rocja Uchil tiene una organización, que va desde la asamblea general la cual se encarga de escoger la junta directiva de la comunidad, el COCODE y los comités de trabajos por el mejoramiento y desarrollo de la comunidad.

La asamblea general la integran todos los miembros de la comunidad, quienes tienen voz y voto para votar y elegir a las autoridades que velaran por el desarrollo de la comunidad durante un periodo de 2 años.

La participación de la mujer dentro de la comunidad es evidente existiendo un comité de mujeres, teniendo a su cargo un proyecto de ganado de engorde, realizando préstamos a los comunitarios con el dinero de la venta del ganado.

La organización social dentro de la comunidad esta integrada por una Asociación, Cocode, comité de mujeres, Coeduca, comité de salud.

B. Instituciones de apoyo

Instituciones técnicas crediticias y de investigación ligadas al proceso agrícola y de desarrollo rural que prestan sus servicios en la comunidad se tiene: Comité de Unidad Campesina (CUC), Fondo de Tierras, Foguavi, Ministerio de Salud Publica y asistencia Social, FORESTRADE, SOCODEVI, Municipalidad de Coban, PRONADE, que fue absorbido por el Ministerio de Educación.

1.5.9 Actividades productivas

A. Trabajo asalariado

En la comunidad solamente un miembro de una familia Q'eqch'i tiene trabajo fuera de la comunidad, trabajando de empleada domestica en el centro de Coban. De las demás familias ninguna tiene un trabajo asalariado.

B. Producción pecuaria

Algunas familias engordan cerdos y otras ganado bovino para vender los animales por pie o vender la carne por libra. Todas las familias tienen producción de aves para engordar y vender.

C. Producción agrícola

La mayoría de personas se dedican principalmente a producir maíz y frijol, un tipo de agricultura de subsistencia, mientras que el principal cultivo comercial es el cardamomo. El corte de cardamomo inicia en los meses de septiembre y termina en marzo. Los primeros cortes de cardamomo tienen demanda por medio de los intermediarios que son los principales compradores de cultivo dentro de la comunidad. Siendo así el cardamomo el cultivo que mantiene la economía de las familias, en época de corte de cardamomo las familias completas salen a trabajar a comunidades cercanas por día, vendiendo así su mano de obra para obtener ingresos extras y mantener la economía del hogar.

El cultivo de granos básicos muchas familias no lo comercializan, aseguran que es para la alimentación del hogar, muchas familias afirmaban que si la cosecha es buena y tiene un buen rendimiento siendo este de 30 qq/ mz si se venderán por libra. En cuanto al cultivo de arroz y la manía lo manejan únicamente familias huehuetecas para su alimentación y para la venta en pequeñas cantidades dentro de la comunidad.

D. Producción de frutales

Esta es una actividad que permite a las familias aumentar un poco sus ingresos con la venta de los frutos de los árboles que tengan. Algunas familias solamente consumen los frutos y no los venden y otras familias venden y consumen los frutos, dentro de los árboles frutales que generan un ingreso más a las familias esta: la mandarina, la naranja, la piña.

La venta de los frutos solamente se da dentro de la comunidad vendiendo por mano las mandarinas y la naranja.

1.5.10 Características económicas de trabajo en familia

A. Características de trabajo en hombres.

En la comunidad el 100% de hombres trabajan la agricultura para la familia, el 95% practican un trabajo complementario como jornaleros, el 5% tiene negocio propio en este caso una tienda, el 1% se dedica al tejido y el otro 1% se dedica a la carpintería, el otro 1% se dedica a impartir clases en la escuela.

B. Características de trabajo en mujeres

El trabajo principal de la mujer en la comunidad es atender los trabajos de la casa, lavar, cocinar, cuidar a los niños, atendiendo este tipo de trabajo el 100% de mujeres.

En trabajos complementarios el 100% lo dedican al cuidado de sus aves, cerdos, el 3% trabajan en tejido, el 5% tienen un negocio propio, siendo este una tienda

Cuadro 2 Diferentes tipos de trabajo, clasificados por género.

Clasificación del trabajo	Trabajo principal	%	Trabajo complementario	%
Hombres	Agricultura para la familia	100	Agricultura como jornalero. Negocio propio Tejido Carpintería Maestro	95 5 1 1 1
Mujeres	Oficios domésticos	100	Cuidar sus animales (aves de patio, cerdos, vacas) Tejido Negocio propio	100 3 5

Como se observa en el cuadro 2, varias familias aumentan los ingresos del hogar con la elaboración de cortes, güipiles, morales, blusas.

En las familias Mam es común observar a la mujer tejiendo en telares cortos de la etnia de estas personas, en las entrevistas realizadas a estas personas afirmaron que tejen por encargos y para elaborar su propia ropa. De las familias Q'eqch'is solamente un hombre es el que teje blusas de crochet, para venderlas en la comunidad o salir a venderlas a las comunidades cercanas, las blusas que el joven Ramiro Ucum elabora son las típicas del complemento del vestuario de las Cobaneras.



Figura 14 El tejido es uno de los principales trabajos complementarios en Q'eqch'is y Mam.

1.5.11 Principales problemas comunitarios en la comunidad Rocja Uchil.

Con la realización del censo, las entrevistas semi-estructuradas, la observación directa, los diálogos establecidos con los miembros de la comunidad, se realizó un listado de los principales problemas agrícolas y no agrícolas, en el cuadro 3 se pueden identificar los problemas comunitarios que los pobladores expresaron tener en la comunidad.

Cuadro 3 Problemas comunitarios dentro de la comunidad Rocja Uchil.

PROBLEMAS COMUNITARIOS		
Falta de agua potable.	Falta de energía eléctrica.	Falta de una escuela oficial. Con una construcción adecuada.
Abuso de intermediarios	Falta de un Centro de salud.	Falta de un instituto de educación básica.
Alto nivel de desnutrición a nivel poblacional.	Alto índice de analfabetismo en personas adultas genera falta de conocimientos e intereses en el desarrollo social.	Perdida de tradiciones por ser una comunidad pluricultural, han tenido que adaptarse a nuevas reglas de relacionamiento

El principal problema dentro de la comunidad es la falta de agua potable, dentro de la comunidad no existen fuentes cercanas para abastecerse del vital líquido.

Otro de los problemas que afecta los comunitarios es el abuso de los intermediarios, Los pobladores manifestaron que se da la compra del cardamomo a un bajo costo.

La falta de un centro educativo de educación básica hace que los jóvenes no sigan estudiando y se dediquen a laborar para ayudar con la economía de los sus hogares, no ayudando esto al desarrollo dentro de la comunidad.

En el cuadro 4 se pueden observar los principales económicos que los agricultores enfrentan dentro de la comunidad.

Cuadro 4 Problemas económicos con los que se enfrentan los agricultores de la comunidad.

PROBLEMAS AGRÍCOLAS	
Bajos rendimientos en la producción.	Parcelas con problemas de pendiente. Por lo cual hay anegamiento de agua.
Compra del cardamomo a precios demasiados bajos.	Falta de interés en la rotación de otros cultivos.
Siembra de cultivos tradicionalistas. Genera escaso aumento en sus ingresos.	Pago de mano de obra, no alcanza para la alimentación de la familia.
Falta de visión y toma de decisiones en Implementar otro tipo de cultivo.	Costumbre de sembrar el mismo cultivo, Almacenarlo, comerlo y comercializarlo. Pudiendo tener otras alternativas.
Practican dos tipos de agricultura de subsistencia y tradicional pudiendo practicar una agricultura comercial sostenible.	Poco conocimiento y la falta de información en la siembra de hortalizas causan en las personas incertidumbre, teniendo el deseo de practicar un tipo de agricultura diferente.

La agricultura de subsistencia esta establecida dentro de la comunidad, son muy pocas las personas las que se dedican a la siembra de hortalizas en los patios de sus casas, no existe motivación alguna que los incite a sembrar hortalizas dentro de sus parcelas.

Al preguntar por que no se dedicaban a la siembra de otro tipo de cultivo contestaron:

1. No conocen el manejo que se le da a las hortalizas.
2. No tienen dinero para la compra de la semilla.
3. La compra de fertilizantes, insecticidas es muy caro
4. Las hortalizas no crecen en el lugar.
5. El suelo no es apto para la siembra de hortalizas

6. No hay agua para el riego de los cultivos
7. Nunca han sembrado hortalizas por medio a tener pérdidas económicas.

La costumbre de sembrar lo mismo, solo para comerlo, venderlo y almacenarlo desmotiva que conozcan la siembra de otro tipo de cultivos.

Además de realizar un listado de problemáticas comunitarias y agrícolas, existen a la vez oportunidades, en el cuadro 5 podemos observar las oportunidades con las que cuentan los pobladores de Rocja Uchil.

Cuadro 5 Oportunidades con las que cuentan los pobladores en la comunidad Rocja Uchil.

Poseer carretera balastrada	Tener una escuela pública
Apoyo de instituciones de gobierno y no gubernamentales que han trabajado en temas de desarrollo comunitario, educativo, productivo y agrario.	Contar iglesias: católica y evangélica.

El poseer una carretera, apoyo de redes sociales, una escuela pública y contar con el enriquecimiento religioso, hacen que las personas busquen el desarrollo tanto personal como social dentro de la comunidad.

En el cuadro 6 se observan las fortalezas de los pobladores dentro de la comunidad Rocja Uchil.

Cuadro 6. Fortalezas de los pobladores de la comunidad Rocja Uchil.

Estar organizados por una asociación de trabajo comunitario.	Poseer comités de trabajo comunitario que velan por el desarrollo de la comunidad.
Tener un régimen de tenencia de tierra propia individual	Trabajar en equipo, en trabajos comunitarios.

El trabajo en equipo dentro de la comunidad es representativo para el desarrollo del lugar. Una de las fortalezas más significativas es poseer un régimen de tenencia de tierra propio.

Dentro de la comunidad no solamente existen oportunidades y fortalezas para los comunitarios, también se enfrentan a amenazas, en el cuadro siguiente podemos observar algunas.

Cuadro 7 Amenazas que enfrentan los agricultores dentro de la comunidad.

Los intermediarios	Los latifundistas
El bajo rendimiento de los cultivos especialmente el cardamomo, ocasiona que muchas veces se abandonen las tierras , se vendan o arrienden	Suelos anegados y suelos infértiles

Una de las principales amenazas es la presión de los intermediarios en imponer los precios de compra, en el cardamomo. Ocasionando que los agricultores vendan barato por la necesidad de tener un ingreso económico, para satisfacer las necesidades del hogar.

Además de amenazas, existen debilidades dentro de la comunidad, las cuales ocasionan un desequilibrio en el desarrollo comunitario, en el cuadro 8 se pueden observar.

Cuadro 8 Debilidades dentro de la comunidad Rocja Uchil

Migración a otros lugares de trabajo.	El analfabetismo
Perdida de costumbres y tradiciones	Falta de un establecimiento de educación superior

La falta de educación superior provoca que los jóvenes no superen sus expectativas de aprendizaje y no se genera un desarrollo rural-social dentro de la comunidad. La mala alimentación en los hogares amenaza con déficit de desarrollo en el aprendizaje de los menores en los estudios y es un motivo principal de desnutrición.

1.6 CONCLUSIONES

1. La Comunidad Rocja Uchil, es una población que esta integrada por 384 personas de escasos recursos económicos y esta conformada por familias vulnerables a la inseguridad alimentaría. Todas las familias dependen del autoconsumo de su producción de granos básicos.
2. Todos los comunitarios cuentan con un régimen de tenencia de tierra propia, por lo cual los hace ser los dueños legítimos de sus parcelas de trabajo y tienen la autoridad ante la Asociación para la venta de sus terrenos.
3. Al contar la comunidad con una carretera, se ve proyectado un desarrollo para cada uno de los comunitarios que integran la comunidad, facilitándose la venta y comercialización de sus productos agrícolas.
4. Las actividades generadoras de ingresos económicos dentro de la mayoría de familias son: venta de cosecha principalmente el cardamomo y frijol, la venta de este grano básico se genera únicamente en los meses de abril-junio, la venta de la mano de obra como jornaleros y el arrendamiento de potreros en algunos hogares genera un ingreso extra para las familias.
5. La falta de agua potable en la Comunidad desmotiva a los agricultores a dedicarse a la siembra de hortalizas, esperando así la época de lluvia para practicar la horticultura.
6. La falta de asesorías técnicas en la producción de hortalizas hace que los agricultores vean imposible la siembra-cosecha y comercialización de este tipo de agricultura. Generando la producción de hortalizas ingresos económicos a cada hogar y asegurando la seguridad alimentaría en los hogares.

1.7 RECOMENDACIONES

1. A instituciones gubernamentales se les recomienda implementar programas (tecnología, seguridad alimentaría, asesoría técnica, etc.) que les permita a los Comunitarios su desarrollo humano-rural debido a que esta comunidad presenta una extrema pobreza.
2. A organizaciones campesinas que velan por comunidades indígenas en extrema pobreza, se les sugiere apoyar en proyectos de huertos familiares comunitarios para asegurar de esta manera, la seguridad alimentaría de los pobladores.
3. A instituciones gubernamentales y no gubernamentales crear proyectos de vida y del agro en comunidades rurales, para crear en cada agricultor una visión de comercializar sus productos y generar mayores ingresos económicos a sus hogares.
4. A instituciones gubernamentales y no gubernamentales brindar asesorías técnicas relacionadas a la agricultura orgánica, siendo este tipo de agricultura la practicada por todos los agricultores, en el manejo de sus cultivos.

1.8 BIBLIOGRAFIA

1. Carrillo León, OE. 2008. Trabajo de graduación desarrollado en los temas de huertos familiares y comunales, agroforestería y una alternativa contra el estrés hídrico, realizado en la aldea Patache, Guastatoya, El Progreso. Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía. 74 p.
2. Cruz S, JR De La. 1982. Clasificación de zonas de vida de Guatemala, a nivel de reconocimiento. Guatemala, Instituto Nacional Forestal. 42 p.
3. López Ríos, CA. 2008. Trabajo de graduación: Aportes para la identificación de especies forestales de uso actual en la región II de las Verapaces e Ixcàn, del Instituto Nacional de Bosques –INAB-. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía. p 47-95
4. Morales Monroy, AC. 2007. Sistemas productivos y recursos naturales renovables en la reserva hídrica y forestal, Sierra Caral, Morales, Izabal. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía. 40 -89 p.
5. Simmons, CS; Tárano, JM; Pinto, JH. 1959. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala. Trad. por Pedro Tirado Sulsona. Guatemala, José De Pineda Ibarra. 1000 p.

Vo. Bo. Ing. Rolando Barrios

1.9 ANEXOS

1.9.1 Modelo de la observación Directa.

Observación directa de la comunidad Rocja Uchil, Cobàn.

Fecha _____ informante _____ Sexo _____ Edad _____

Cuadro 9A Formulario de los Pasos que conlleva una observación directa.

Aspectos Morfológicos	Aspectos Económicos	Aspectos Socio-Culturales
<p>1.1 Ubicación geográfica y población</p> <p>Dispersión- Unidad de las casas</p> <p>Características de las viviendas</p> <p>1.2 Aspectos demográficos:</p> <p>Tamaño de la población, contactos y movimiento poblacional.</p> <p>1.3 Otros aspectos que incluyen: etnia, idioma, forma de vestir.</p>	<p>2.1 Producción agrícola: fuerzas materiales de producción, abarca problemas técnicos, instrumentos utilizados, tenencia de tierra, calidad del suelo, cultivos principales.</p> <p>2.1.1 Problemas sociales: participación familiar, división sexual del trabajo, nivel de educación, salud.</p> <p>2.2 Producción artesanal: proceso de producción, tipo de instrumentos a usarse, productos principales.</p> <p>2.2.1 Problemas sociales del trabajo artesanal: división sexual del trabajo, grupos de edad, etc.</p> <p>2.3 Distribución: forma de mercado de los productos, intercambio directo, indirecto, se vende la totalidad del producto o no.</p> <p>2.4 Formas de consumo: alimentación.</p>	<p>3.1 Continuidad o proximidad de los agrupamientos sociales, niveles de cooperación.</p> <p>3.2 Formación familiar: su organización, familia extensa, familia nuclear, sistema jerárquico de edad.</p> <p>3.3 Iglesia institucional: católica-protestante.</p> <p>3.4 Creencias religiosas: mitos, ritos, procedimientos mágicos, técnicas y producción agrícola.</p> <p>3.5 Ecología religiosa.</p>

1.9.2 Boleta para el censo nacional del CUC.

BOLETA PARA EL CENSO NACIONAL DEL CUC									
Boleta No. 3560		Nombre del entrevistador(a)							
1. Nombre de la comunidad o barrio:									
2. Tipo de comunidad: a) Aldea: <input type="checkbox"/> b) Cantón: <input type="checkbox"/> c) Caserío: <input type="checkbox"/> d) Paraje: <input type="checkbox"/> e) Finca <input type="checkbox"/> f) Barrio: <input type="checkbox"/> g) Colonia <input type="checkbox"/> h) Parcelamiento: <input type="checkbox"/> i) Comunidad Agraria <input type="checkbox"/> j) sector <input type="checkbox"/>									
3. Perteneca a: (poner el nombre de la aldea, cantón, zona u otro)									
4. Total de familias que forman la comunidad:									
5. Formas de organización que tienen los que están organizados en el CUC (Asociación, comité, ECA, Cooperativa, etc):									
6. Cuántas personas forman la junta directiva actual: Cuántas son mujeres:									
8. Ubicación: a) Urbana <input type="checkbox"/> b) Rural <input type="checkbox"/>									
9. Municipio									
10. Departamento:									
11. Nombre de la persona que se entrevista:									
No.	12. Nombre del familiar	13. Relación de Parentesco	14. Sexo	15. Años Cumplidos	16. Lugar de Nacimiento	17. Sabo leer y escribir	18. Escolaridad	19. Idiomas que habla	20. Pueblo al que pertenece
1	Escribir el nombre de las personas que viven en la misma casa (empezando por el jefe o jefa de hogar)	1: Jefe/a de Hogar 2: Esposa/a 3: Hijo/a, hijastro/a 4: Yerno, Nuera 5: Hermano/a 6: Nieto/a 7: Padres, Suegros 8: Cuñadas/as 9: Otro (escribirlo)	1: Hombre 2: Mujer		Municipio	1= Si 2= No	1: Ninguno 2: Preprimaria 3: Primaria (poner cuñil) 4: básicos 5: Bachillerato 6: Magisterio 7: Perito C. 8: Secretaría 9: Universitaria	1. Idioma Maya (poner cuñil) 2. español	1. Pueblo Maya (poner cuñil) 2. Ladino o mestizo
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

Mantener el mismo número que el listado de la primera hoja

Características económicas: trabajo

No. de Orden	21. Trabajo Principal	22. Horario	23. Trabajo Complementario (1)	24. Horario	25. Trabajo Complementario (2)	26. Horario	27. Trabajo Complementario (3)	28. Horario
1	1. Agricultura para la familia 2. Agricultura como jornalero 3. Agricultura trabajador de finca 4. Ama de casa. 5. Criar animales. 6. Comercio propio 7. Artesanía 8. Albañilería 9. Panadería 10. Tejido. 11. Empleado/a de comercio 12. Maestro/a. 13. Seguridad, policía u otro similar 14. Trabajador/a en empresa 15. Trabajador/a en maquila 16. Trabajador en ONG 17. Otro (escribirlo) 18. Estudiante. 19. no trabaja ni estudia		1. Agricultura para la familia 2. Agricultura como jornalero 3. Agricultura trabajador de finca 4. Ama de casa. 5. Criar animales. 6. Comercio propio 7. Artesanía 8. Albañilería 9. Panadería 10. Tejido. 11. Empleado/a de comercio 12. Maestro/a. 13. Seguridad, policía u otro similar 14. Trabajador/a en empresa 15. Trabajador/a en maquila 16. Trabajador en ONG 17. Otro (escribirlo) 18. Estudiante 19. no trabaja ni estudia.		1. Agricultura para la familia 2. Agricultura como jornalero 3. Agricultura trabajador de finca 4. Ama de casa. 5. Criar animales. 6. Comercio propio 7. Artesanía 8. Albañilería 9. Panadería 10. Tejido. 11. Empleado/a de comercio 12. Maestro/a. 13. Seguridad, policía u otro similar 14. Trabajador/a en empresa 15. Trabajador/a en maquila 16. Trabajador en ONG 17. Otro (escribirlo) 18. Estudiante 19. no trabaja ni estudia.		1. Agricultura para la familia 2. Agricultura como jornalero 3. Agricultura trabajador de finca 4. Ama de casa. 5. Criar animales. 6. Comercio propio 7. Artesanía 8. Albañilería 9. Panadería 10. Tejido. 11. Empleado/a de comercio 12. Maestro/a. 13. Seguridad, policía u otro similar 14. Trabajador/a en empresa 15. Trabajador/a en maquila 16. Trabajador en ONG 17. Otro (escribirlo) 18. Estudiante 19. no trabaja ni estudia.	
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

Mantener el mismo número que el listado de la primera hoja.

Características económicas: producción

64. Que producción artesanal tiene	65. Cuánto tiempo le lleva hacerlo	66. Cuántos hacen/en que tiempo	67. Quién lo produce: H: Hombre M: Mujer D: los dos	68. A. qué precio vendió este año	69. Dónde lo vendió	70. Cada cuánto vende	71. A quién lo vendió

72. Tiene familiares que le mandan remesas? _____ 73. Cuántos familiares? _____ 74. En dónde? _____

75. De ellos, cuántos son hombres _____ o Mujeres _____ 76. Cuántos son hijos o hijas? _____ 77. Cuántos son esposos o esposas _____

Características económicas: tierra

No. de Orden	78. Está organizado en el CUC a) Si b) No	79. Desde que año	80. Cuál fue la última actividad del CUC en la que participó	81. En qué fecha	82. Si tiene alguna responsabilidad en el CUC o cocode, asociación, etc. diga cuál	83. Participa en alguna otra organización social, religiosa, cultural, deportiva, cocode, etc a) Si. b) No	84. En Cual
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

Mantener el mismo número que el listado de la primera hoja

85. Vivienda			
a) Propia	<input type="checkbox"/>	b) Alquilada	c) Familiar
86. Tipo de vivienda:		87. Si alquilada, cuanto paga al mes	
a) Block o ladrillo	<input type="checkbox"/>	88. Total de cuartos	
b) Adobe	<input type="checkbox"/>	89. Cuartos usados como dormitorio	
c) Madera	<input type="checkbox"/>	90. Cuartos usados con fines comerciales	
d) Otro	<input type="checkbox"/>	91. Servicio de Agua:	
92. Cuartos de Cocina		a) Pozable o entubada	<input type="checkbox"/>
a) Unico	<input type="checkbox"/>	b) Chorro Público	<input type="checkbox"/>
b) Compartido con comedor	<input type="checkbox"/>	c) Cisterna o tonel	<input type="checkbox"/>
c) Compartido con comedor y dormitorio	<input type="checkbox"/>	d) Pozo o arroyo	<input type="checkbox"/>
93. Costo Mensual de agua (poner si es por mes, por cántaro o tinaja, por cisterna, por tonel, etc. y cuatro cuestas)			
94. Con qué cocina:		95. Costo de combustible para cocina	
a) Leña	<input type="checkbox"/>	a)	
b) Gas	<input type="checkbox"/>	b)	
c) Otro	<input type="checkbox"/>	c)	
96. Servicio Sanitario		97. Tiene Teléfono:	Si: <input type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>
a) Letrina o pozo ciego	<input type="checkbox"/>	a.1) Línea Fija	Si: <input type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>
b) Inodoro conectado a fosa séptica	<input type="checkbox"/>	a.2) Costo por mes	
c) Inodoro conectado a red de drenaje	<input type="checkbox"/>	b.1) Celular	Si: <input type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>
		b.2) Costo por mes	

98. Gasto semanal en Alimentos por familia (marcar tipo de producto, escribir cuánto se consume y cuánto cuesta)						
Producto	Marcar si lo consume	99. Cantidad total utilizada a la semana?	100. Que cantidad utilizada a la semana es de su propia producción?	101. Que cantidad utilizada a la semana compra?	102. Cuánto cuesta?	103. Dónde lo compra?
Maiz	<input type="checkbox"/>					
Frijol	<input type="checkbox"/>					
Azúcar	<input type="checkbox"/>					
Aceite	<input type="checkbox"/>					
Huevos	<input type="checkbox"/>					
Carne de res	<input type="checkbox"/>					
Carne de pollo	<input type="checkbox"/>					
Pescado	<input type="checkbox"/>					
Verduras (en general)	<input type="checkbox"/>					
Frutas (en general)	<input type="checkbox"/>					
Leche	<input type="checkbox"/>					
Pastas y sopas	<input type="checkbox"/>					
Sal	<input type="checkbox"/>					
Incaparina	<input type="checkbox"/>					
Mosh	<input type="checkbox"/>					
Arroz	<input type="checkbox"/>					
Otros	<input type="checkbox"/>					

104. Otros gastos mensuales

	Cuánto paga	Cuánto paga	Cuánto paga
a) Salud			Cuánto paga
a.1) Consulta Médica			
a.2) Medicinas			Cuánto paga
b) Educación:			
b.1) Cuota mensual			Cuánto paga
b.2) Útiles escolares			Cuánto paga
c) Vestido y calzado			
c.1) Ropa			Cuánto paga
c.2) Zapatos			
d) Transporte			
d.1) Combustible:			Cuánto paga
d.2) Transporte urbano			
d.3) Transporte extraurbano			
e) Cultura y Recreación			
e.1) Periódicos y revistas			
e.2) Pasos			
e.3) Libros			Cuánto paga
e.4) Cine			
f) Gastos sociales			
f.1) Cuotas de organizaciones			Cuánto paga
f.2) Aportes o donaciones a iglesias u otros			
g) Electricidad			
g.1) Pago mensual de electricidad:			Cuánto paga
g.2) Gasto mensual en pagar aparatos eléctricos			
h) Otros gastos (especificar)			
i) Deudas (escribir de qué)			Pago mensual

105. Observaciones del Entrevistador

Fecha en la que se llenó la boleta:

Hora en la que finalizó la entrevista:



CAPITULO II

INVESTIGACIÒN

**ESTUDIO TERRITORIAL DE LOS SISTEMAS AGRARIOS DE LA
MICROREGIÒN ROCJA UCHIL, MUNICIPIO DE COBÀN,
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ. CON ÈNFASIS EN LA
ECONOMÌA CAMPESINA.**

**TERRITORIAL STUDY OF AGRICULTURAL SYSTEMS AT ROCJA UCHIL, COBÀN,
ALTA VERAPAZ, MICROREGIÒN FOCUSED IN THE RURAL ECONOMY.**

2.1 PRESENTACIÓN

La comunidad Rocja Uchil, perteneciente al municipio de Cobàn, departamento de Alta Verapaz, está integrada por 51 familias retornadas, provenientes de varios municipios de Cobàn y del departamento de Huehuetenango, existiendo pluriculturalidad dentro de la comunidad. Una de las razones por las cuales las familias se ubicaron ahí fue la falta de tierras en sus lugares de origen, y por la accesibilidad y facilidad que el Fondo de Tierras le proporcionó a cada familia para poseer un lote de vivienda de 50 m² y una parcela de tierra para fines agropecuarios de 8.05 ha.

En la comunidad se ha creado un nuevo sistema agrario el cual pretende ser equitativo, eficiente y sostenible, adaptándose así a nuevas reglas internas de relacionamiento dentro de la comunidad (idioma, religión, cultura y tradiciones).

El estudio se realizó por medio de la caracterización del sistema agrario en la comunidad Rocja Uchil. Donde se describe, identifica, reconoce y clasifica cada uno de los componentes que forman parte del sistema agrario dentro de la comunidad.

Las redes sociales están integradas por instituciones públicas o privadas que trabajan con comunidades que viven en extrema pobreza y abandono, generando proyectos productivos y de vida para las comunidades. En Rocja Uchil han trabajado en su totalidad 7 instituciones tanto públicas como privadas, en temas de desarrollo educativo, comunicativo, productivo, agrario.

Una de las características de la comunidad es la organización que los pobladores tienen dentro de su territorio. Actualmente la comunidad esta organizada por una asociación de vecinos la cual trabaja por el desarrollo dentro del lugar.

La principal actividad productiva de la mayoría de familias es el cultivo de cardamomo, cuya cosecha se realiza en los meses de septiembre a marzo, teniendo precios relativamente altos y mayor demanda en los meses de septiembre-noviembre.

El rendimiento del cultivo de cardamomo es relativamente bajo, debido a que el manejo que se le da al cultivo no es el indicado.

La producción de granos básicos, como maíz y frijol con un rendimiento de 649 kg/ha es exclusivamente para la alimentación de las familias.

La tecnología empleada por los agricultores en los cultivos es tradicional, realizando como practica un sistema milpa, con uso de insumos locales, laboreo manual y uso de la fuerza de trabajo familiar.

El cálculo del IAN (Ingreso Anual Neto), permitió evaluar la eficiencia del proceso productivo, que genera cada cultivo que se comercializa dentro de la empresa familiar.

Para la obtención de mejores rendimientos, que se encuentren entre los 1948 a 2597 kg/ha en el cultivo de cardamomo, se recomienda realizar un estudio de suelos, para brindarle un manejo agronómico al cultivo, para aumentar la producción del cultivo, y obtener así mayores rendimientos para aumentar los ingresos económicos a la empresa familiar.

2.2 MARCO TEORICO

2.2.1 Territorio

El territorio es un espacio físico con sus particularidades topográficas y determinados recursos naturales, al que se le da un determinado tipo de uso. En algunos casos ese espacio al que se le llama territorio se destina a cultivos, al asentamiento de casas y comunidades (Sepúlveda, 2008).

También se puede decir que un territorio está constituido por dinámicas sociales propias, que están relacionadas con las identidades de tipo étnico o cultural de la población que vive y desarrolla su vida en dicho territorio, así como también por la imagen que sus pobladores tienen de este territorio. Un territorio se construye a través de la acción social.

2.2.2 El territorio como construcción social.

A. El territorio es un espacio de apropiación y producción

Las nociones de territorio y desarrollo se cuenta entre los conceptos más connotados y controvertidos de las ciencias sociales; y se ubican en el centro de un debate que opone mercado y ciudadanía, local y global, economía y sociedad (Linck 2005).

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

La acción esencial de la sociedad es el de asentarse en el espacio y por lo tanto producir territorio a través de acciones que articulan a las sociedades con su espacio.

Toda sociedad tiene y produce un territorio, en donde vive, trabaja, se recrea y sueña (Elías, 2009).

Los territorios son espacios vividos, llenos de historia que constituyen soportes de la construcción de las identidades culturales. Son espacios a los cuales se pertenece, y en este sentido se reivindican, se delimitan, se reconocen y se defienden (Elías, 2009).

B. El territorio es un espacio de acuerdos colectivos

Contiene una serie de normas y dispositivos que regulan las relaciones entre los actores sociales y los de estos con el espacio (Elías, 2005). La definición de territorio no se basa solamente en aspectos físicos, sino en la manera en que las interacciones sociales adquieren una dimensión espacial en donde se pueden identificar los distintos actores y sus escalas de intervención (Elías, 2009).

C. El territorio es un patrimonio común

Contiene bienes y recursos para beneficio individual y colectivo sujeto a diferentes formas de ocupación, apropiación y producción, cuya posesión se va trasladando de generación en generación. Por lo tanto los recursos del territorio generalmente se manejan de una forma organizada, en donde los procesos de apropiación generan relaciones antagónicas pero también relaciones de cooperación, solidaridad y reciprocidad (Elías, 2009).

2.2.3 Territorio, territorialidad y patrimonio indígena

Para los pueblos indígenas, el territorio constituye el referente espacial de la identidad colectiva, es decir el espacio de pertenencia a un grupo y a una cultura.

El territorio indígena tiene dimensiones históricas, culturales, económicas y políticas. Como espacio histórico, el territorio simboliza las relaciones afectivas con el pasado

ancestral y también el espacio vivido en donde se han plasmado las huellas que dejan las relaciones entre los miembros de la comunidad (Elías, 2009).

A. En su dimensión cultural

El territorio se constituye en el principal referente simbólico de relación con la madre naturaleza, a la vez es memoria y patrimonio colectivo que permite y ha permitido y reproducción cultural de los indígenas (Elías, 2009).

B. En su dimensión económica

El territorio es un espacio de apropiación, la fuente de bienes y recursos para beneficio individual o colectivamente, sujeto a diferentes formas de ocupación, producción y transformación (Elías, 2009).

C. En su dimensión política

El territorio constituye un espacio de ejercicio de las relaciones de poder, de movilización social y reivindicación étnica (Elías, 2009).

2.2.4 Características del enfoque territorial

- a. Promueve los conceptos de cooperación, de corresponsabilidad y de inclusión económica y social.
- b. Destaca la importancia de las políticas de ordenamiento territorial, autonomía y autogestión, como complemento de las políticas de descentralización.
- c. Adopta una visión sistémica en la que lo ambiental, lo económico, lo social, lo cultural y lo político institucional están estrechamente relacionados.
- d. Reconoce la necesidad de estudiar las zonas urbanas y rurales de manera articulada, y centra el análisis en la funcionalidad e integración entre ambas.
- e. Subraya la importancia de fortalecer el capital humano (la capacidad de las personas), el capital social (las relaciones y redes que facilitan la gobernabilidad) y el capital natural (la base de recursos naturales).

- f. Impulsa una visión de competitividad territorial basada en la interacción de aspectos económicos (innovación tecnológica), social, cultural y ecológica.
- g. Promueve la economía territorial incorporando, dentro de la noción de encadenamiento productivo, aspectos distintivos de los grupos poblacionales y del territorio (Sepúlveda, 2008).

2.2.5 Gestión territorial

La gestión territorial supone un proceso de ampliación del control, manejo y poder de decisión del uso de los recursos que existen en un determinado espacio por parte de sus Actores. No basta delimitar administrativa o geográficamente un territorio, es necesario tomar en cuenta la capacidad de influir y controlar los medios, instrumentos y recursos para la toma de decisiones estratégicas sobre el uso de los recursos del espacio territorial. Implica a la vez las posibilidades de enfrentar conflictos por las distintas visiones e intereses sobre el uso de los recursos en el territorio.

Se ha empezado a entender el territorio como un recurso colectivo, elemento que conduce al tema del desarrollo local y a la capacidad de gobernabilidad como modalidad de construcción de las decisiones colectivas que permite la apropiación de los actores, la movilización y definición de proyectos. (Rosa y Kandel, 2003)

2.2.6 Gestión territorial rural

Los procesos de gestión territorial tienen dos rasgos fundamentales.

1. el territorio esta definido como resultado de la apropiación del espacio por parte de sus habitantes y la construcción de arreglos institucionales a escala territorial y micro regional, y no por las características biofísicas, divisiones político administrativas del territorio en particular.
2. Aunque los territorios incluyen a menudo concentraciones urbanas, a diferencia de los espacios circundantes a regiones metropolitanas o ciudades importantes, en su

dinámica inciden fuertemente los procesos rurales y el manejo de los recursos naturales (Rosa y Kandel, 2003).

2.2.7 ¿Cuándo se tiene una Gestión Territorial?

Existen tres elementos que constituyen un proceso de gestión territorial:

1. Identidad territorial construida desde los habitantes del territorio.
2. Institucionalidad territorial endógena; e
3. Instrumentos de manejo territorial (Rosa y Kandel, 2003)

El proceso de construcción de estos elementos no es necesariamente lineal, están mutuamente condicionados y se basa en las experiencias cotidianas de las comunidades involucradas y su percepción respecto de su problemática, sus recursos naturales, sus expectativas y capacidades. Por lo tanto son dinámicos y responden a la diversidad de formas de organización y actores que coexisten en un territorio determinado (Rosa y Kandel, 2003).

2.2.8 Identidad territorial

La identidad territorial se refiere a la forma en que la población se identifica con el territorio, sus características y recursos. La identidad territorial responde a un proceso de apropiación de un espacio particular sobre el que se construyen redes y sistemas de producción, organización, distribución de bienes y servicios (Rosa y Kandel, 2003).

2.2.9 Institucionalidad territorial endógena

La institucionalidad territorial endógena se refiere a una autoridad territorial endógena de facto o de jure que tiene la capacidad de lanzar propuestas y acciones de carácter estratégico en tanto que se plantean objetivos de mediano y largo plazo.

Es decir, en términos del ejercicio de la autoridad, capacidad de conducción y toma de decisiones donde la dimensión espacial esta incorporada dentro de su visión y misión. Implica entonces la posibilidad del control, manejo y poder de decisión sobre el uso y distribución de los recursos que existen en un determinado espacio por parte de sus actores. Implica también la posibilidad de enfrentar conflictos por las distintas visiones e intereses sobre el uso de los recursos en el territorio (Rosa y Kandel, 2003)

2.2.10 Instrumentos de manejo territorial

Los instrumentos de manejo territorial se refieren a los instrumentos de ejecución de las decisiones acordadas a nivel territorial. Estos instrumentos se expresan en estrategias colectivas y acciones específicas (Rosa y Kandel, 2003)

Las estrategias colectivas se construyen alrededor de diversos temas preocupantes: ordenamiento territorial, establecimiento de corredores biológicos, manejo de riesgos, estrategias productivas, manejo de cuencas, conservación de suelos y agua, manejo de bosques etc. (Rosa y Kandel, 2003).

Las estrategias se ejecutan con acciones específicas y por medio del establecimiento de normas y reglas que definen las relaciones entre los actores y la distribución y uso de los recursos. Los instrumentos de manejo territorial se manifiestan en cambios de prácticas que favorecen el manejo sostenible (Rosa y Kandel, 2003).

2.2.11 Regularización de la tierra: el fruto de una larga lucha

La regularización de la tierra ha sido una demanda expresada por las organizaciones campesinas con mucha fuerza después de la firma de la paz, en diciembre de 1996. después de esa fecha, en las comisiones para el cumplimiento de los Acuerdos de Paz y en distintos espacios de dialogo que se abrieron con las instituciones del gobierno, las organizaciones campesinas y acompañantes han venido exigiendo y apoyando el cumplimiento del compromiso que asumió el Estado de Guatemala con la firma de los

acuerdos de Paz, en relación con la necesidad de promover y concluir los procesos de regularización y titulación de tierras nacionales a favor de comunidades campesinas (Hurtado, 2008).

Después de la firma de la paz, a través del proceso de reasentamiento de la población desarraigada por el conflicto armado interno, más de 14,852 familias lograron acceso a tierra y/u obtuvieron escrituras sobre las tierras que poseían. El Fondo de Tierras reporta que entre 2000 y 2008 ha regularizado la tenencia de tierra para 50,125 familias campesinas y otras 19,255 habrían accedido a tierra vía crédito entre 1999 y 2008. Es decir que, en las últimas tres décadas, alrededor de 84,232 familias campesinas han logrado acceder a tierra en propiedad, ya sea en forma individual o colectiva.

La lucha por los títulos de propiedad sobre la tierra para las familias y comunidades campesinas ha sido larga y difícil. Ha llevado mucho tiempo, en algunos casos hasta más de treinta años (Hurtado, 2008).

2.2.12 ¿Son válidas las razones para vender las parcelas?

Algunas personas que han vendido sus parcelas ya regularizadas, o que piensan hacerlo, dicen que venden porque:

1. Al vender la tierra logran un dinero de inmediato para cubrir necesidades.
2. Pueden comprar un carro y ganarse la vida haciendo viajes y fletes.
3. Pueden ir a ocupar tierras a otro lado.
4. La tierra que lograron no es de buena calidad o se inunda y el gobierno no les da apoyo para producir y salir adelante (Hurtado, 2008).

Al vender la parcela, las familias campesinas no podrán obtener tierra en otro lado. Menos aun con los precios de la tierra que se han elevado muchísimo, particularmente después de este gran movimiento que es la compra-venta de parcelas.

Al venderla, generalmente los campesinos se convierten en jornaleros o trabajadores temporales en las plantaciones y fincas de los grandes terratenientes y empresarios, cuando hay trabajo. En algunos casos estas personas logran arrendar terrenos para sembrar y cosechar un poco de maíz y frijol para el consumo de la familiar. Otras personas tendrán que migrar a otros lugares en búsqueda de trabajo o tendrán que irse a vender cualquier otra cosa a mercados, calles de las cabeceras municipales y de la ciudad.

Precisamente porque la tierra representa una gran riqueza, los grandes empresarios y terratenientes están buscando adueñarse de ella. Hay empresas nacionales y extranjeras que están interesadas en hacerse de la tierra de los campesinos para establecer plantaciones de palma africana y caña de azúcar y establecer sus plantas procesadoras de agro combustibles (biodiésel y etanol), que tienen gran demanda en el mercado internacional. Otros compradores se adueñan de la tierra para establecer fincas ganaderas o para realizar actividades extractivas, como la minería y la extracción del petróleo; o para impulsar actividades de aprovechamiento de recursos naturales, como la extracción de madera y la construcción de hidroeléctricas; o para construir grandes complejos turísticos (Hurtado, 2008).

2.2.13 Cartografía participativa

Es una herramienta, que se utiliza con el objetivo principal de empoderar a las comunidades en la gestión de sus recursos (Laforge, 2009).

La cartografía participativa se le conoce como mapeo participativo, auto mapeo, mapeo comunitario, el cual se utiliza para legalizar comunas, y resolver conflictos territoriales.

Con la utilización de la cartografía participativa se puede identificar dentro de una comunidad: factor de cohesión, herramienta de negociación, manejo del territorio, derechos sobre la tierra.

Cuando se realiza un mapeo participativo, este indica lo que está ocurriendo en el territorio como:

- ✓ problemas de colindancia entre vecinos, relaciones con otros grupos de población, riesgos potenciales, relación entre necesidades individuales (parcelas para producción, lotes para casas, herencia para los hijos) y colectivas (nuevos caminos, reservas de agua y bosque).

2.2.14 El desarrollo rural

El desarrollo rural definido en un sentido amplio, territorial y multisectorial, abarca diversas actividades complementarias, entre otras: el aumento de la competitividad agroalimentaria, el desarrollo social rural, el manejo sostenible de los recursos naturales, la modernización institucional, y la integración económica subregional y regional.

(BID, 2000).

El desarrollo rural puede contribuir a consolidar el crecimiento económico y lograr una mayor equidad. Es importante conocer numerosas alternativas para reducir la pobreza rural, como la promoción de actividades rurales agrícolas y no agrícolas y la creación de redes sociales para ayudar a aquellos pobladores que no pueden migrar a otras partes en búsqueda de trabajo por el hecho de no querer dejar sola a la familiar.

2.2.15 Desarrollo rural con enfoque territorial

Proceso que busca transformar la dinámica de desarrollo del territorio mediante una distribución ordenada de las actividades productivas, de conformidad con el potencial de sus recursos naturales y humanos (Sepúlveda, 2008). El anterior concepto exige llevar a cabo en el territorio bajo estudio, políticas económicas, sociales, ambientales y culturales sustentadas en procesos participativos, donde cada poblador del territorio participe con equidad.

El desarrollo rural con enfoque territorial busca generar un cambio en las bases económicas y en la organización social, a nivel local, que sea el resultado de la movilización de las fuerzas sociales organizadas, de manera que aproveche el potencial de la población (Sepúlveda, 2008).

2.2.16 Los sistemas agrarios

El sistema agrario es una reconstrucción teórica de la realidad agraria y su evolución que permite, como instrumento de análisis, comprender las articulaciones que se generan (Quezada, 1999).

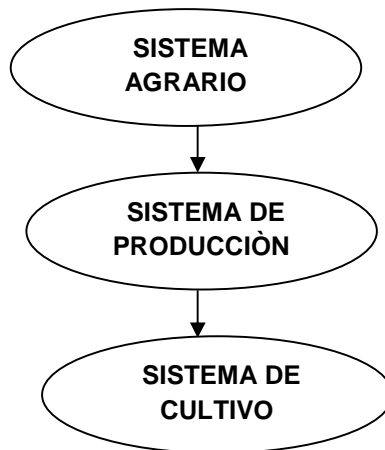
El sistema agrario es "Un modo de explotación del medio, históricamente constituido, duradero; sistema de fuerzas de producción adaptado a las condiciones bio-climáticas de un espacio dado y que responde a las condiciones y necesidades sociales del momento (Mazoyer, 1985).

Un sistema agrario se caracteriza en primera instancia por ser un modo de explotación del medio. Es decir una organización social específica, que influye la forma en que los campesinos -en interrelación con otros agentes económicos- explotan el ecosistema.

Un sistema agrario es "un modo de explotación del medio": es la forma bajo la cual los actores de la región explotan y valorizan la diversidad de los ecosistemas, manejan los diferentes espacios y organizan sus medios de producción, con el fin de lograr sus objetivos productivos.

Un sistema agrario es "históricamente constituido": los modos actuales de explotación del medio son el producto de un proceso histórico. Un proceso de adaptación al medio natural y a sus modificaciones, procesos de transformación de las relaciones sociales, de la demografía, de adaptación a los cambios económicos, a la evolución tecnológica, etc.

Para entender como funciona actualmente el medio rural, es necesario analizar las dinámicas que han generado estos cambios. Un sistema agrario nunca es estático; se modifica y evoluciona de manera permanente y es producto de su historia.



Fuente: Sepúlveda, 2008

Figura 15 Niveles de organización de los sistemas agrarios

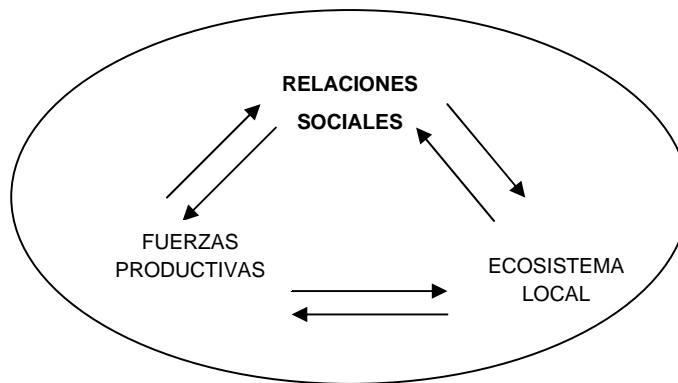
En la figura 15 se puede observar en primer lugar el sistema agrario a nivel de la comunidad o de la micro-región. Seguidamente se presenta el sistema de producción a nivel de la finca de la familia campesina, y por ultimo el sistema de cultivo a nivel de la parcela y el sistema de crianza a nivel del rebaño.

2.2.17 Caracterización de un sistema agrario

Para caracterizar un sistema agrario se considera tres elementos que influyen en la organización regional de la actividad agropecuaria:

1. El ecosistema local: características de los suelos, del clima, de la vegetación, etc., pero también de los formas de artificialización del medio, o sea los cambios introducidos históricamente en el medio natural por los campesinos.

2. Las relaciones sociales de producción y de intercambio: modalidades de gestión y de organización del trabajo, de producción, repartición y distribución de los bienes materiales (circuitos de comercialización).
3. Las fuerzas productivas: las tierras explotadas, los instrumentos de producción disponibles, la fuerza de trabajo y sus conocimientos técnicos y la tecnología agropecuaria.



Fuente: Sepúlveda, 2008

Figura 16 Elementos constitutivos de un sistema agrario.

2.2.18 Análisis de un sistema agrario

A. A nivel de una micro-región conviene:

1. Caracterizar los tres elementos que lo constituyen: ecosistema, fuerzas productivas, relaciones sociales de producción e intercambio.
2. Analizar el funcionamiento del sistema, es decir explicar las interrelaciones entre estos elementos del sistema.

2.2.19 Diagnóstico de un sistema agrario

Un diagnóstico de sistema agrario es aquella operación que trata de analizar y juzgar las formas de uso del espacio rural, en un momento dado y con una escala dada, en función de objetivos, de conocimientos y de valorización del mencionado espacio.

2.2.20 Caracterización del diagnóstico de un sistema agrario

Un diagnóstico del sistema agrario tiene las siguientes características:

- a. Multidisciplinario
- b. Con objetivos precisos
- c. Con metodología participativa y enfoque sistemático

Para realizar el diagnóstico del sistema agrario se requiere obtener información integrada y sintetizada sobre los siguientes componentes:

1. Los componentes físicos del medio
2. Los componentes biológicos
3. Los componentes socioeconómicos

A. Los componentes físicos del medio

Se analizan: el clima, el suelo, el agua, la biodiversidad.

B. Los componentes biológicos

Se analizan: la flora, la fauna, los cultivos del lugar.

C. Los componentes socioeconómicos

Es conveniente reconocer: la densidad de población, hábitat (disperso, concentrado) pueblos, caseríos, infraestructura (escuelas, hospitales, tipo de vivienda y los medios que se integran a la forma de vida de los pobladores), tenencia de tierra.

2.2.21 Análisis de sistemas

Los pasos principales en el análisis de un sistema son:

1. Identificación del sistema que espera analizar
2. Construcción de un modelo conceptual y preliminar del sistema
3. Validación del modelo preliminar
4. Modificación y revalidación del modelo si es necesario.

Todos estos tienen como meta principal llegar a un entendimiento de la relación entre la estructura y la función de un sistema, pero generalmente el análisis también tiene objetivos prácticos.

2.2.22 Unidades agroecológicas

Las unidades agroecológicas implican el conocimiento del suelo, el clima, el recurso hídrico y las posibilidades de producción agropecuaria. La búsqueda de nuevos modelos agrícolas más productivos y rentables, pero a la vez menos destructivos para los recursos naturales, tienen su expresión en la agroecología definida como la disciplina científica que enfoca el estudio de la agricultura desde la perspectiva ecológica.

2.2.23 Tipología de los productores

Conjunto de productores y sus empresas, que por poseer algunas características en común, los conforman en un dominio de reconocimiento distinto a otros grupos de productores.

El establecimiento de tipologías que traten de captar la diversidad de sistemas de producción en un espacio determinado, está sujeto a la temática específica alrededor de la cual se trabaja, esta puede depender de si por ejemplo, nos referimos a la totalidad del sistema agrario o a componentes de éste (producción ganadera, sistema integrado agrícolas ganaderos, el uso de agua en las unidades de producción, etc.)

- En la construcción de la tipología hay que considerar los siguientes indicadores:

- a. Estructurales: tamaño de la finca, sistemas de producción (cultivos, animales, forestales. Etc.)
- b. Tecnológicos: Intensificación (equipo, maquinaria, infraestructura, insumos, riego, etc.), impacto ecológico (sostenibilidad en el largo plazo).
- c. Económicos: Productividad de trabajo, remuneración del trabajo familiar, nivel de capitalización, tipo y grado de articulación a los mercados, composición al ingreso familiar.

- d. Fuerza de Trabajo: Estructura y destino de la mano de obra familiar (contratada, asalariada, intercambios).
- e. Organizaciones: capacidad y calidad de gestión (planificación), conocimiento del medio (mercado, organizaciones, instituciones, etc.) y poder local.

2.2.24 Economía campesina

La economía campesina, es aquel sector de la actividad agropecuaria nacional, donde el proceso productivo es desarrollado por unidades de tipo familiar con el objeto de asegurar ciclo a ciclo, la producción de sus condiciones de vida y de trabajo de los productores como de la propia unidad de producción (Quezada, 1999).

2.2.25 Dinámica interna de la economía campesina

Cuando se analiza la lógica interna de la economía campesina, se pueden advertir tres procesos diferenciables pero que se encuentran en íntima relación e interrelación. Dichos procesos pueden resumirse para fines didácticos, en el siguiente esquema.

Cuadro 9 Dinámica interna de la economía campesina, en comunidades rurales.

Procesos de producción y reproducción de la cultura campesina.	Procesos ideológicos culturales.
Proceso de reproducción de los medios de producción (para cada ciclo productivo).	Procesos económicos.
Proceso biológico – productivos (producción consumo).	Procesos biológicos.

Fuente: Quezada, 1999.

Los procesos biológicos –productivos constituyen el proceso inicial y determinante de la base económica. En ellos el campesino logra obtener los medios de sostenimiento (biológico y cultural) de todos los miembros de la familia activos o no. Esta fase es la que determina y permite el segundo proceso que consiste en crear un fondo por encima de dichas necesidades, destinado a satisfacer la reposición de los medios de producción del siguiente ciclo y sufragar otros gastos.

2.2.26 La empresa familiar

La empresa familiar se constituye como la unidad de producción y de consumo, donde la actividad doméstica es inseparable a la actividad productiva. En ella las decisiones que se refieren al consumo son inseparables de las que afectan a la producción y ésta última es emprendida sin empleo (o con empleo marginal) de fuerza de trabajo asalariado (neto). Podemos decir entonces que la economía campesina, es parcialmente mercantil, intercambia sus productos hasta un límite impuesto por el consumo familiar.

2.2.27 Elementos que componen la empresa familiar

- A. Tamaño y composición familiar
- B. Numero de miembros capaces de trabajar
- C. Capital
 - c.i la tierra
 - c.i i ganado
 - c.i i i equipo (azadón, machete, tractor, etc.)
 - c.i v infraestructura (construcciones, riego, etc.)
 - c. v semillas y otros insumos.

2.2.28 Los procesos productivos de la empresa familiar

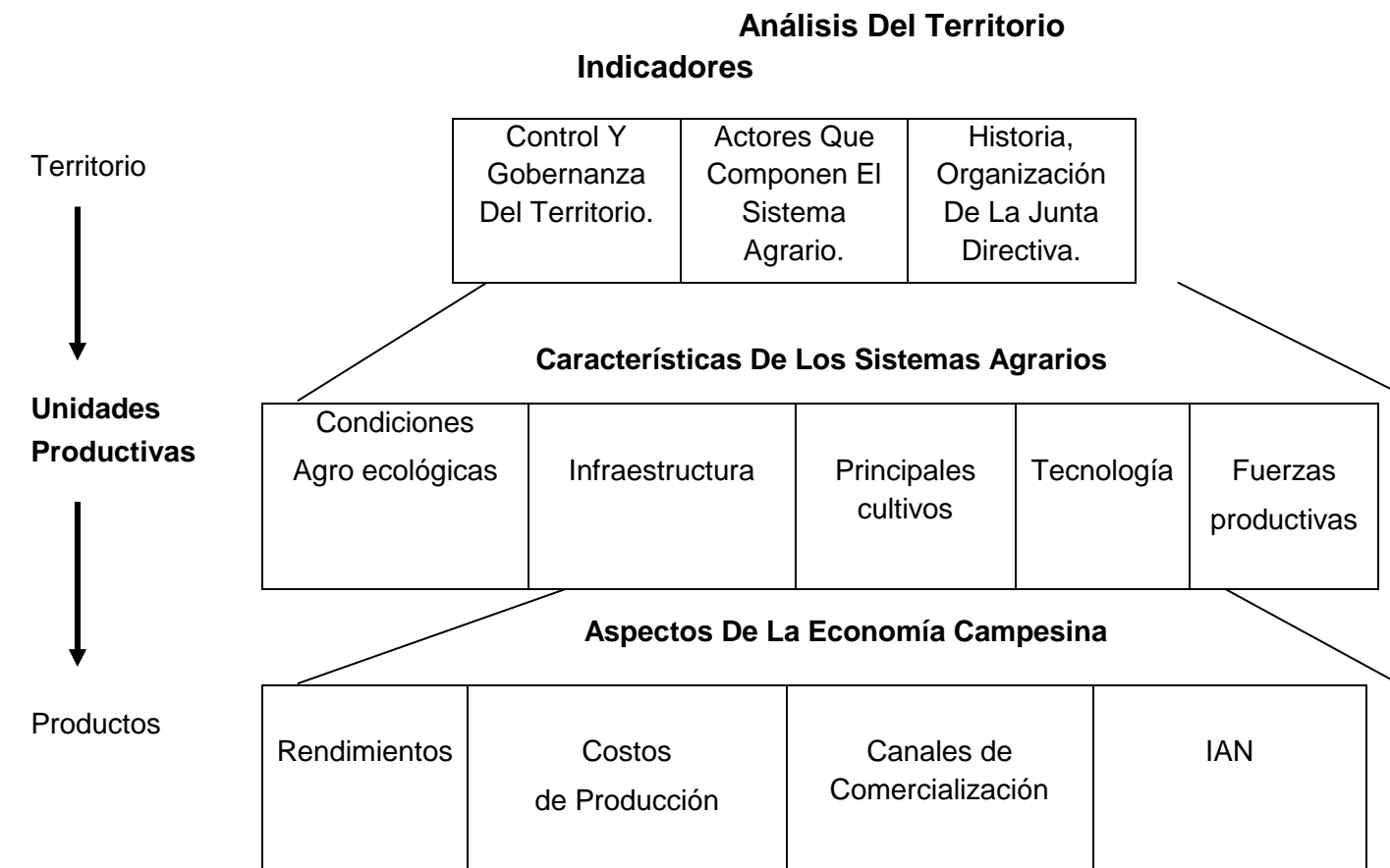
Los procesos productivos que se analizan son de tipo agropecuario, especialmente dedicados a la producción de granos básicos para el consumo, y en algunos casos hortalizas y frutas para su intercambio en el mercado. Las fuentes particulares de ingresos para la empresa familiar van a ser:

- A. El producto de su granja para el consumo.
- B. El producto de la venta de los productos de su granja
- C. Ingresos suplementarios derivado del trabajo realizado en sus comunidades.
- D. Salarios percibidos por emplearse como jornaleros agrícolas migratorios en la agricultura comercial, fuera de la comunidad

2.2.29 Modelo estructural del sistema agrario

Nivel

Escala de análisis



Fuente: Elías S, 2009.

Figura 17 Niveles de análisis e indicadores, comunidad Rocja Uchil, Cobàn Alta Verapaz.

2.3 HIPÒTESIS

1. El territorio del que forma parte la comunidad Rocja Uchil, se caracteriza por poseer una combinación de actividades agrícolas y pecuarias de subsistencia, una incipiente relación con el mercado, así como una presión externa producida por las nuevas dinámicas territoriales (plantaciones de palma africana, caña de azúcar, plantas procesadoras de biocombustibles, fincas ganaderas, actividades extractivas (minería y extracción de petróleo), extracción de madera).
2. El sistema agrario dentro de la comunidad asegura: el autoabastecimiento, la producción multifuncional, la adecuada generación de empleo e ingresos, la inserción favorable al mercado y ante todo la equidad en la distribución de los beneficios.
3. El adecuado manejo del cultivo de cardamomo, y la venta de la mano de obra por parte de los agricultores, son aspectos relacionados con la economía campesina, aumentando el ingreso económico de las empresas familiares.

2.4 OBJETIVOS

2.4.1 OBJETIVO GENERAL

- Caracterizar el sistema agrario establecido en la comunidad Rocja Uchil, identificando cada uno de sus principales componentes que pueden constituir la base de un modelo local de desarrollo rural.

2.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Describir las redes sociales, la organización y gobernanza y los vínculos económicos establecidos en la comunidad Rocja Uchil, Cobàn, departamento de Alta Verapaz.
2. Describir las dinámicas territoriales dentro de las cuales se inserta en la comunidad Rocja Uchil, Cobàn, departamento de Alta Verapaz.
3. Identificar los componentes que forman el sistema agrario de la comunidad Rocja Uchil, Cobàn, departamento de Alta Verapaz.
4. Describir las condiciones agroecológicas, presentes en los sistemas agrarios establecidos en la comunidad Rocja Uchil, Cobàn, departamento de Alta Verapaz.
5. Clasificar los diferentes tipos de tecnologías utilizadas en los sistemas agrarios presentes en la comunidad Rocja Uchil, Cobàn, departamento de Alta Verapaz.
6. Identificar cada uno los componentes económicos que permiten la producción campesina dentro de la comunidad Rocja Uchil, Cobàn, departamento de Alta Verapaz.

2.5 METODOLOGIA

Para llevar a cabo la investigación del estudio territorial de los sistemas agrarios con énfasis en economía campesina se realizaron diferentes actividades que permitieron describir, identificar, clasificar y reconocer todo aspecto que hace que un sistema agrario esté en movimiento. Dicho de otra forma es reconocer como una organización social específica, (comunidad en este caso) influye en la forma en la que los campesinos en interrelación con otros agentes económicos explotan el medio donde interactúan día a día, manejando los diferentes espacios, en este caso sus parcelas de trabajo. Al mismo tiempo identificar como organizan sus medios de producción, con el fin de lograr sus objetivos productivos generando una economía familiar.

2.5.1 Recopilación de información secundaria

Se consultó literatura relacionada con el tema de sistemas agrarios y sobre economía campesina, para tener una idea general sobre que herramientas utilizar para la elaboración de la metodología a utilizarse en el área de trabajo.

2.5.2 Elaboración del instrumento para recabar información

Se diseñaron boletas en base a los objetivos de la investigación, en ellas se especificaron los componentes a estudiar del sistema agrario, obteniendo así las variables de respuesta.

2.5.3 Variables de respuesta

A. Sistema Agrario:

- 1.** Componente de extensión territorial: tenencia de tierra, infraestructura, cultura, recursos.
- 2.** Componente social: productores, compradores, redes sociales, canal de comercialización, mercados.
- 3.** Componente tecnológico: herramientas, conocimientos, habilidades.
- 4.** Componente agro ecológico: capacidad productiva de la tierra, uso de suelo, bosque, especies indicadoras de flora y fauna, hidrografía.
- 5.** Componente económico: rendimiento, C. P, P.B.A, I.A.N.

2.5.4 Estratificación

En la Comunidad Rocja Uchil, se presentan dos tipos de productores; los originarios de Cobàn y los productores originarios de Huehuetenango. Es importante por medio de la estratificación en esta investigación dar a conocer las diferencias que puedan existir entre productores Mames y productores Q'eqchìs, en cuanto a la tecnología empleada en la producción de sus cultivos y la economía dentro del hogar. Por lo cual la mayor parte de resultados que se presentan en esta investigación están estratificados.

Cuadro 10 Estratificación de la población en la comunidad Rocja Uchil.

Estrato	Origen	No. de familias	No. de pobladores
Estrato 1	Q'eqchì	43 familias	352
Estrato 2	Mam	8 familias	32

2.5.5 Conversiones

Los aspectos en la economía campesina tales como rendimientos de producción se trabajan con kg / ha. Siendo una medida de conversión internacional. Los resultados se presentan siguiendo las siguientes tablas de conversiones

Cuadro 11 Medidas de longitud y peso, utilizadas en la comunidad Rocja Uchil, Cobàn.

1 Cuerda	25 Varas
16 Cuerdas	1 Manzana (mz)
1 Manzana (mz)	7,000 Metros cuadrados (m ²)
1 Hectárea (ha)	10,000 metros cuadrados (m ²)
1 Quintal (qq)	100 Libras (lb)
1 Libra (lb)	16 Onzas (onz)
1000 Gramos (gr)	1 kilogramo (kg)
1 Kilogramo (kg)	2.2 Libras (lb)

2.5.6 ETAPA DE CAMPO

A. Reconocimiento del área

El reconocimiento de la comunidad se hizo junto con integrantes de la asociación y comités de trabajo, quienes mostraron una a una las casas de los socios y asociados.

Las familias socias son aquellas que accedieron en la gestión del territorio y que poseen la misma cantidad de tierra tanto en sus parcelas como en el terreno dado para la vivienda, las otras 3 familias (reconocidas en la comunidad como familias asociadas) compraron un terreno de 1 Caballería colindante a la comunidad y se asociaron a la comunidad Rocja Uchil para formar parte de una comunidad y compartir los servicios básicos dentro de la misma (escuela, iglesia, tiendas, carretera). Por lo cual dentro de la investigación se estarán mencionando los términos socio y asociado.

B. Obtención de la información primaria

Se realizaron las entrevistas a cada socio y asociado de la comunidad. Utilizando la boleta de campo programada según el cronograma de actividades, se entablaron conversaciones con personajes principales entre ellos personajes claves dentro de la comunidad, se realizaron sondeos para la observación de diferentes acontecimientos dentro de la comunidad, la convivencia diaria fue una fuente principal en cuanto a la obtención de información.

2.5.7 ETAPA FINAL DE GABINETE

A. Sistematización de la información

Obtenida toda la información recabada de cada una de las boletas, se procedió al ordenamiento, clasificación y análisis de datos.

B. Identificación de los componentes que forman el sistema agrario

Para esto se realizaron gráficas, cuadros, organigramas, mapas conceptuales, por estrato, toda esta información se generó por medio de las boletas de campo, por conversaciones con personajes claves y con la convivencia diaria.

C. Identificación de los componentes de la economía campesina

La caracterización de las empresas familiares se realizó a partir de estudios de caso, trabajándose con los dos estratos bajo estudio.

2.6 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

CAPITULO I Análisis del territorio

2.6.1 Control y gobernanza del territorio

Se realizó la actividad del mapeo participativo a nivel comunitario para conocer la manera en que los pobladores controlan y gobiernan su territorio, donde todos los socios de la comunidad participaron ubicando su parcela de trabajo dentro del mapa de la comunidad, identificando las áreas donde se ubican los cultivos, el bosque y aquellas áreas donde no hay uso agrícola. Ver cuadros 14, 18 y figuras 37, 38 y 39.

Con la actividad del mapeo participativo se conoció cómo los pobladores de la comunidad poseen un sentido de pertenencia, de identidad y cultura para poder desarrollarse con dignidad. Ver figura 18.



Figura 18 Ejercicio de la cartografía participativa, en la comunidad Rocja Uchil, 2009.

La comunidad ha logrado seguridad jurídica sobre la tierra en la que viven y trabajan, controlando de una forma conjunta el territorio donde se desarrollan día a día. Esta comunidad de campesinos ha logrado tener el acceso a tierra gracias al resultado de muchos años de lucha de alianzas entre organizaciones campesinas “CUC” y instituciones de gobierno encargadas de administrar tierras y aplicar políticas agrarias como lo es el Fondo de Tierras. Es de interés dar a conocer como los pobladores de una comunidad pequeña se organizan entre sí para velar por el desarrollo de la misma y cómo cada uno de ellos tiene control de su territorio desde la gestión del mismo.

Controlar el territorio entonces implica un proceso de conocimiento de las diferentes fases que constituyen este territorio e implica que este conocimiento sea construido de manera colectiva, por dicha razón se utilizó el mapeo participativo, para que la información recolectada fuese de manera colectiva de tipo comunitaria.

Según fuentes secundarias se dice que, cuando se realiza un mapeo participativo, este indicara lo que esta ocurriendo en el territorio como:

A. Problemas de colindancia entre vecinos

La relación entre colindantes es positiva, no existe problemática entre ellos, con el ejercicio del mapeo participativo se observo como los vecinos de las parcelas (colindantes) se conocen muy bien y además reconocen lo que el vecino tiene sembrado dentro de la parcela y la distribución de las siembras.

B. Relaciones con otros grupos de población

La comunidad tiene cuatro colindantes, la relación que existe con los otros propietarios de las comunidades colindantes y los comunitarios de la comunidad Rocja Uchil, es positiva, ya que esto genera a la comunidad fuentes de trabajo.

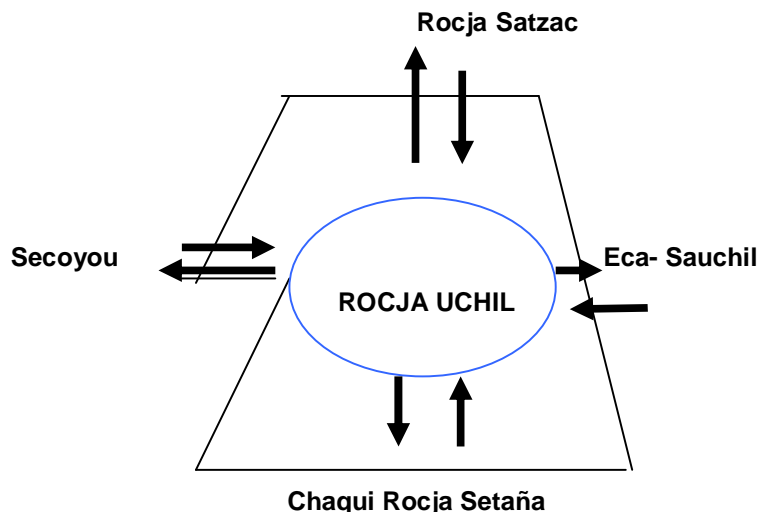


Figura 19 Mapa de comunidades colindantes a la comunidad Rocja Uchil.

C. Relación entre necesidades individuales y colectivas

Todo campesino de la comunidad es propietario legal, de un lote de vivienda de 50 mts² y una parcela de tierra para fines agropecuarios. La herencia de los hijos según los pobladores es la repartición de un lote de una manzana para cada hijo.

Entre las relaciones colectivas existentes en la comunidad, actualmente dos pozos de agua proveniente de un nacimiento, el cual únicamente posee agua en el invierno, del cual toda la comunidad obtiene agua. Dentro de la comunidad no se cuenta con un área de reserva forestal, la única cantidad de área forestal con la que se cuenta es de 71 mz. Siendo esto propiedad privada.

2.6.2 Los actores como componente del sistema agrario

A. Relaciones sociales

Redes sociales que han brindado apoyo a la comunidad Rocja Uchil, Cobàn, en la ejecución de proyectos

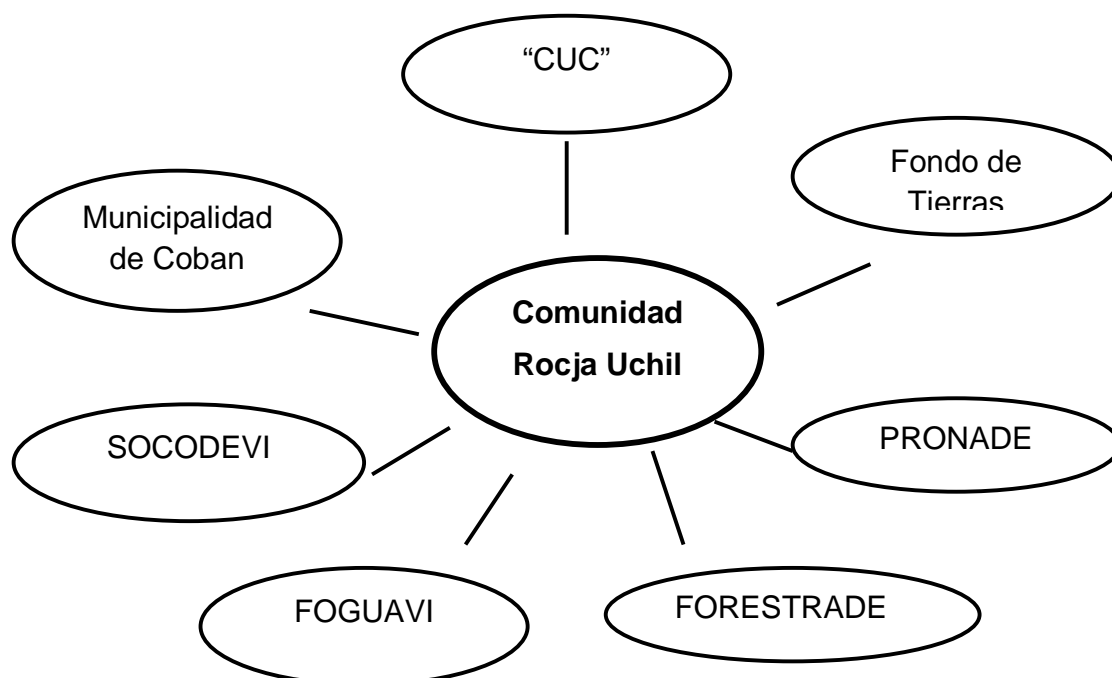


Figura 20 Actores sociales que han trabajado en la ejecución de proyectos en la comunidad Rocja Uchil. Cobàn, A.V

2.6.3 Instituciones gubernamentales y no gubernamentales que han ejecutado proyectos en la comunidad Rocja Uchil, Cobán, Alta Verapaz

B. Comité De Unidad Campesina "CUC"

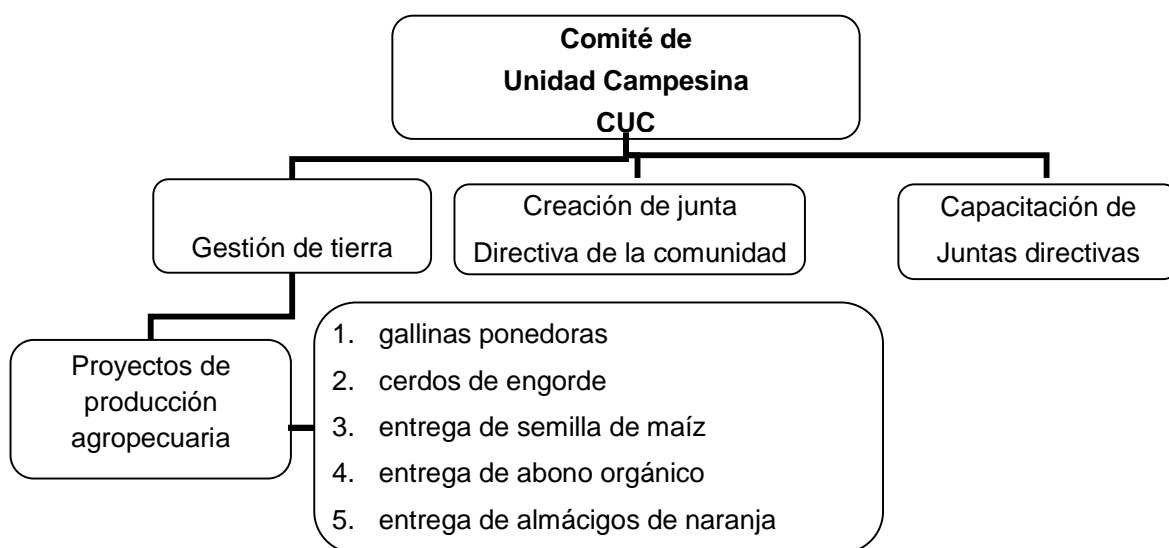


Figura 21 Red social no gubernamental ejecutora de proyectos en la comunidad Rocja Uchil.

El comité de Unidad Campesina CUC, es una organización campesina que lucha para que los campesinos de nuestro país, tengan derecho a tierras y de vivienda, por lo cual gestionó la legalización de la tierra conjuntamente con la asociación comunitaria para que estas personas tuvieran acceso a la tenencia de tierra con equidad, para que en ella vivieran y produjeran.

El CUC se ha encargado desde el momento de toma de tierra en la comunidad, siendo esto en el año de 1998 de involucrarse tanto en cursos para la formación de líderes dentro de la comunidad siendo esto la creación de la asociación y de la formación de comités comunitarios de trabajo, creando conjuntamente con la comunidad los estatutos para que la junta directiva trabaje de una forma adecuada.

En la figura 21 se pueden observar los proyectos que ha ejecutado el CUC dentro de la comunidad.

C. Fondo De Tierras

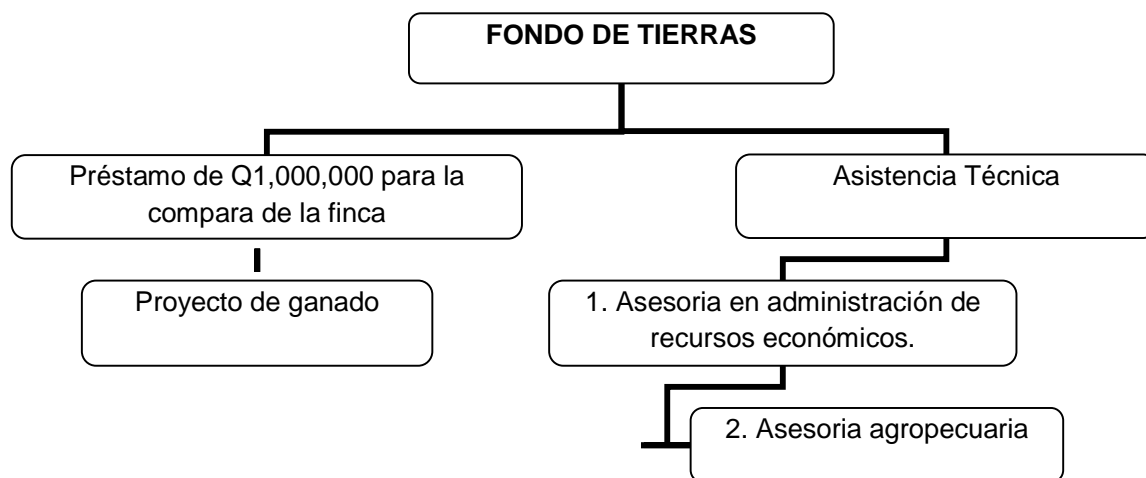


Figura 22 Institución gubernamental, encargada de administrar tierras.

El Fondo de Tierras es una institución de gobierno encargada de administrar tierras y de aplicar las políticas agrarias. Esta institución hizo un préstamo de Q1, 000,000 a la comunidad para la compra de la finca en donde está actualmente la comunidad, el fondo de tierras realizó un proyecto de ganado de engorde para los comunitarios, con la venta de este ganado los comunitarios pagaron su deuda en un año.

El Fondo de Tierra brindó asesoría en la administración de recursos económicos, para la asociación de la comunidad, incentivando a la apertura de cuentas bancarias para el ahorro de las ganancias de los proyectos que se han realizado.

Otro tipo de asesoría fue la agropecuaria donde se impartieron cursos sobre el manejo de potreros y la siembra de maíz. Y también la elaboración de abonos orgánicos y el uso de los mismos. Esta comunidad se caracteriza por el uso de este tipo de insumos reconociendo las ventajas del uso de abonos orgánicos y la facilidad de elaborarlos, no teniendo así gastos en la compra de fertilizantes. Y por lo anterior las tierras de esta comunidad son ricas en materia orgánica con un alto grado de fertilidad.

D. PRONADE

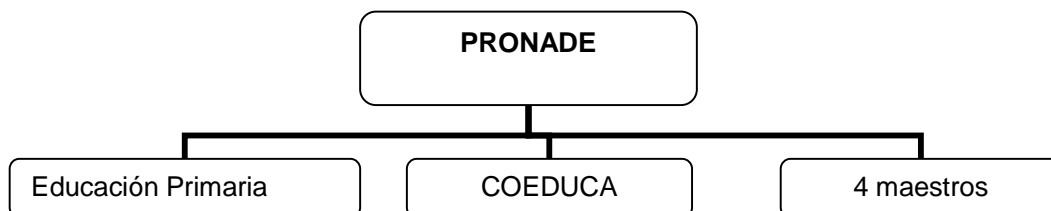


Figura 23 Institución gubernamental que vela por la educación de las comunidades rurales.

PRONADE (El Programa Nacional de Educación) es una institución gubernamental que trabajaba para las comunidades en cuanto a la educación primaria de niños del área rural.

A finales del año 2008, este programa de educación desaparece, todos los maestros que trabajaban con PRONADE son absorbidos por el Ministerio de Educación y pasan a formar parte del reglòn de trabajo 0-11 gozando con esta clase de reglòn de prestaciones (IGSS, pago de aguinaldo, bono 14, tiempo de servicio, etc.).

PRONADE comienza a trabajar en la comunidad desde el año 2000, con 4 maestros para una población de 100 estudiantes. Esta institución trabajó por un lapso de 8 años en la comunidad. Para el año 2009 se tiene contemplado la contratación de maestros presupuestados.

E. SOCODEVI

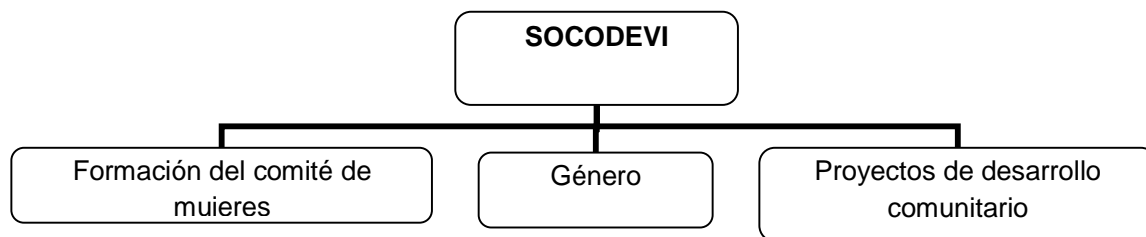


Figura 24 Institución no gubernamental, trabaja con Género a nivel comunitario

SOCODEVI, es una institución no gubernamental que trabajó conjuntamente con el Fondo de Tierras, SOCODEVI trabaja con Género y el objetivo de esta institución es la creación de comités de mujeres, creando con ellas proyectos de desarrollo comunitario.

Esta institución realizó una donación de Q29, 000 al comité de mujeres, con este dinero se trabajó un proyecto de ganado, comprando 7 reces.

El comité de mujeres en la actualidad se organiza para el cuidado de las reces y realiza préstamos con intereses a los comunitarios, es importante mencionar que la junta directiva asesora al comité de mujeres para que estas sepan administrar el proyecto.



Figura 25 Proyecto de ganado administrado por el comité de mujeres de la comunidad.

F. Municipalidad De Cobán

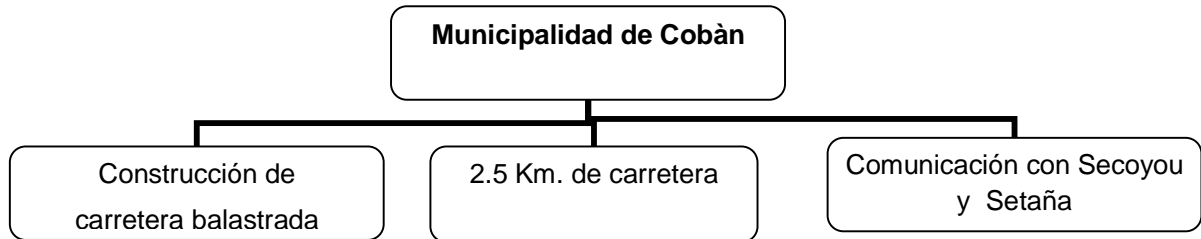


Figura 26 Institución gubernamental encargada de la construcción de la carretera que conduce a la comunidad Rocja Uchil, Cobán, A.V.

La construcción de la carretera balastrada que comunica a la comunidad con las comunidades colindantes, se obtuvo con una lucha de esfuerzo por parte de la asociación del año 2006, esta carretera además de ser una vía importante de comunicación y traslado al municipio de Coban, también es una vía de mercado, donde la compra y venta del cardamomo es diaria. En años anteriores los pobladores de la comunidad tenían que caminar 2.5 Km. para sacar su producto al mercado exterior.

La infraestructura vial de una comunidad, son vías de acceso y de desarrollo y conjuntamente de comercio, con lo cual el agricultor se motiva por sembrar más y por lo tanto obtener una buena cosecha para así aumentar sus ingresos, aprovechando el acceso de las vías de comercio.



Figura 27 Vía de acceso, de la comunidad Rocja Uchil, año 2009.

G. FOGUAVI

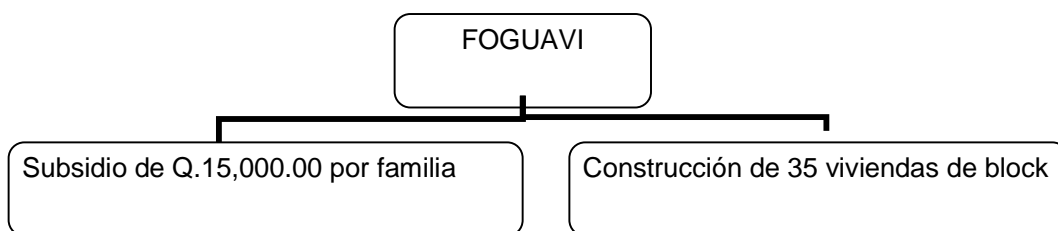


Figura 28 Institución gubernamental, ayuda al proyecto de construcción de viviendas en la comunidad Rocja Uchil, Cobán, A.V.

Foguavi, realizó el proyecto de viviendas en la comunidad beneficiándose 35 familias en la construcción de casas de block, techo de lámina y torta de cemento. Las familias recibieron un subsidio de Q.15, 000.00 para el pago de los albañiles y la compra de láminas y block y cemento.

Los propietarios de las casas pagaron únicamente materiales que no se encontraban en la comunidad, como lo fue el cemento y el pedrín. Teniendo únicamente un gasto de Q500 por familia. La iniciativa de las 35 familias por optar por este proyecto, deja en ellos la satisfacción de tener una habitación donde dormir, libre del frío y tener un ambiente de cocina aparte de los dormitorios.

Recordando así que el desarrollo comienza por uno mismo, por las iniciativas y la visión que se tenga.



Figura 29 Construcción de viviendas, proyecto ejecutado por FOGUAVI, en la comunidad Rocja Uchil, Cobán, A.V.

H. FORESTRADE

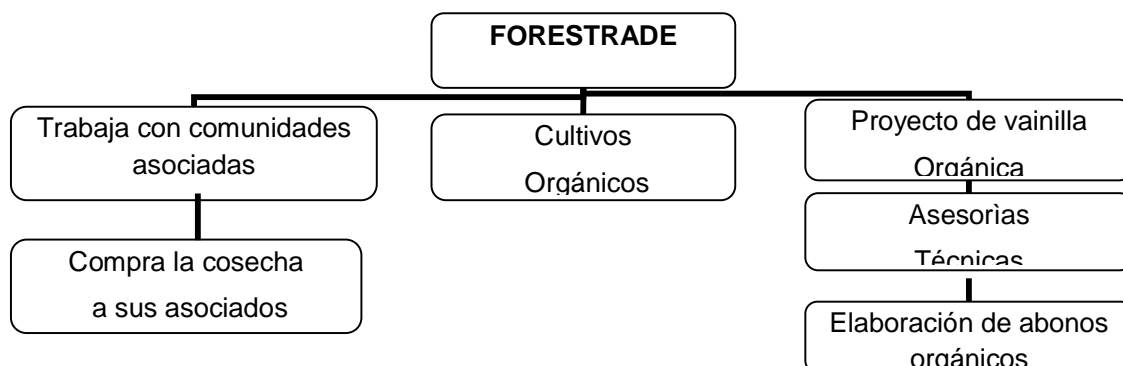


Figura 30 FORESTRADE es una Institución no gubernamental, trabaja con comunidades asociadas.

FORESTRADE es una institución no gubernamental que trabaja con comunidades asociadas, en proyectos de cultivos orgánicos, esta institución comienza a trabajar en la comunidad en el año 2005 con un financiamiento de Q260,000.00 con el proyecto de producción de vainilla orgánica, donando esquejes de vainilla, a los 48 asociados. El objetivo de este trabajo era la producción de vainilla orgánica y la compra de la misma a los comunitarios.

Esta institución brinda asesoría técnica en el control y manejo del cultivo de vainilla orgánica, realizando cada mes una capacitación en cuanto al cultivo. Se dieron capacitaciones en la elaboración de abonos orgánicos, fungicidas orgánicos, Técnicas de polinización, etc.

Además de trabajar con los comunitarios, realiza concursos fuera de la comunidad con otros socios inscritos en la institución, motivando así a los agricultores para el cuidado y manejo del cultivo. El único gasto que los agricultores realizaron en el proyecto de vainilla orgánica fue la fuerza de trabajo. FORESTRADE, paga en la actualidad Q2.00 por una vaina de vainilla debidamente seca

2.6.4 La organización de la comunidad Rocja Uchil, Cobán, Alta Verapaz.

A. Un poco de historia de la formación de la asociación.

Un grupo de campesinos interesados en habitar la finca (actualmente la comunidad Rocja Uchil), se acercaron al CUC pidiendo información de cómo realizar los trámites de compra del lugar. Siendo esta institución la que motivó la formación de la asociación en la comunidad, fundándose la asociación el 13 de septiembre de 1998.

Orientando un grupo de líderes sobre cómo realizar la solicitud de tierras y de igual manera capacitó de forma general a todos los comunitarios para las formaciones de nuevas asociaciones realizándose esto cada dos años (2 años) para que cada nuevo integrante sepa sus derechos, obligaciones y funciones dentro de la comunidad.

Ya formada la asociación, el CUC ayudó a realizar los trámites de gestión de tierra conjuntamente con el Fondo de Tierra que ayudó a los pobladores con un préstamo de un millón de quetzales (Q1,000,000) para la compra de la finca, teniendo ésta una extensión territorial de 403.2 ha (9 Ca.) a partir de la compra de la finca el Fondo de Tierras se involucra en ponerle nombre a la asociación a la cual la denominan ADICI, que significa (Asociación desarrollo Integral Campesina Indígena Q`eqchì, Nueva Estrella).



Figura 31 Integrantes de la nueva asociación 2008-2010 de la comunidad Rocja Uchil, Cobán, A.V.

2.6.5 Normas dentro de la Asociación ADICI de la comunidad Rocja Uchil.

El tipo de normas que existen dentro de la comunidad se acordaron para que se trabaje de una forma ordenada y adecuada y que cada socio y asociado sepan sus derechos y obligaciones dentro de la comunidad y en los trabajos comunitarios que realicen. Ver cuadro 12.

Cuadro 12 Normas que se observan dentro de la asociación.

1. El asociado tiene que ser responsable en asistir a las reuniones programadas (días domingos a las 4:00pm) y no programadas (una hora después del llamado por alto parlante)
2. Participar en el trabajo comunal.
 - a. Para poder gestionar un proyecto todo socio tiene que cooperar económicamente con las cuotas que se les establezcan.
 - b. Mano de obra no calificada: (chapeos, brechas)
3. Obligación del asociado de cumplir con el trabajo que se le asigne.
4. Cumplir con el pago de cuotas a instituciones asociadas.
5. Acudir a la asamblea general e integrarse a la asociación y comités establecidos en la comunidad (Coeduca, Cocode, Asociación).
6. Realizar una asamblea extraordinaria a medio año con información de ingresos y egresos de los proyectos que la asociación ha llevado a cabo.



Figura 32 Participación del género y participación en trabajo comunitario, año 2008

2.6.6 Estructura administrativa de la comunidad Rocja Uchil, Cobàn, A.V.

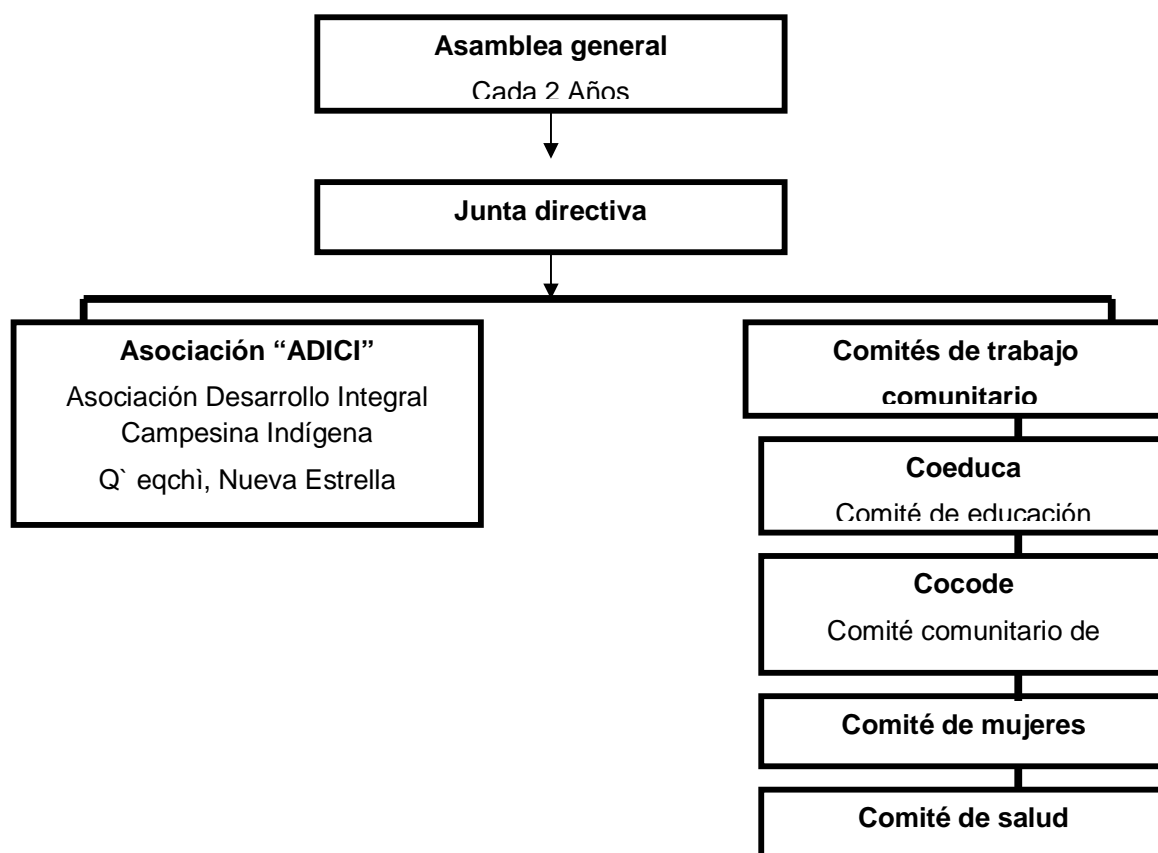


Figura 33 Estructura administrativa de la comunidad Rocja Uchil, Cobán, Alta Verapaz.

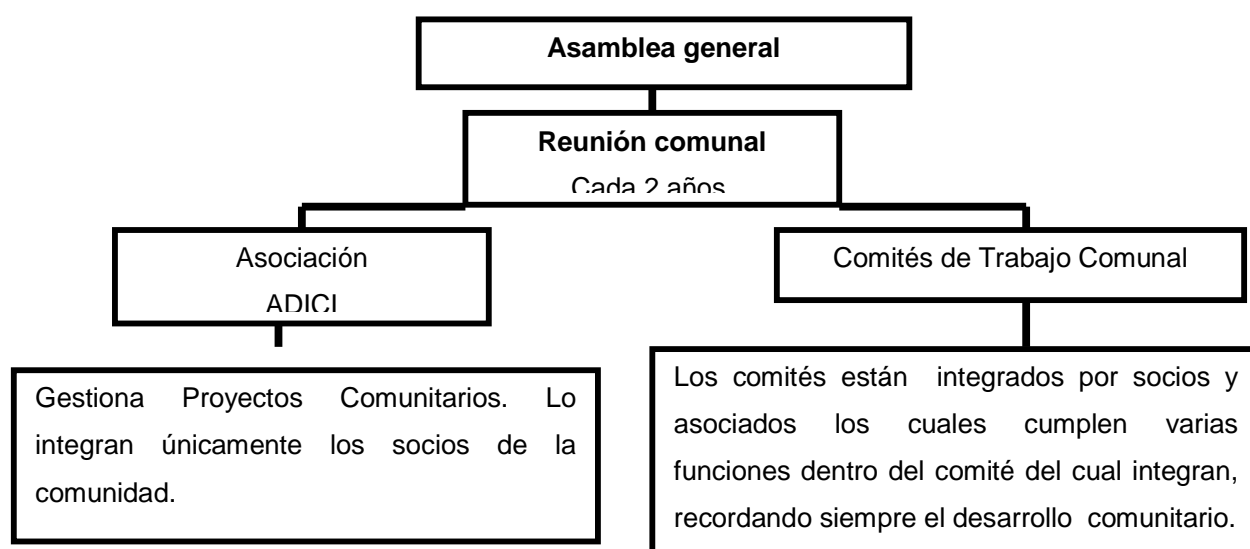


Figura 34 Estructura de la asamblea general en la comunidad Rocja Uchil, Cobán, A.V.

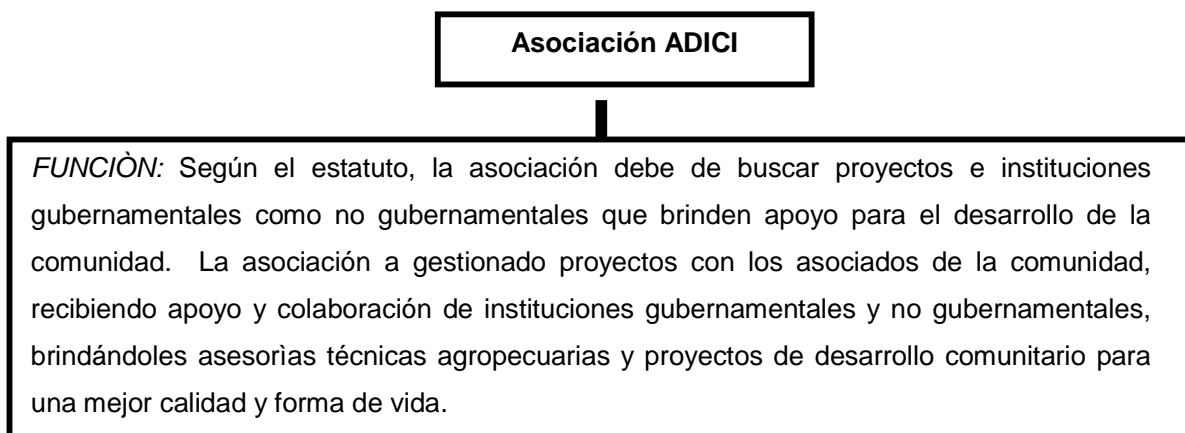


Figura 35 Función de la asociación dentro de la comunidad Rocja Uchil.

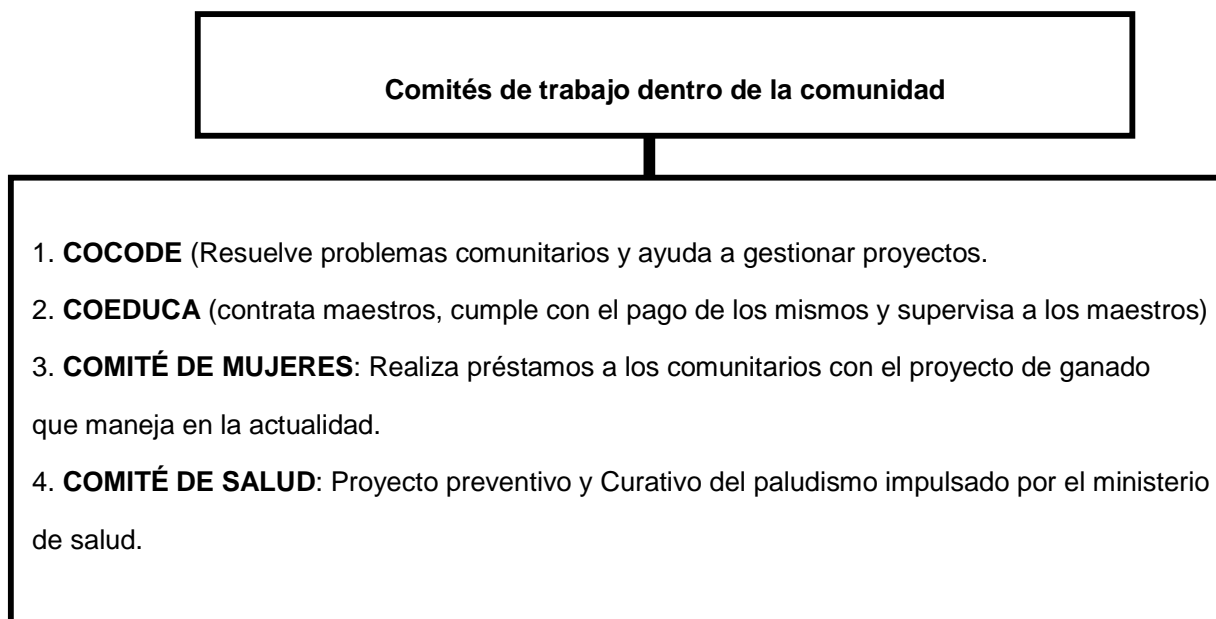


Figura 36 Función de los comités dentro de la Comunidad.

CAPITULO II Características de los sistemas agrarios

2.6.7 Condiciones agro ecológicas como componente del sistema agrario.

La comunidad Rocja Uchil comprende una área de 9 caballerías de terreno siendo esto igual 403 ha. Según el mapa fisiográfico del MAGA (Ministerio de agricultura, ganadería y alimentación) la comunidad se encuentra en tierra bajas del Peten-Caribe.

A. Capacidad productiva

La capacidad productiva en la que se ubica la comunidad se encuentra en el mapa temático digital del MAGA señalando la clase III. Caracterizándose ésta en:

Clase III: Tierra cultivables sujetas a medianas limitaciones aptas para el riego con cultivos rentables con topografía plana a ondulada o suavemente inclinada, productividad mediana con prácticas intensivas de manejo. Esta clase según USDA, incluye suelos poco profundos en micro relieves o pendientes moderadas con textura con problemas de drenajes deficiente con limitaciones para la mecanización, aptos para cultivos de la región con prácticas intensivas de manejo.

Pudiendo los agricultores de la región sembrar productos hortícolas propios de la región siempre y cuando se brinde un manejo agronómico recomendado para así tener buenos resultados en la productividad y rentabilidad de los cultivos.

B. Uso del suelo

El uso de la tierra dentro de la comunidad es variado, existiendo áreas de cultivos de maíz, bosque asociado con cardamomo, bosque natural, potreros. En el cuadro 9 se observa el uso que se le da a la tierra en áreas. En la figura 37 se observa la distribución del uso de la tierra dentro de la comunidad Rocja Uchil.

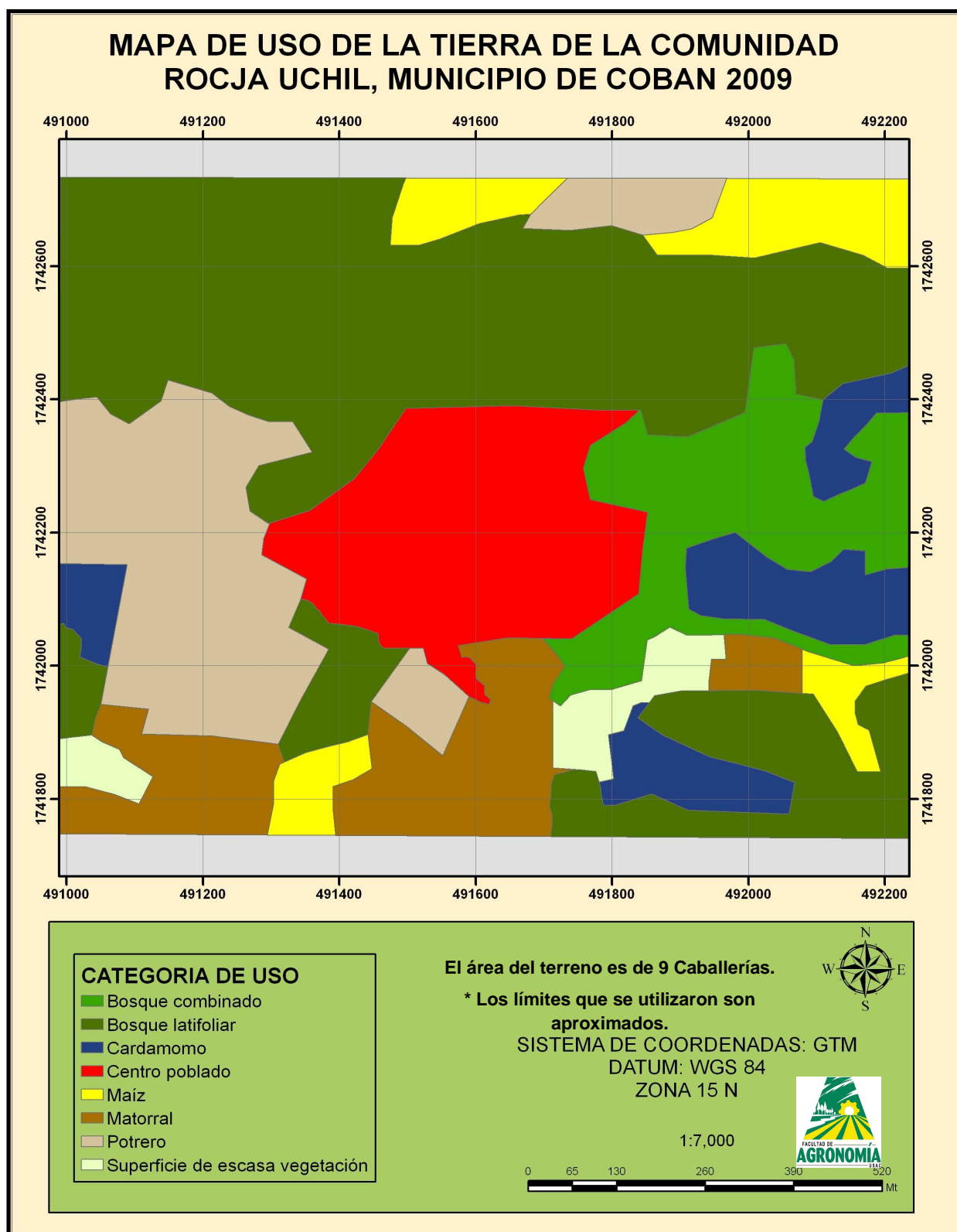


Figura 37 Mapa del uso de la tierra, de la comunidad Rocja Uchil, Cobán, A.V. Año 2009.

La costumbre de los agricultores es asociar el bosque con el cultivo de cardamomo, a este tipo de bosque se le llama bosque combinado, relación que se da en toda la zona norte de Cobán, dicha combinación de bosque latifoliado-cultivo se da para brindar sombra al cultivo y para crear dentro del cultivo del cardamomo un micro clima, característica general que se da en toda la comunidad.

Como se puede observar en el mapa de uso de tierra, dentro de la comunidad existe un pequeño bosque natural de 50 ha. Siendo este propiedad privada.

C. Hidrología

Dentro de la comunidad no hay ningún río permanente, se pudo observar dentro del mapa hidrológico una cuenca cercanas a la comunidad, el Río Icbolay localizándose éste al este de la comunidad aproximadamente a 6 Km. de distancia.

Con el mapeo participativo se identificaron y ubicaron dentro del mapa de la comunidad los tres ríos intermitentes los cuales abastecen de agua durante el verano a los habitantes de la comunidad.

En el cuadro 13 se muestran los ríos identificados por los pobladores de la comunidad y en la figura 38 se localizan los ríos mencionados en el cuadro 13, estos resultados se obtuvieron por medio del mapeo participativo llevado a cabo dentro de la comunidad.

Cuadro 13 Identificación de los ríos, de tipo intermitente en la comunidad Rocja Uchil.

Número	Nombre de la cuenca	Origen	Desemboca
1	Río Sàmel b`	Rocja Satzac	Eca- Sauchil
2	Quebrada Kanel Ha	Secoyou	Eca- Sauchil
3	Río Uchil	Secoyou	Eca- Sauchil

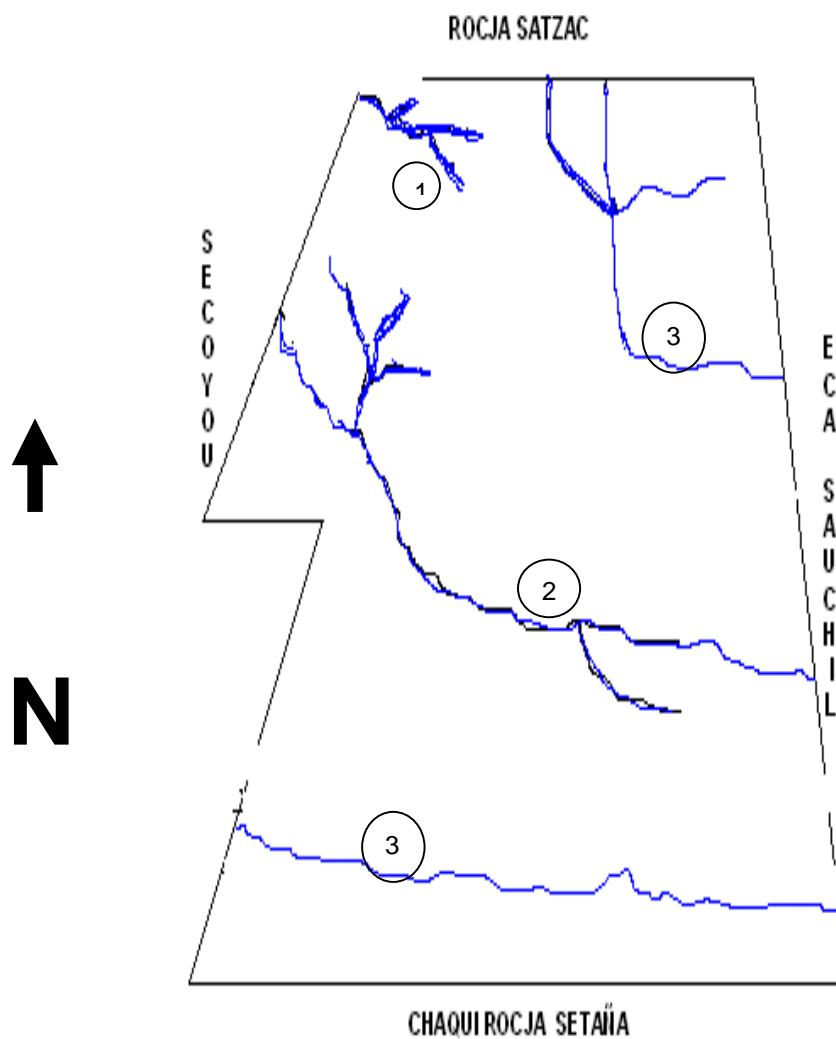


Figura 38 Mapa Hidrográfico, identificación y ubicación de los ríos de la Comunidad Rocja Uchil, Cobàn.

D. Especies indicadoras de flora y fauna.

✓ Flora

En el cuadro 14 se pueden observar los nombres de las especies de latifoliadas que se encuentran en la comunidad.

Cuadro 14 Especies de árboles latifoliados que se encuentran en la comunidad Rocja Uchil.

Familia	Nombre (idioma maya) Qèqchì	Nombre común (Castellano)	Nombre Científico
Anacardiaceae	Quinam	Jocote fraile	<i>Astronium graveolens</i> Jacq
Bombacaceae	Inub	Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn
Caesalpiniaceae	Cuachil	Tamarindo	<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith
Clusiaceae	Lech	Santa Maria	<i>Calophyllum brasiliense</i> Camb.
Meliaceae	Zutsuj	Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i> King.
Meliaceae	Yaou	Cedro	<i>Cedrela odorata</i> L.
Myristicaceae	Q' iqche	Palo de sangre	<i>Virola koschnyi</i> Warb
Sapotaceae		Palo rojo	<i>Pouteria viridis</i> (Pittier) Cronquist
Sapotaceae	Tulche	injerto	<i>Mastichodendron angustifolium</i> (Standley) Cronq.
Tiliaceae	chaib	Majagua	<i>Trichospermum grewiifolium</i> (A.Rich) Kosterm.
Vochysiaceae	Poco común	San Juan	<i>Vochysia guatemalensis</i> Donn. Smitt

Las especies forestales descritas en el cuadro anterior, sirven para la elaboración de casas, puertas y camas, mesas y bancas.

Cada agricultor confirmó tener por lo menos seis especies de los árboles anteriormente mencionados, en sus parcelas.

✓ Fauna

En el cuadro 15 se puede observar la riqueza de fauna que existe en la comunidad, la belleza de las aves y sus coloridos reflejan la riqueza natural de la comunidad.

Cuadro 15 Especies indicadoras de fauna dentro de la comunidad Rocja Uchil.

Reino animal	
AVES	
Nombre Común	Nombre Científico
Loros	<i>Amazonia ochrocephala</i>
Tucanes	<i>Ramphastos sulfuratus</i>
Palomas	<i>Columbina livia</i>
Tecolotes	<i>Otus flammeolus</i>
MAMIFEROS	
Nombre Común	Nombre Científico
Tigrillos	<i>Leopardus tigrinus</i>
Mono aullador	<i>Alouatta seniculus</i>
Mono araña	<i>Ateles fusciceps</i>
Cabro de monte	<i>Mazama americana</i>
Venado	<i>Mazama gouazoubira</i>
Tepezcuintle	<i>Agouti paca</i>
Conejos de monte	<i>Silvilagus floridanus</i>
Armadillo	<i>Dasyus novemcinctus</i>
Puercoespín	<i>Coendou rothschildi</i>
Oso hormiguero	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>
Tacuacines	<i>Chironectes minimus</i>

En la comunidad son cazadas varias especies de fauna utilizadas como fuente de proteína. Entre las especies preferidas se mencionan: tepezcuintle, cabro de monte, palomas, mono araña y venado.

2.6.8 Tenencia de tierra

La comunidad cuenta con una extensión territorial de 9 caballerías, repartidas estas tierras en parcelas para cada asociado de 11.5 mz. Y una urbanización comunal con terrenos de 50m² las parcelas se localizan a las afueras del centro urbanizado de la comunidad a una distancia de 100 metros.

El número de familias que cuentan con esta cantidad de tierra es de 48 familias. La distribución de tierras, la realizó el Fondo de Tierras, estimando así el número de familias para las que eran aptas las 9 caballerías. En la actualidad los comunitarios no cuentan con un título de propiedad de ambas propiedades, solamente se posee una copia de la compra del terreno de la comunidad y el título de propiedad del mismo, poseyendo una copia los 48 propietarios.

Los trámites correspondientes para la obtención del título de propiedad de manera individual se comenzaron a realizar en enero del 2008 por un abogado del Comité de Unidad Campesina.

Dentro de la comunidad viven 3 familias que se asociaron a la comunidad para poder interactuar y establecer relaciones sociales dentro de la misma, es importante dar a conocer que estas familias se asociaron a la comunidad pero no participan pueden formar parte de la asociación, solamente de comités de trabajo. La razón se debe a que estas familias no participaron en la gestión del territorio por lo que no se les toma en cuenta en proyectos de desarrollo comunitario.

Estos asociados no poseen la misma cantidad de tierra que los demás comunitarios, las tres familias compraron un terreno de 1 caballería (44.8 ha) y lo distribuyeron en partes diferentes, según el aporte económico que cada propietario realizó, la compra fue personal, estas familias estaban establecidas en el lugar cuando los comunitarios ocuparon las tierras, y comenzaron a realizar los tramites de gestión de territorio.

En el cuadro 16 se puede observar las dimensiones de tierra que poseen los comunitarios de la comunidad Rocja Uchil y las 3 familias asociadas a la comunidad.

Cuadro 16 Áreas de terreno de socios y asociados a la comunidad Rocja Uchil

Socios/ asociados	Área de terreno	Porcentaje
Familia 1 = 1 socio	11.5 mz = 8 ha	2%
Familia 1 = asociado	7.5 mz. = 5.25 ha	12%
Familia 2 = asociado	15 mz. = 11 ha	23%
Familia 3 = asociado	20 mz . = 14 ha	31%

Estas 3 familias sí tienen título de propiedad individual y las dimensiones de sus terrenos varían. La diferencia en la cantidad de tierras que posee cada asociado no hace a que estas familias vivan de una forma diferente a los socios, la infraestructura es la misma.

2.6.9 Uso de la tierra

Como se describió anteriormente, en la comunidad Rocja Uchil, la tierra tiene un carácter de propiedad privada.

El uso que se le da a la tierra básicamente es agrícola, en la siembra de cultivos anuales como el maíz y frijol que son la base de la dieta alimenticia de cada familia muy pocas son las familias que comercializan estos productos, afirmando que la cosecha es únicamente para la alimentación de la familia y que el único cultivo que sí comercializan es el cardamomo, cultivo perenne en la zona norte de nuestro país, fuente de ingresos económicos para muchas familias Q'eqchis y no Q'eqchis

En la figura 39 se detalla el uso actual que los comunitarios le dan al suelo.

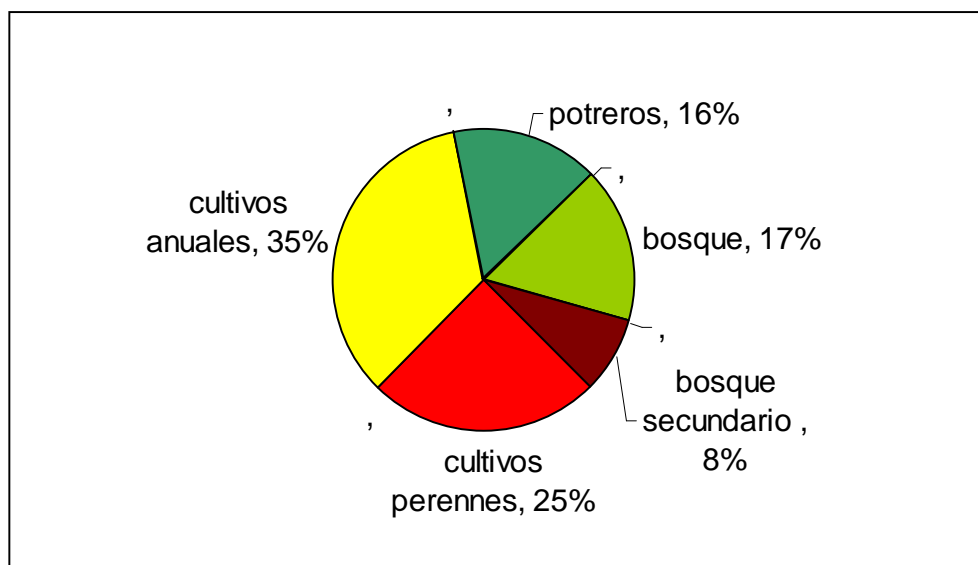


Figura 39 Uso actual del suelo en la comunidad Rocja Uchil, año 2009.

A. Cultivos anuales

La extensión cubierta para el uso agrícola es de 35% del área total, a esta área también le llamamos área de cultivos anuales esta destinada año tras año a la siembra de granos básicos tales como: maíz (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus vulgaris*).

B. Cultivos perennes

El área que ocupa este tipo de cultivos es del 25%, este tipo de cultivos se caracteriza por establecerse en un mismo lugar y sacar de la misma cosecha continua año tras año. En el caso de la comunidad el cultivo perenne establecido en las parcelas de los comunitarios es el cardamomo y vainilla orgánica.

C. Potreros

Las extensión que abarca dentro del uso de tierra es del 16%, en este caso cabe mencionar que los propietarios que tienen establecidos potreros dentro de sus parcelas lo hace con la finalidad de arrendarlos y sacar beneficio al momento de establecer los potreros en sus parcelas, dentro de los pastos establecidos dentro de los potreros están: pasto russi, (*Brachiaria ruzizensis*), mombasa (*Panicum maximum cv. mombasa*).

D. Área con cubierta forestal

Esta área ocupa un 17% que corresponde a una proporción relativamente pequeña, es muy importante mencionar que estas áreas boscosas se encuentran en áreas reducidas dentro de las parcelas de los comunitarios puesto que no existe un área de reserva forestal.

E. Bosque secundario

El 8% que corresponde a este tipo de uso en la tierra, es relativamente pequeña, sin embargo el no utilizarla hace que los comunitarios pierdan de alguna manera un espacio importante que pueda brindarles a su economía otro medio más. Por otro lado podrían equilibrar áreas sobre utilizadas con subutilizadas.

Cuadro 17 Uso actual de la tierra en la comunidad Rocja Uchil.

Características de uso de la tierra	Área en mz	Área en Caballerías	Área en ha
Cultivos anuales	144 mz	2.2 Caballerías	100.8 ha
Cultivos perennes	103.3 mz	2 Caballerías	72.3 ha
Cubierta forestal	71 mz	1 Caballerías	50 ha
Potreros	65 mz	1 Caballerías	46 ha
Tierra cubierta de guatales	34 mz	1 Caballerías	24 ha
Uso actual del suelo	414 mz	7.2 Caballerías	293.1 ha

Fuente: Información comunal obtenida mediante la elaboración de un mapeo participativo, año 2009.

2.6.10 Tecnología como componente del sistema agrario

A. Las fuerzas productivas

Las fuerzas productivas constituyen el elemento más dinámico en la producción y que están formadas por el conjunto de los medios de producción, mediante los cuales se obtienen los bienes materiales y los hombres que ponen en acción estos instrumentos.

Según Mendoza (7) la fuerza productiva fundamental de la sociedad humana, en todos los estadios de su desarrollo, la constituyen los trabajadores.

B. Instrumentos de trabajo de producción agrícola

la tecnología empleada por los agricultores de la comunidad, es una tecnología tradicional, practicando un sistema milpa, donde la agricultura que practican es de subsistencia, donde los agricultores no se interesan en explotar grandes extensiones de tierra para la comercialización pues sus recursos económicos no dan para la práctica de una agricultura extensiva – comercial, y de igual manera la falta de conocimiento en la introducción de una agricultura extensiva como la siembra de otros cultivos es ignorada por los agricultores de la comunidad.

El consumo de granos básicos (fríjol, maíz) y a la vez la visión de comercializar en estas personas granos básicos no es su trabajo ni su costumbre. Como menciona Nisthal (7) el Q'eqch'i fue desplazado de su costumbre espacial y temporal, su necesidad primaria fue comer y solo come con la agricultura.

Las personas del lugar no tienen una visión clara y precisa sobre los ingresos económicos que la producción de granos básicos u otro tipo de cultivos a gran escala estarían generando en su hogar, al realizar la pregunta ¿Cuánto de su cosecha destina para la venta? La respuesta en un 90% de la comunidad fue: no vendemos, sólo es para el consumo. Las personas de esta comunidad están acostumbradas a vender su mano de obra en temporadas de cosecha de cardamomo, en la época de rosa, y en la carga de madera. Por lo cual se emplean durante el año en trabajos dentro de la comunidad originando esto que no exploten su medio de producción agrícola.

En el cuadro 18 se puede observar los tipos de instrumentos de trabajo que utilizan los agricultores en la comunidad.

Cuadro 18 Herramientas y equipo utilizado en el trabajo agrícola, por agricultores de la comunidad Rocja Uchil, Cobán, 2009.

Estrato 1		Estrato 2	
Herramienta y equipo	Número de familias	Herramienta y equipo	Número de familias
Machete	43 fam.	Machete	8 fam.
Azadón	43 fam.	Azadón	8 fam.
Acha	43 fam.	Acha	8 fam.
Lima	43 fam.	Lima	8 fam.
Bomba de mochila	21 fam.	Bomba de mochila	4 fam.

Los instrumentos de producción utilizados en la comunidad están constituidos por el machete, azadón, acha, lima, bomba de mochila, movidos por la fuerza humana.

Al mismo tiempo, los habitantes de la comunidad utilizan el molino de mano, molino de diesel, la piedra de moler como instrumentos indispensables para producir sus alimentos.

Como menciona Mendoza (7) el grado de desarrollo de los instrumentos de producción indica el poder de la sociedad sobre la naturaleza, el grado de desarrollo de la producción. Desafortunadamente el desarrollo agrícola en la comunidad es bajo, pues la agricultura que practican es de subsistencia.

C. Conocimientos Y habilidades

Los agricultores de la comunidad practican un plan de manejo agronómico orgánico, estas prácticas las realizan por varias razones:

1. La tierra no necesita químicos para producir su nivel de fertilidad es rico. Esto en base al rendimiento que obtienen en sus cosechas, especialmente del cultivo de maíz.
2. Están concientes que el uso de químicos en los cultivos aumentaría su nivel de producción y la calidad de los mismos en cuanto a tamaño y calidad del fruto, pero el uso continuo de estos productos degrada los suelos, dejando el suelo pobre en nutrientes, requiriendo este grandes cantidades de aplicaciones de fertilizantes, estos

lo comentan por experiencia propia ya que en sus lugares de origen hay problemas de fertilidad por el uso de estos químicos.

3. Están concientes de utilizar químicos, si se llegaran a necesitar.
4. El precio de los químicos (fertilizantes, fungicidas, herbicidas, plaguicidas) es muy caro por lo cual no lo compran, solamente si existe la necesidad de comprarlo.

2.6.11 Conocimientos y habilidades en mejoras a la tierra

A. Uso de abonos verdes

Siembra de *Mucuna pruriens* (fríjol terciopelo, fríjol Nescafe, línea A1) por los agricultores de la comunidad, esta clase de fríjol la siembran 2 meses antes de la siembra y antes que este comience a florecer, lo rozan (chapean) y lo incorporan al suelo.

Muchos de los agricultores tienen diferente forma de aplicar este abono al suelo:

1. Rozan (chapean) el terreno donde esta sembrada esta variedad de fríjol-abono, dejan una especie de mulch en el terreno y siembran.
2. Rozan (chapean) el terreno donde se encuentra sembrada dicha variedad la incorporan al suelo picando bien las plantas y realizando volteos a la tierra, luego siembran.

B. Uso de abonos orgánicos

Los agricultores que no utilizan abonos verdes, utilizan abonos como la gallinaza, y el estiércol.

- a. la gallinaza, la obtienen de los gallineros ubicados en los alrededores de sus casas, juntan este tipo de estiércol en costales y lo guardan, al momento de preparar la tierra para la siembra realizan aplicaciones de este abono y abonan al momento de la floración, en el caso de la milpa. En el cultivo del cardamomo la aplicación es una vez al año antes de la cosecha.

- b. el estiércol lo recolectan en sus parcelas aquellas personas que tienen ganado, lo ponen a secar y lo almacenan en costales y lo aplican de la misma forma que la gallinaza.

C. Preparativos del terreno para la siembra

La preparación del suelo es la práctica que los agricultores ejecutan para el manejo de la milpa, frijol, estas actividades se ejecutan entre 1 y 2 semanas antes de la siembra, con el fin de incorporar los residuos orgánicos (residuos orgánicos de la cosecha anterior, abonos verdes) aprovechando la humedad residual del suelo para su descomposición.

La siembra de maíz la realizan dos veces al año, una en época seca y en época de lluvia. La siembra de frijol la realizan 1 vez al año. En el mes de diciembre.

La rotación de terrenos para las siembras, es una práctica que realizan los agricultores, estas personas expresaron tener parcelas de siembra de época de verano y de época de invierno.

La roza consiste en la limpia del terreno para posteriormente realizar la siembra.

1. Roza (Octubre-Noviembre)

Chapeo e incorporación de abonos verdes o rastrojos de la cosecha anterior al suelo. Este tipo de preparativo lo realizan para la siembra de la milpa veranera y el frijol y no se realiza la quema de rastrojos, pues en estos meses aun llueve.

2. Roza (Mayo-Junio)

Este tipo de rosa se caracteriza por la quema de rastrojos y la facilidad de la eliminación de residuos de la siembra anterior.

2.6.12 Preparación para el siguiente ciclo del cultivo

En los cuadros No. 19 y 20 se pueden observar las actividades y conocimientos que los agricultores emplean en la preparación del ciclo del cultivo.

Cuadro 19 Conocimiento y habilidades en mejoras de la tierra y cultivos, estrato 1.

Actividad	Conocimiento
Guarda semilla para el siguiente ciclo	37 familias si guardan semilla 1 familia no guarda, compra la semilla para el siguiente ciclo del cultivo.
Hace algún tratamiento a la semilla	19 familias utilizan cal, folidol, volaton, agregándole estos químicos al maíz para que los gorgojos no ocasionen perdidas en las mazorcas. 24 familias no realizan ningun tratamiento.
Realiza algún preparativo del terreno	43 familias realizan diversos preparativos en sus terrenos para la siguiente siembra.
1. rozan en invierno y verano	43 familias realizan estas dos prácticas.
2. aplican abono orgánico	40 familias aplican abono orgánico, 3 familias aplican estiércol.
3. siembra de abonos verdes	33 familias realizan esta práctica.

Cuadro 20 Conocimiento y habilidades en mejoras de la tierra y cultivos, estrato 2.

Actividad	Conocimiento
Guarda semilla para el siguiente ciclo.	Las 8 familias de la etnia Mam que integran la comunidad, guardan semilla para el siguiente del cultivo.
Hace algún tratamiento a la semilla	Las 8 familias no realizan ningun tipo de tratamiento a la semilla.
Realiza algún preparativo del terreno.	Las 8 familias realizan preparativos en sus parcelas.
1. rozan en invierno y verano	Las 8 familias realizan estas 2 prácticas.
2. aplican abono orgánico	Las 8 familias utilizan abono orgánico, gallinaza y estiércol para sus cultivos.
3. siembra de abonos verdes	6 familias siembran frijol abono y lo incorporan al suelo para una mejor fertilización del mismo. 2 familias no realizan esta práctica, ya que no poseen semilla.

2.6.13 Insumos

Como se explicó anteriormente la agricultura que se practica en la comunidad es de tipo orgánica- tradicional, donde el uso de químicos (insecticidas, fertilizantes, fungicidas) no es utilizado para el manejo agronómico de los cultivos.

Entre los insumos mayor mente utilizados para la preparación del terreno y siembra se encuentran: el folidol, volaton. Estos insecticidas son aplicados por un 65% de agricultores de la comunidad. El uso que tienen estos insecticidas es totalmente preventivo, el insecticida es utilizado al momento de la siembra para prevenir daños en las semillas, causados por el Zompopo (*Atta cephalotes*), y al momento de almacenar la cosecha es aplicado el insecticida para prevenir pérdidas causadas por el gorgojo y palomillas.

El uso de herbicidas es utilizado por un 16% de agricultores de la comunidad, los cuales afirmaron utilizar este tipo de químicos pues al momento de rozar grandes extensiones de terrenos, no cuentan con el pago diario de la mano de obra, por lo que recurren a este tipo de técnica.

El tipo de herbicidas que utilizan los agricultores son de contacto, sistémico, 2,4 D. entre los que utilizan están: Glifosato, Gramoxone, Hedonal. Según comentarios de los agricultores utilizan estos productos ahorrándose tiempo, dinero y trabajo. Y a la vez retardan el crecimiento de las malezas.

El 84% de los agricultores manifestaron no utilizar este tipo de químicos pues son demasiado caros y además dañan el medio ambiente y la salud de las personas corriendo riesgos a largo plazo. Estas personas prefieren rozar (chapear) sus parcelas tardándose más tiempo o pagando un jornal.

Cuadro 21 Uso de insumos utilizados para la producción agrícola en agricultores de la comunidad Rocja Uchil.

Estrato	Tipo de Insecticidas utilizados por familia	Usos	Tipo de Herbicidas utilizados por familia
Q'eqchì	21 familias utilizan Folidol.	<p>4. Lo utilizan para prevenir el zompopo, (<i>Atta cephalotes</i>) pues aseguran que dañe las semillas al momento de la siembra. Y come el follaje de las plantas</p> <p>5. Lo utilizan al momento de almacenar el maíz en la troja para que el gorgojo y la polilla no lo dañen y para que las ratas no lo consuman.</p>	1 familia utiliza Gramoxone
Q'eqchì	10 familias utilizan Volaton	<p>1. Lo agregan a cada semilla al momento de la siembra.</p> <p>2. Lo agregan a las mazorcas al momento de almacenarlas en la troja previniendo así: gorgojos, polilla, y ratas.</p>	<p>3 familias utilizan Hedonal</p> <p>3 familias utilizan Glifosato</p>
Mam	2 familias utilizan Folidol	<p>1. Aplicaciones directas al momento de la siembra para prevenir pérdidas causadas por hormigas.</p> <p>2. Aplicaciones al maíz para prevenir pérdidas causadas por gorgojos, polillas y roedores</p>	<p>1 familia utiliza Gramoxone</p> <p>1 familia utiliza Hedonal</p>

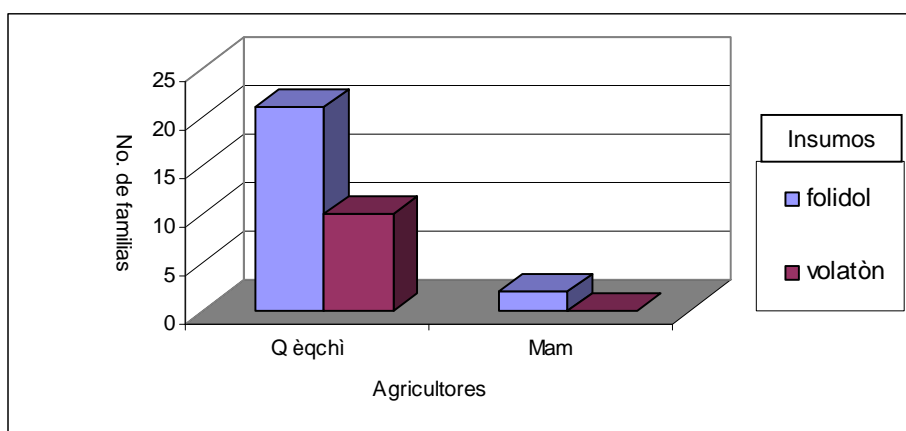


Figura 40 Insumos utilizados por los agricultores, de la comunidad Rocja Uchil, 2009.

En la figura 40 se puede observar que el insumo más utilizado por los agricultores para prevenir pérdidas es el Folidol, el cual lo aplican en bandas al momento de la siembra, y utilizándolo como tratamiento preventivo al momento de almacenar los granos básicos previniendo pérdidas causada por insectos picadores como el gorgojo.

2.6.14 Itinerario técnico

En el itinerario se puede apreciar las prácticas culturales que los agricultores realizan. Reconociendo de esta forma, sus conocimientos y habilidades en la agricultura, dando a conocer con este tipo de actividad el manejo agronómico que realizan en la agricultura tradicional que practican.

A. Itinerarios técnicos utilizados por agricultores Q'eqch'is.

Cuadro 22 Itinerario técnico empleado por agricultores del estrato 1 en el manejo del cultivo de maíz (*Zea Mays*).

Fechas	Prácticas Culturales	Procesos	Insumos Agrícolas	Herramientas
4ta. Semana de octubre	Roza	Chapeo de rastrojo pasado y de malezas	Gramoxone, Hedonal y Glifosato	Machete Lima Bomba de mochila Mano de obra
1ra. Semana de noviembre	Siembra	Siembra del terreno. Distancia de siembra de 0.50 m. * 0.5 m. * 1 mt. De calle	----- -	Machete Chuzo
1ra. Semana de diciembre	Limpieza	Limpieza de calles y entre surcos	Gramoxone, Hedonal Glifosato	Machete Bomba de mochila
4ta. Semana de marzo	Cosecha	Recolección de las mazorcas	----- -	Costales Mano de obra
1ra. Semana de abril	Almacenamiento.	Aplicación de folidol para prevenir pérdidas por el gorgojo. Guardado en troja.	Folidol en polvo	-----
2da. Semana de mayo	Venta	Desgrane de las mazorcas en costales para su venta.	----- -	Costales

Cuadro 23 Itinerario técnico empleado por agricultores del estrato 1 en el manejo del cultivo de frijol. (*Phaseolus vulgaris*).

Fechas	Prácticas Culturales	Procesos	Insumos Agrícolas	Herramientas
2da. Semana de diciembre	Roza	Chapeo de rastrojo y de malezas	-----	Machete Lima Mano de obra
3ra. Semana de diciembre	Siembra	No siembran con distancias y que la siembra que realizan la denominan siembra rimada	-----	
1ra. Semana de enero	Limpieza	Limpieza entre plantas y a los alrededores de la parcela	-----	Machete
1ra. Semana de marzo	1ra. Cosecha	Recolección de las plantas secas	-----	Costales Mano de obra
2da. Semana de marzo	2da. Cosecha	Recolección de las últimas plantas secas.	-----	Costales
2da. Semana de marzo (2do.-3ro. día)	secado	Se secan las vainas en costales, se dejan en el patio de la casa en un lugar fresco, donde le pegue directo el sol.	-----	Costales
2da. Semana de marzo (4to. día)	Aporreo	Se colocan las vainas en costales y con la ayuda de dos personas se mueve el costal en lados contrarios.	-----	Costales
2da. Semana de marzo (5to. día)	Almacenamiento.	Se pesa el frijol, se coloca en costales. Se observa cada semana para ver si hay presencia de gorgojos.	-----	Costales.

Cuadro 24 Itinerario técnico empleado por agricultores del estrato 1 en el manejo del cultivo de cardamomo (*Elettaria cardamomum*).

Fechas	Prácticas Culturales	Procesos	Insumos Agrícolas	Herramientas
1ra. Semana de febrero	Roza	Chapeo del lugar donde se sembrara la plantilla del cardamomo.	-----	Machete Lima Mano de obra
2da. Semana de febrero	Siembra	Las distancias de siembra son 2.50 m * 2.50 m entre plantilla * 1.00 m de calle.	-----	Machete
1ra. Semana de junio	Limpieza	Limpieza manual entre plantas y a los alrededores de la parcela.	-----	Machete
Cada 3 meses durante 2 años.	Limpieza	Chapeo de malezas entre plantas y alrededor de la parcela	-----	Machete
Después de 2 años. 1ra. Semana de febrero	1ra. Cosecha (febrero-mayo)	Corte manual de los frutos ya maduros de la planta de cardamomo	-----	Costales recipientes para recolectar el cardamomo
1ra. Semana de febrero	Venta	Se sacan los costales ya pesados dentro de la parcela al intermediario.	-----	Costales
2do. Año Octubre.	2da. Cosecha (octubre-mayo)	Se cortan los frutos maduros se colocan en costales se pesa y se vende al intermediario por libra	-----	Costales

B. Itinerarios técnicos utilizados por agricultores Mam.

Cuadro 25 Itinerario técnico empleado por agricultores del estrato 2 en el manejo del cultivo de maíz (*Zea mays*).

Fechas	Prácticas Culturales	Procesos	Insumos Agrícolas	Herramientas
1ra. Semana de noviembre	Roza	Chapeo de rastrojo pasado y de malezas	Gramoxone, Hedonal, Glifosato	Machete Lima Bomba de mochila Mano de obra
2da. Semana de noviembre	Siembra	Siembra del terreno. Distancia de siembra de 0.50 m. * 0.5 m. * 1.00 m De calle	-----	Machete Chuzo
3ra. Semana de diciembre	Limpieza	Limpieza de calles y entre surcos	Gramoxone, Hedonal.	Machete Bomba de mochila
2da. Semana de abril	Cosecha	Recolección de las mazorcas	-----	Costales Mano de obra
2da. Semana de abril	Almacenamiento.	Aplicación de folidol para prevenir pérdidas por el gorgojo. Guardado en troja.	Folidol en polvo	Mano de obra
2da. Semana de mayo	Venta	Desgrane de las mazorcas en costales para su venta	-----	Costales

Cuadro 26 Itinerario técnico empleado por agricultores del estrato 2 en el manejo del cultivo de frijol. (*Phaseolus vulgaris*).

Fechas	Prácticas Culturales	Procesos	Insumos Agrícolas	Herramientas
4ta. Semana de diciembre	Roza	Chapeo del área de siembra, limpia manual y chapeo de malezas	Gramoxone, Hedonal, Glifosato	Machete Lima Bomba de mochila Mano de obra
1ra. Semana de enero	Siembra	Siembra del terreno. Distancia de siembra de 0.30 m. * 0.3 m. * 0.50m. De calle	-----	Machete Chuzo

4ta. Semana de enero	Limpieza	Limpieza de calles y entre plantas. Limpieza manual	-----	Machete
3ra. Semana de marzo	Cosecha	Recolección de todas las plantas.	-----	Costales Mano de obra
3ra. Semana de marzo	Almacenamiento.	Se secan las vainas directamente al sol, se meten en costales se aporrea, el frijol se limpia y se almacena en bolsa de nylon y se protege con costal, se le agrega la pastilla para prevenir el gorgojo.	Pastilla	Bolsas de nylon costales

Cuadro 27 Itinerario técnico empleado por agricultores del estrato 2 en el manejo del cultivo de cardamomo (*Elettaria cardamomum*).

Fechas	Prácticas Culturales	Procesos	Insumos Agrícolas	Herramientas
1ra. Semana de febrero	Roza	Chapeo del lugar donde se sembrara la plantilla del cardamomo.	-----	Machete Lima Mano de obra
2da. Semana de febrero	Siembra	Las distancias de siembra son 2.50 m * 2.50 m entre plantilla * 1.00 m de calle.	-----	machete
1ra. Semana de junio	Limpieza	Limpieza manual entre plantas y a los alrededores de la parcela.	-----	Machete
Cada 3 meses durante 2 años.	Limpieza	Chapeo de malezas entre plantas y alrededor de la parcela	-----	Machete
Después de 2 años. 1ra. Semana de febrero	1ra. Cosecha (febrero-mayo)	Corte manual de los frutos ya maduros de la planta de cardamomo	-----	Costales Recipientes para recolectar el cardamomo
1ra. Semana de febrero	Venta	Se sacan los costales ya pesados dentro de la parcela al intermediario.	-----	Costales
2do. Año Octubre.	2da. Cosecha (octubre-mayo)	Se cortan los frutos maduros se colocan en costales se pesa y se vende al intermediario por libra	-----	Costales

Como se puede observar en los itinerarios técnicos de ambos estratos, las diferencias en los manejos de los cultivos establecidos en la comunidad no varían, algunas fechas se anticipan por lo cual la cosecha del producto se establece de una manera más rápida.

La realización del itinerario técnico se llevo a cabo con los agricultores de la comunidad.

2.6.15 Unidades productivas

A. Cultivos

Como se mencionó con anterioridad la actividad principal de los agricultores en la comunidad es la agricultura, después la venta de mano de obra en ciertas épocas del año.

De esta manera se puedo clasificar la producción de cada estrato, siendo los tipos de producción: producción perenne (árboles frutales), producción anual (siembra de granos básicos), producción comercial (cardamomo), producción pecuaria (aves, porcinos, bovinos). En el cuadro 28 se puede observar la clasificación en la producción por estrato.

Cuadro 28 Clasificación en la producción perenne por estrato.

Estrato 1			Estrato 2		
Producción perenne			Producción perenne		
Frutales	No. Plantas	Rendimiento	Frutales	No. Plantas	Rendimiento
Naranja	7 plantas	350 frutos	Naranja	7 plantas	350 frutos
Mango	2 plantas	Plantilla	Mango	2 plantas	plantilla
Limón	4 plantas	200 frutos	Limón	3 plantas	300 frutos
Mandarina	6 plantas	450 frutos	Mandarina	5 plantas	500 frutos
Piña	200 plantas	200 frutas	Piña	200 plantas	200 frutos
Banano	12 plantas	12 racimos	Banano	10 plantas	10 racimos
Nance	6 plantas	5 qq	Nance	5 plantas	3qq

En el cuadro 28 se puede observar que cada agricultor posee la misma especie de árboles frutales y no hay una diferencia en la cantidad de árboles que cada agricultor posee, los rendimientos son similares.

Es importante mencionar que los agricultores Q'eqchis comercializan parte de la cosecha de sus frutales tales como: mandarina, naranja, piña, banano. Mientras que los agricultores Mam, mencionaron que la cosecha es para el consumo del hogar.

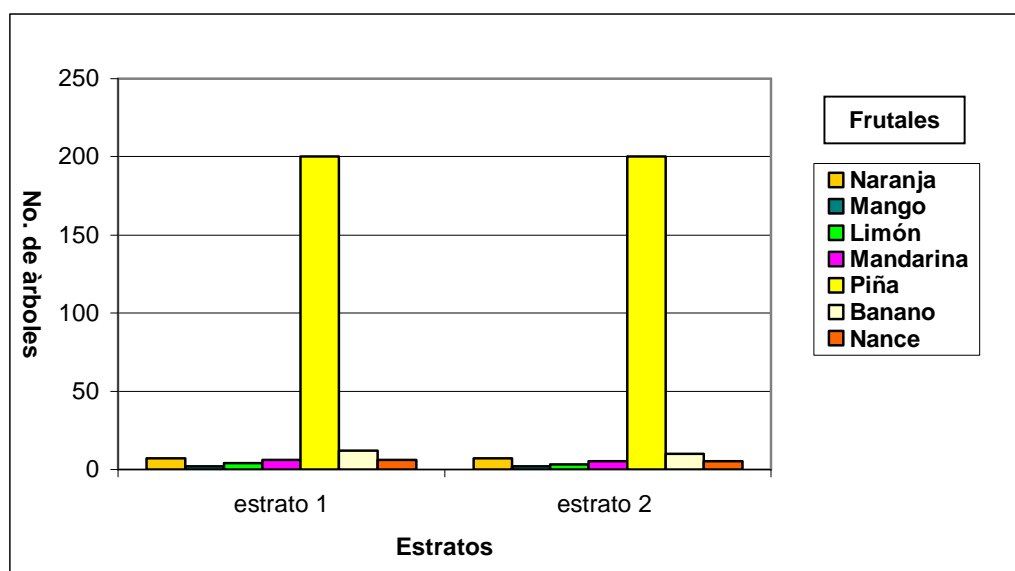


Figura 41 Producción frutal de la comunidad Rocja Uchil, 2009.

Se puede observar que el cultivo de piña es sembrado en las mismas cantidades por agricultores tanto Q'eqchì como Mam. El comercio de la piña tiene mercado dentro de la comunidad y comunidades vecinas. El precio por unidad de este cultivo es de Q3.00 el fruto más grande y el más pequeño de Q1.50.

Dentro de la producción anual la siembra de granos básicos es indispensable para la alimentación de los hogares y no para el comercio.

En el cuadro 29 se pueden observar las diferencias de producción de ambos estratos.

Cuadro 29 Identificación de la producción anual en agricultores Q'eqch'is y Mam.

Estrato 1			Estrato 2		
Producción Anual			Producción Anual		
Planta	Área	Rendimiento	Planta	Área	Rendimiento
Maíz	2 mz	15 qq/mz	Maíz	2 mz	16 qq/mz
	1.4 ha	974 kg/ha		1.4 ha	1038.9 kg/ha
Frijol	2 cuerdas	25 lb/cuerda.	Frijol	2 cuerdas	50lb/ cuerda
	0.1 mz	0.25 qq/mz		0.1 mz	0.5 qq/mz
	0.07 ha	11.36 kg/ha		0.07 ha	22.72 kg/ha
Cardamomo	4 mz	12 qq/mz	Cardamomo	2 mz	15 qq/mz
	2.8 ha	779 kg/ha		1.4 ha	974 kg/ha

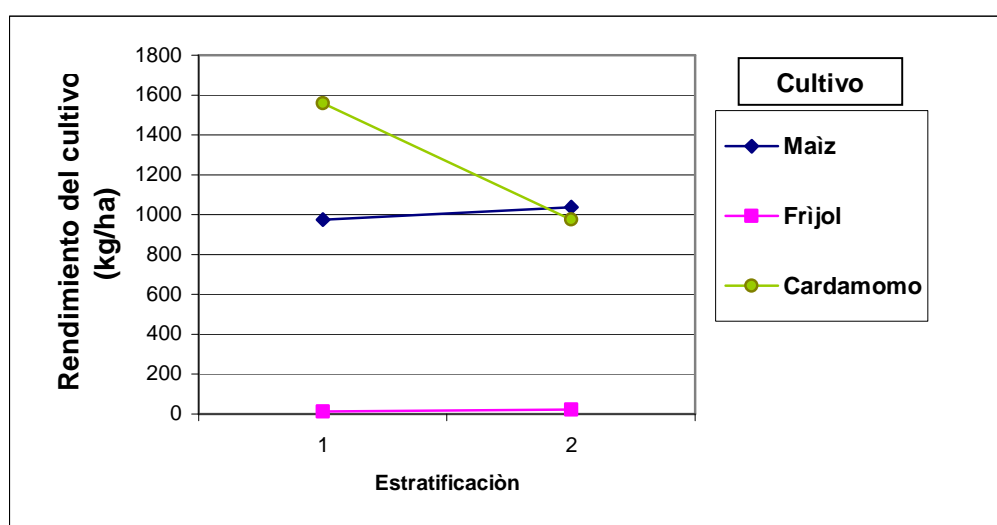


Figura 42 Rendimientos de la producción anual por estratificación, en la comunidad Rocja Uchil, durante el año 2009.

En la figura 42 se puede observar las diferencias en los rendimientos de los tres tipos de cultivos, y área sembrada, observándose que para el estrato 1, el rendimiento en el cultivo de maíz es menor, teniendo una diferencia de 65 kg/ha al rendimiento que se produce en el estrato 2. Esto se debe al manejo que los agricultores del estrato 2 le brindan al cultivo de maíz.

Observándose así la diferencia en del rendimiento del cultivo de cardamomo. Los agricultores Q'eqch'is tienen mayor cantidad de área y productividad en la producción de cardamomo. Siendo el cardamomo un cultivo que por generaciones a sido trabajado por Q'eqch'is.

La producción pecuaria dentro de la comunidad se caracteriza más por la cantidad de aves de patio que cada familia tiene. El propósito de la cría de las aves es de engorde y venta. Muy pocas familias son las que solamente crían las aves para el consumo familiar. La crianza porcina es demasiado baja dentro la comunidad. La crianza vacuna es muy escasa dentro de la comunidad, donde solamente 8 familias se dedican al cuidado y engorde de estos animales para la venta. Ver cuadro 30.

Cuadro 30 Producción pecuario por estrato dentro de la comunidad Rocja Uchil.

Estrato 1			Estrato 2		
Producción Pecuaria			Producción Pecuaria		
Sistema	Cantidad	Propósito	Sistema	Cantidad	Propósito
Avícola	15	Engorde/ venta	Avícola	10	Engorde/ venta
Porcino	3	Engorde / venta	Porcino	1	Engorde/ venta
Vacuno	2	Engorde/ venta	Vacuno	1	Engorde/ venta

En las figuras 43 y 44 se puede apreciar la distribución en los diferentes tipos de producción dentro de las parcelas de ambos estratos. Estos resultados se llegaron a determinar por medio de la cartografía participativa.



Identificación y localización del río Sàmel b'. Este río desemboca en la parcela del señor Mundo Choco.

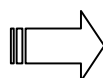


Figura 43 Lado izquierdo el señor Mundo Choco (estrato 1) ubicando su parcela de trabajo, lado derecho distribución del uso de tierra en su parcela.

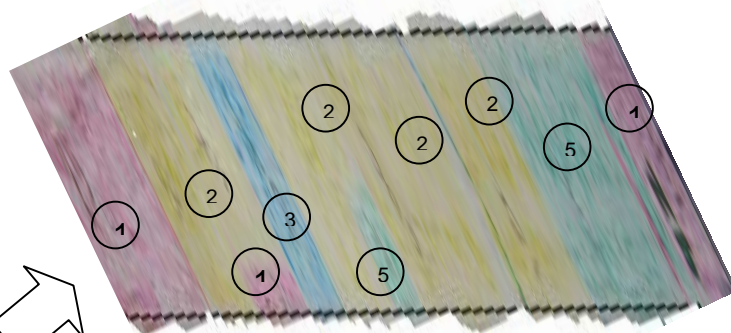
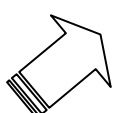
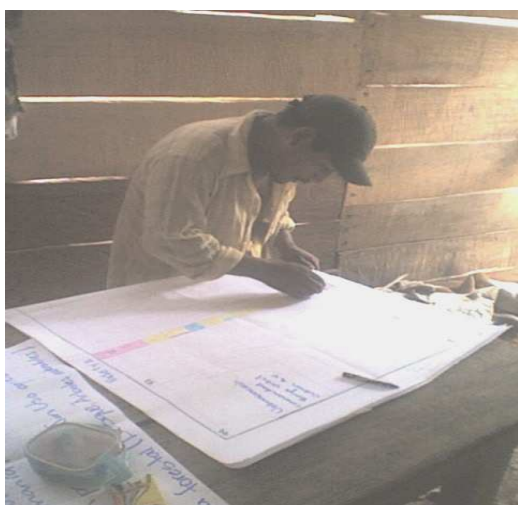


Figura 44 A la izquierda se puede observar al señor Andrés Jiménez, (estrato 2) localizando su parcela de trabajo, lado derecho distribución del uso de tierra en su parcela

La identificación se realizó de la siguiente manera: Color rojo: cultivos perennes. (cultivo de cardamomo, bosque abierto-latifoliado), color amarillo: cultivos anuales (maíz, frijol, arroz, manía), color azul: potreros, color café: bosque secundario, color verde: bosque natural.

CAPITULO III Aspectos de la economía campesina

2.6.16 Caso I: Agricultor Mam

A. Historial productivo

El productor entrevistado es originario de Huehuetenango, específicamente de San Miguel Ixtahuacan, llegó a la comunidad aproximadamente hace 10 años, según cuenta que la mayor parte de sus compañeros de origen Q`eqch`i vivían en la finca (actualmente la Comunidad Rocja Uchil) y trabajaban en ella en la siembra de cardamomo, para venderlo, a la siembra del cultivo de maíz y frijol para su consumo, además trabajaban de mozos en fincas cercanas a la comunidad, vendiendo su mano de obra en el corte de cardamomo y cuidado de ganado.

Según el entrevistado tanto él como sus otros siete compañeros de origen Mam, se trasladaron a la comunidad por la necesidad de tierras, las cuales utilizarían para producir y vivir. Las ocho familias huehuetecas no tenían tierra donde vivir ya que la mayoría de familias se vio afectada por el conflicto armado del año de 1983, huyendo de sus pueblos y refugiándose en otros lugares, no volviendo así a sus comunidades por el temor de vivir nuevamente las masacres vividas. Llegando así a Cobán y acoplándose a un nuevo estilo de vida.

Durante el tiempo que lleva de producir nunca ha utilizado fertilizantes químicos, semillas mejoradas, pesticidas, técnicas de conservación de suelos, y en general ningún tipo de tecnología, únicamente utiliza fertilizantes orgánicos los cuales prepara, utiliza semilla criollas, insecticidas para la prevención de sus siembras y cosechas.

La mayoría de productores tiene un historial parecido y trabajan bajo el mismo criterio.

B. Unidad familiar

De acuerdo con los datos obtenidos en la boleta, la empresa familiar está compuesta por nueve miembros familiares. Posee en total 11.5 manzanas de terreno para la agricultura y un lote para la vivienda de 50 m².

La familia se dedica a la producción de cardamomo, maíz y frijol. Complementa su ingreso anual con la venta de su mano de obra dentro y fuera de la comunidad trabajando por día en fincas cercanas a la comunidad aproximadamente en los meses de corte de cardamomo y siembra de maíz siendo estos 7 meses y acarreando tablones en época de corte de madera, aproximadamente 1 mes, además brinda servicios de carga de baterías de celulares para los pobladores de la comunidad durante todo el año. En lo que se refiere a instrumentos y equipo de trabajo, únicamente posee machetes, azadón, hacha, costales, bomba de mochila.

De los productos obtenidos, dedica el maíz y frijol para el consumo y vende el cardamomo. Normalmente vende al intermediario, la comunidad cuenta con carretera donde el intermediario utiliza a la comunidad como un mercado principal.

En el manejo de los cultivos dentro de la parcela el agricultor realiza la técnica de rotación de tierra, donde utiliza áreas de siembra específicamente para las siembras de verano y siembras de invierno, argumentando que esta técnica la realiza para no desgastar su parcela y cuidar la tierra para que esta no pierda su fertilidad. En la actualidad tiene sembrado las 11.5 manzanas.

En la figura 44 se puede apreciar la distribución que tiene dentro de su parcela de trabajo. En el cuadro 31 se detalla a continuación.

Cuadro 31 Superficie cultivada de un agricultor Mam, en la comunidad Rocja Uchil.

Cultivo	Área	Rend.	Rend./ Mz	Ingreso	Costo de campo	I.A.N
Cardamomo	3 mz. = 2.1 ha	45 qq 2045.4 kg	15 qq/mz 974kg/ ha	13,500.00	3375.00	10,125.00
Maíz	4 mz. = 2.8 ha	64 qq 2909 kg	16 qq/mz 1039 kg/ha	5,120.00	3,200.00	1,920.00
Frijol	2 cuerdas = 0.07 ha	2 qq 90 kg.	1 qq/cuerda 45kg/ ha	600.00	300.00	300.00
Potreros	2 mz. = 1.4 ha	-----	-----	100al mes	200 al mes	-150.00

Fuente: datos obtenidos mediante boleta de campo.

En el cuadro anterior se puede observar la cantidad de cultivos que maneja el agricultor, el cual coincide con la mayoría de empresas familiares de la comunidad.

Los rendimientos de los productos que siembra en su parcela reflejan resultados satisfactorios en los ingresos obtenidos. No obstante recordemos que la rotación de los cultivos y la cantidad de tierra cultivada por temporada varía. Pudiendo afirmar que el IAN varía dependiendo de la cantidad de tierra sembrada y cosechada.

El arrendamiento de los potreros presenta una IAN negativa. Nisthal (7) aclara que el índice IAN relaciona únicamente costos variables (de campo) y no tiene contemplado los costos fijos, en virtud de que las empresas campesinas no se conciben como empresas capitalistas.

En aquellos cultivos u otras labores agrícolas donde el IAN se muestre negativo, fuera más rentable dar en arrendamiento la tierra, o dedicarse a sembrar otro cultivo, buscándose alternativas tecnológicas para aumentar el rendimiento de los cultivos.

En el cuadro 32 se muestran los costos de producción que el agricultor entrevistado gastaría al momento de la siembra y cosecha en cultivo de cardamomo.

Cuadro 32 Costos de producción en el cultivo de cardamomo, en 1 manzana de terreno.

Insumos/ trabajo	Gastos	Total
Mano de obra (roza)	Q30.00 cuerda / 16 cuerdas (1 mz)	Q480.00
Siembra	Q30.00 cuerda/ 16 cuerdas (1 mz)	Q480.00
Semilla	Q1.00/pie (1400 pie/semilla para 1mz)	Q1,400.00
Limpia	Q30.00/cuerda * 16 cuerdas	Q480.00
Cosecha	Q0.75 lb / jornal	Q1500.00
Costales	Q5.00 / costal	Q100.00
Costo total		Q4,440.00

El cuadro 31 en comparación con el cuadro 32 muestra los costos de producir solamente una manzana de tierra. Donde el costo de producir 16 cuerdas de cardamomo (1 mz.), conlleva un gasto de Q4, 440.00 si la empresa familiar no contara con 7 miembros que aportaran su mano de obra para la siembra y cosecha del cultivo este fuera el costo de producir las 16 cuerdas de cardamomo(1 mz.).

El IAN en la producción de cardamomo se calcula de la siguiente manera:

$$\text{IAN} = \text{P.B.A} - \text{C.P}$$

$$\text{P.B.A} = \text{Producción agrícola} * \text{precio}$$

Cuadro 33 Ingreso Agropecuario Neto en la producción de cardamomo.

Rendimiento	Venta	PBA	IAN
15qq / mz	Q3.00 lb		
974 kg/ ha	Q300.00 qq	Q4,500.00	Q60.00

Si la mano de obra no fuera proporcionada por la empresa familiar el IAN refleja una tendencia demasiado baja y se podría decir que el productor de cardamomo no ve rentable el producto al contratar mano de obra, sugiriendo arrendar las tierras o sembrar solamente granos básicos para el consumo y comercio.

El entrevistado afirma que el único gasto que realiza es la compra de costales para poder vender el producto al intermediario, observando en el cuadro 32 el gasto por la compra de costales es de Q100.00 observando en el cuadro 34 un IAN satisfactorio en comparación con el cuadro 33.

Cuadro 34 Ingreso Agropecuario Neto en la producción de cardamomo.

Rendimiento	Venta	PBA	IAN
15 qq / mz	Q3.00 lb.		
974 kg/ ha	Q300.00 qq	Q4,500.00	Q4,400.00

El bajo rendimiento en la producción de cardamomo se debe a que los agricultores no le proporcionan un manejo agronómico al cultivo, limpiando cada año las parcelas donde se encuentra sembrado el cardamomo y esperando la fecha de corte, argumentando que la tierra no sirve para el cultivo y que la fertilidad de la misma no es igual que años anteriores.

El entrevistado afirma que la siembra de maíz es únicamente para el consumo familiar y que si la cosecha asciende a 20 quintales venderá el resto dependiendo esto de la calidad de la cosecha, Los costos de producir maíz contratando mano de obra según el entrevistado se presentan en el cuadro 35.

Cuadro 35 Costos de producción en cultivo de maíz, en 2 manzanas de terreno.

Insumos/ trabajo	Gastos	Total
Mano de obra (rosa)	Q30.00 cuerda / 32 cuerdas (2 mz)	960.00
Siembra 2cuerdas/día	15días/32 cuerdas * Q30.00 día	450.00
Limpia por cuerda	32 cuerdas * Q30.00 día	960.00
cosecha	15 días * Q30.00	450.00
Compra de folidol	2 bolsas de 5 libras	16.00
Costo total		2836.00

El costo de producir 2 manzanas de maíz tiene un valor de Q2, 836.00 siendo esta cantidad muy alta para la producción de maíz, recordando así que la empresa familiar presta la mano de obra durante todo el proceso de siembra y cosecha del maíz, el único gasto que el agricultor tiene en la producción de maíz es la compra de folidol único tratamiento preventivo para prevenir perdidas en la producción del cultivo.

En el cuadro 36 se observa la diferencia de contratar mano de obra y utilizar la mano de obra familiar para la producción de maíz.

Cuadro 36 Diferencias en el IAN en pago de mano de obra contratada y mano de obra familiar

Rendimiento	Venta	PBA	IAN
20qq / mz = 1299 kg/ ha	Q0.80 lb		
Mano de obra contratada	Q80.00 qq	Q 1,600.00	Q – 1,236.00
20qq/mz = 1299 kg/ ha	Q0.80 lb		
Mano de obra familiar	Q80.00 qq	Q 1,600.00	Q1,584.00

2.6.17 Caso 2: Agricultor Qèqchì

A. Historial Productivo

El productor entrevistado es originario de Cobàn, específicamente de Carcha, llegó a la comunidad aproximadamente hace 11 años, según cuenta que la mayor parte de habitantes que integran la comunidad, trabajaban en fincas cercanas a la comunidad Rocja Uchil, el trabajo principal de estas personas era el corte de cardamomo, café, caña de azúcar y cuidado de ganado, el entrevistado nunca ha vendido su mano de obra, aunque en un tiempo prestó sus servicios en el ejército, durante el tiempo que lleva de producir en la agricultura nunca ha utilizado fertilizantes químicos, semillas mejoradas, pesticidas, técnicas de conservación de suelos, y en general ningún tipo de tecnología, únicamente utiliza fertilizantes orgánicos los cual prepara, utiliza semilla criolla, y utiliza solamente insecticidas para la prevención de sus siembras y cosechas.

Según su criterio la mayoría de productores tienen un historial parecido dado que comparten experiencias, y utilizan las mismas técnicas en su agricultura tradicional.

B. Unidad familiar

De acuerdo con los datos obtenidos en la boleta, la empresa familiar está compuesta por seis miembros familiares. Posee en total 11.5 mz de terreno para la agricultura un lote para la vivienda de 50 m².

La empresa familiar se dedica a la producción de cardamomo, maíz, además posee cuatro cabezas de ganado que utiliza para el engorde y su venta. Complementa su ingreso anual con la venta de productos de primera necesidad para la comunidad pues posee una tienda. Según el entrevistado asegura tener mayores ingresos en su negocio, que en el corte de cardamomo, ya que según él, los intermediarios compran del cardamomo a muy bajo precio, lo cual hace poco interesante dedicarse a esta tarea y se dedique principalmente a atender su tienda.

En lo que se refiere a instrumentos y equipo de trabajo, únicamente posee machetes, azadón, hacha, costales, bomba de mochila. De los productos obtenidos, dedica el maíz para el consumo y vende el cardamomo. Normalmente vende al intermediario ya que la comunidad cuenta con carretera donde el intermediario utiliza a la comunidad como un mercado principal.

En el manejo de los cultivos dentro de la parcela el agricultor realiza la técnica de rotación de tierra, donde utiliza áreas de siembra específicamente para las siembras de verano y siembras de invierno, argumentando que esta técnica la realiza para no desgastar su parcela y cuidar la tierra para que esta no pierda su fertilidad.

En la actualidad tiene sembradas 7 manzanas de tierra, en la figura 43 se puede observar la distribución de sus cultivos y el uso que le da al suelo dentro de su parcela. En el cuadro 37 se detalla la distribución del uso de su parcela.

Cuadro 37 Superficie cultivada de un agricultor Q'eqchì, en la comunidad Rocja Uchil.

Cultivo	Área	Rend.	Rend / mz	Ingreso	Costo de campo	I.A.N
Cardamomo	5 mz = 3.5 ha	40 qq 1818 kg	8 qq/mz 519.48 kg/ha	12000.00	3000.00	9000.00
Maíz	2 mz = 1.4 ha	30 qq 1364 kg	15 qq/mz 974 kg/ha	2400.00	450.00	1950.00

Fuente: datos obtenidos mediante boleta de campo.

En el cuadro anterior se puede observar la cantidad de cultivos que maneja el agricultor, el cual coincide con alguna de las empresas familiares de la comunidad. Los rendimientos de los productos que siembra en su parcela reflejan resultados satisfactorios en los ingresos obtenidos.

No obstante recordemos que la rotación de los cultivos y la cantidad de tierra cultivada por temporada varía. Pudiendo afirmar que el IAN varía dependiendo de la cantidad de tierra sembrada y cosechada.

El productor afirmó tener sembradas 5 manzanas de cardamomo de las cuales cosecha 2.5 manzanas cada año ya que la siembra de cardamomo la tiene distribuida en dos partes diferentes dentro de la parcela. Si el productor cosechara en un año las 5 manzanas de cardamomo estaría viendo un ingreso relativamente alto para la economía de su hogar no obstante, la realidad es otra, ya que al cosechar en 2.5 manzanas el ingreso que estaría generando sería de Q3,600.00 un ingreso anual único para la economía del hogar, por tal razón el entrevistado argumenta que le dedica más tiempo a su negocio propio ya que este le genera más ganancias.

A continuación se muestran los costos de producción que el agricultor entrevistado gastaría al momento de la siembra y cosecha en cultivo de cardamomo.

Cuadro 38 Costos de producción en el cultivo de cardamomo 2.5 manzanas de terreno.

Insumos/ trabajo	Gastos	Total
Mano de obra (rosa)	Q30.00 cuerda / 40 cuerdas (2.5 mz)	Q1200.00
Siembra	Q30.00 cuerda/ 40 cuerdas (2.5 mz)	Q1200.00
Semilla	Q1.00/pie (3500 pie/semilla para 2.5 mz)	Q3500.00
Limpia	Q30.00/cuerda 40 cuerdas	Q1200.00
Cosecha	Q0.75 lb / jornal	Q1200.00
Costales	Q5.00 / costal	Q90.00
Costo total		Q8390.00

El cuadro anterior en comparación con el cuadro 37 muestra los costos de producir solamente 2.5 manzana de tierra. Donde el costo de producir 40 cuerdas de cardamomo, (2.5 mz.) conlleva un gasto de Q8390.00 la empresa familiar no cuenta con mano de obra

eficiente para el trabajo en el campo ya que los hijos del productor son demasiados pequeños para realizar este tipo de trabajo, por lo cual se ve obligado a contratar mano de obra y realizar un gasto para la siembra y cosecha del cardamomo.

El IAN en la producción de cardamomo se calcula de la siguiente manera:

$$\text{IAN} = \text{P.B.A} - \text{C.P}$$

$$\text{P.B.A} = \text{Producción agrícola} * \text{precio}$$

Cuadro 39 Ingreso Agropecuario Neto en la producción de cardamomo.

Rendimiento	Venta	PBA	IAN
8 qq/mz	Q3.00 lb		
519 kg/ha	Q300.00 qq	Q4,800.00	Q-3590.00

El resultado no es tan satisfactorio ya que se observa un IAN negativo, quizás fuera mejor para el productor dar en arrendamiento la tierra, sembrar únicamente granos básicos para el consumo y venta, puesto que el resultado que refleja el IAN no es posible, ya que hay pérdidas grandes de dinero lo cual hace pensar al productor no trabajar en el cultivo de cardamomo y dedicarse a su comercio, dejando olvidadas sus tierras.

El productor deberá buscar alguna alternativa tecnológica para aumentar el rendimiento de cardamomo el cual se considera muy bajo.

El bajo rendimiento en la producción de cardamomo se debe a que los agricultores no le proporcionan un manejo agronómico al cultivo, realizándole únicamente una limpieza general al cultivo cada año, antes del momento de la cosecha. Argumentando que la tierra no sirve para el cultivo y que la fertilidad de la misma no es igual que años anteriores.

Si la empresa familiar del productor entrevistado tuviera mano de obra activa el rendimiento del cultivo sería otro, ya que no se vería en la necesidad de contratar mano de obra. Ver cuadro 40.

Cuadro 40 Diferencias en el IAN en pago de mano de obra y mano de obra familiar.

Rendimiento	Venta	PBA	IAN
16 qq/2.5 mz Mano de obra contratada	Q3.00 lb Q300.00 qq	Q 4,800.00	Q-3590.00
16 qq/2.5mz Mano de obra familiar	Q3.00 lb Q300.00 qq	Q 4,800.00	Q.4710.00

Observando así en el cuadro anterior una diferencia grande a lo que se refiere a la mano de obra familiar. Si el productor entrevistado tuviera mano de obra activa dentro de su hogar vería los rendimientos del cultivo de cardamomo desde otro punto de vista e invertiría tiempo en el cuidado y manejo de cultivo. Los costos de producir maíz contratando mano de obra se presentan en el cuadro 41.

Cuadro 41 Costos de producción en cultivo de maíz, en 2.4 manzanas de terreno.

Insumos/ trabajo	Gastos	Total
Mano de obra (rosa)	Q30.00 cuerda / 38 cuerdas (2.4mz)	1140.00
Siembra 2cuerdas/día	18días/38 cuerdas * Q30.00 día	540.00
Limpia por cuerda	38 cuerdas * Q30.00 día	1140.00
cosecha	18 días * Q30.00	540.00
Compra de folidol	2 bolsas de 5 libras	16.00
Costo total		3376.00

El costo de producir 2.4 manzanas de maíz tiene un valor de Q3, 376.00 siendo esta cantidad muy alta para la producción de maíz, recordando así que el productor paga la mano de obra ya que empresa familiar se mantiene inactiva.

El productor afirma no vender el maíz, cuyo grano básico es únicamente para el consumo dentro del hogar. Esta tendencia de consumo del cultivo de maíz se marca en toda la comunidad donde todos siembran y cosechan únicamente para almacenarlo y comerlo no viendo este grano básico como un producto comercial el cual podrían vender a comunidades cercanas o sacarlo al mercado de Cobàn.

2.6.18 Canales de comercialización

A. Venta de cardamomo

Cuadro 42 Compra y venta del cultivo de cardamomo en la comunidad Rocja Uchil, durante el año 2009.

Productor	Tipo de mercado	compradores
Q'eqchì	Los agricultores venden el cardamomo y madera en el mercado local – interno que se ubica dentro de la comunidad.	Los compradores mayoritarios son los intermediarios
Mam		



Figura 45 Compra de cardamomo en la comunidad Rocja Uchil, durante el año 2009.

En la comunidad la compra-venta del cardamomo es diaria, el productor espera al intermediario a la orilla de la carretera, donde este pesa el producto y lo compra.

La venta del cardamomo es únicamente dentro de la comunidad existiendo un mercado interno, y el comprador mayoritario es el intermediario. La venta del cardamomo por parte del intermediario la realiza a exportadoras que mandan el cardamomo a otras partes del mundo como lo es Asia y Europa.

El acceso a la carretera genera que dentro de la comunidad se encuentre un mercado interno-local, por lo cual se facilita la comercialización y traslado del producto.

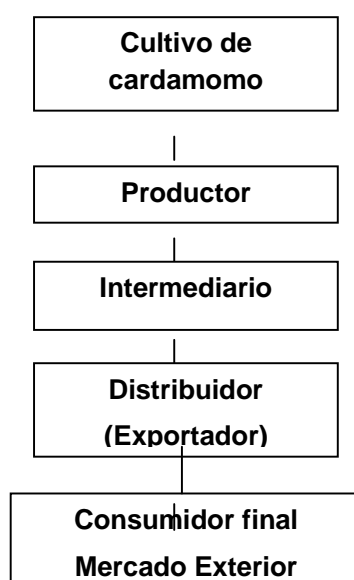


Figura 46 Canal de comercialización del cultivo de cardamomo, dentro de la comunidad Rocja Uchil.

La figura 46 muestra los procesos de comercialización que conlleva el cultivo de cardamomo. Es importante dar a conocer como estos campesinos venden a bajo costo la producción del cultivo, Q3.00 lb/pergamino, en buen tiempo y en mal tiempo Q1.50, beneficiándose el intermediario y los distribuidores. El abuso del intermediario en la compra del producto a precios bajos hace a que este tenga mayores ganancias en la venta al distribuidor ya que el precio al que vende el intermediario al distribuidor es de Q15.00 lb. de cardamomo debidamente seco.

B. Extracción de madera

La explotación de las especies forestales se marca en los meses de marzo-mayo las carreteras se encuentran transitables para que los intermediarios entren a comprar maderas finas tales como: cedro, caoba, jocote fraile, tamarindo, palo de sangre que es catalogado por los pobladores como la sustitución de la caoba, llamándola segunda caoba.

El canal de comercialización en la compra de madera se da de la siguiente manera:

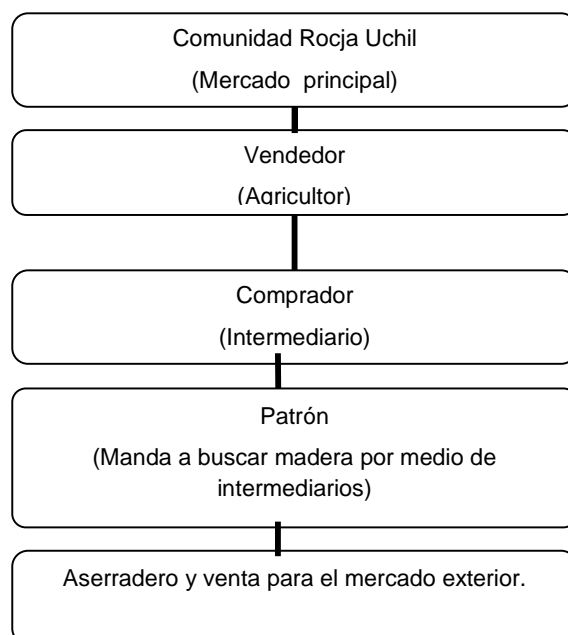


Figura 47 Canal de comercialización de la venta de madera en la comunidad Rocja Uchil.

En las entrevistas realizadas a los agricultores comentaron que el precio de venta de la madera se da en pies cúbicos, el precio que se le da a un árbol depende de los pies que este mida, el precio que en la actualidad el dueño del árbol esta cobrando es de Q0.60 centavos.

Los árboles pueden llegar a medir entre 800 pie a 2000 pies de largo. El intermediario interesado en la compra de madera contrata a la persona encargada de botar el árbol y aserrarlo y a las personas que cargan la madera. El pago de la mano de obra para estas personas se observa en el cuadro 43.

Cuadro 43 Pago de mano de obra a extractores de madera dentro de la comunidad.

Dueño de la parcela donde se extrae la madera	Recibe un pago de Q0.60 por pie.
motosierrista	Recibe Q0.60 por pie de madera que corte y aserré
cargadores	Recibe Q0.60 por pie de madera

Según la observación que se realizó en los meses de extracción de madera, las personas que prestan su mano de obra como cargadores caminan grandes distancias aproximadamente 1 a 2 Km. cargando hasta 3 tablones de un peso aproximado de un quintal por tablón.

Cabe mencionar que la madera es transportada hacia Corozal donde se juntan grandes cantidades de madera y esta es transportada por un trailer que la lleva a su destino final, ubicándose en un aserradero localizado en el municipio de Cobàn.



Figura 48 Tablones de palo de sangre (*Virola koschnyi warb.*) extraídos dentro de la comunidad Rocja Uchil, 2009

2.7 CONCLUSIONES

1. El sistema agrario en la comunidad Rocja Uchil se caracteriza por estar integrado por personas retornadas que sufrieron el conflicto armado, integrado por 51 familias, de las cuales 48 familias poseen la misma tenencia de tierra, siendo estas familias socias dentro de la comunidad y las otras 3 familias son asociadas a la comunidad por poseer diferente área de tierra y por la necesidad de compartir servicios públicos se asocian a la comunidad. La comunidad cuenta con seguridad jurídica, poseyendo cada propietario las escrituras de propiedad de su terreno donde vive y de la parcela de trabajo. Estas personas tienen la libertad de manejar la tierra de la manera que les convenga.
2. La mayor parte de tierra utilizada es para la siembra de cultivos anuales como perennes. Los agricultores de la comunidad se dedican principalmente a la siembra de granos básicos, los cuales son utilizados para la alimentación del hogar, el cultivo de cardamomo es comercializado por los agricultores, incrementando anualmente sus ingresos familiares.
3. Dentro de la comunidad existe un mercado interno donde el agricultor vende sus productos al mejor precio que se le oferte. Existiendo un canal de comercialización para los productos de mayor importancia económica dentro de la comunidad siendo estos el maíz y la madera.
4. Dentro de la comunidad no existe un área de bosque específica de reserva, pero existe dentro de cada parcela de los agricultores pequeñas cantidades de bosque natural.

5. Una de las características principales en la agricultura dentro de la comunidad es que se practica la agricultura orgánica, utilizando abonos verdes y materia orgánica para fertilizar el suelo y donde el uso de fertilizantes químicos, fungicidas y plaguicidas no es utilizado por los agricultores en cantidades excesivas.
6. El uso de insumos locales, laboreo manual y el uso de fuerza de trabajo familiar, es la práctica rutinaria que los agricultores realizan en sus parcelas, practicando un sistema milpa, siendo esta una tecnología tradicional.
7. Los rendimientos estimados para la producción en kg/ha son relativamente bajos en la producción de cardamomo, maíz y frijol, esto se debe a la falta de un manejo agronómico en los cultivos.
8. Una de las características principales de la economía campesina es precisamente el uso de la mano de obra familiar, sin el uso de la mano de obra familiar los ingresos dentro del hogar son relativamente bajos.
9. La estratificación se realizó para observar las diferencias de ambos estratos, tomándose en cuenta la manera de producir de cada agricultor y la economía dentro del hogar. Identificando que ambos estratos tienen los mismos conocimientos y habilidades en la producción de sus cultivos, y la tecnología empleada por los ambos agricultores es la misma. Se pudo observar una diferencia en el aspecto económico, donde la mano de obra contratada y mano de obra familiar marcan una diferencia significativa en los ingresos de la economía familiar.
10. Se calculó el Ingreso agrícola neto (IAN) el cual es un indicador que permitió evaluar la eficiencia del proceso productivo de cada empresa familiar. Este indicador se emplea más en empresas campesinas que dependen en gran manera de la mano de obra familiar y de la tierra, más que del capital monetario. El IAN indica la ganancia que

se obtienen por del producto, después de una serie de gastos. Este indicador permitió observar las diferencias que existen respecto al ingreso económico de un hogar que contrata mano de obra y otro hogar que posee mano de obra para la venta de un determinado producto.

2.8 RECOMENDACIONES

1. A instituciones gubernamentales como privadas se les sugiere realizar un estudio forestal tomando en cuenta un programa de áreas de protección dentro de la comunidad, ayudando a la restauración ecológica del área ya que la tala excesiva por la extracción de maderas esta acabando con el poco bosque con el que cuenta la comunidad.
2. A instituciones académicas como instituciones gubernamentales se les sugiere realizar un estudio de suelos con fines de planificación del uso de la tierra.
3. A instituciones académicas, se les recomienda proponer un proyecto de acompañamiento técnico en el manejo agronómico del cultivo del cardamomo, para así tener un mejor rendimiento en la producción del cultivo.
4. A organizaciones campesinas que se preocupan por el desarrollo de comunidades se les recomienda realizar un proyecto sobre cosechas de agua, siendo el agua un vital líquido indispensable para todo ser humano, y no es digno que la población de la comunidad Rocja Uchil este consumiendo agua estancada, enlodada para consumo diario.

2.9 BIBLIOGRAFIA

1. Bannock, GR. 1986. Diccionario de economía. México, Trillas. 365 p.
2. BID, MX. 2000. El desarrollo rural y el desarrollo sostenible (en línea). México. Consultado 26 set 2008. Disponible en http://iadb.org/sds/index_s.htm
3. Cruz, JR De La. 1982. Clasificación de zonas de vida de Guatemala, a nivel de reconocimiento. Guatemala, Instituto Nacional Forestal. 42 p.
4. Cuéllar, N; Kandel, S. 2007. Gestión territorial rural: enfoque para fortalecer estrategias de vida de comunidades rurales pobres. El Salvador, PRISMA, Avance de Investigación no. 3:1-20.
5. Elías Gramajo, S. 2009. Geopolítica de los territorios indígenas en Guatemala, dinámicas de apropiación, identidad y resistencia. Guatemala, USAC, IDEI, Reflexiones IDEI 2(2):1-8.
6. FAO, CL. 1991. Diagnostico de sistemas agrarios, una metodología operativa y tres estudios de casos en Chile. Santiago, Chile. 170 p.
7. Hurtado, L. 2008. Contra la venta de parcelas campesinas. Un llamado a defender la tierra y a luchar por el Desarrollo Rural Integral. Guatemala, Fundación Guillermo Toriello. 25 p.
8. Laforge. M. 2009. Cartografía participativa y empoderamiento legal. Panamá, PROCASUR. 10 p.
9. Lemus Mendoza, B. 1966. Diversas vías para el desarrollo de Guatemala. Guatemala. p. 16-27.
10. López Guerrero, VG. 2006. Informe final de investigación y servicios desarrollados en el área piloto de desarrollo rural del municipio de San Pedro Pinula, Jalapa. Tesis Ing. Agr. Guatemala USAC. 167 p.

11. López Ríos, CA. 2008. Trabajo de graduación: aportes para la identificación de especies forestales de uso actual en la región II de las Verapaces e Ixcán, del Instituto Nacional de Bosques –INAB-. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC. p. 47-95.
12. Lucero Castillo, JM. 1997. Análisis tipológico y evaluación socioeconómica de una economía familiar campesina, el caso de la comunidad agraria San Rafael Sumatan, San Pedro Yepocapa, Chimaltenango. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC. 87 p.
13. MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, GT). 2000. Mapas temáticos digitales de la república de Guatemala, a escala 1:250,000. Guatemala. 1 CD.
14. Morales Monroy, AC. 2007. Sistemas productivos y recursos naturales renovables en la reserva hídrica y forestal, Sierra Caral, Morales, Izabal. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC. p. 40-89.
15. Nájera, M. 1998. Caracterización del sistema agrario que comprende la zona de retornos Nueva Esperanza, Nentón, Huehuetenango. Guatemala, Proyecto FAO / USAC. s.p.
16. Nisthal Alvarado, A; Nájera Caal, MA; Quezada, C; Lopez, JA; Samayoa Meneses, JA. 1998. Estudio de base y caracterización de la Sierra de Chinaja, Chisec, Alta Verapaz, Guatemala. Guatemala, Consejo de Investigaciones para el Desarrollo de Centroamérica. 118 p.
17. Quezada Corzo, LE. 1999. Evaluación de la eficiencia económica de la empresa campesina asociativa, el caso de la comunidad agraria La Campesina, Río Bravo, Suchitepequez. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC. 38 p.
18. Quintana Sánchez, OL. 1999. Evaluación de la eficiencia económica de la empresa campesina asociativa, el caso de la comunidad agraria “Monte Carlo”, Mazatenango, Suchitepequez. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC. 35 p.

19. Rosa, H; Gómez, I; Kandel, S. 2003. Gestión territorial rural: enfoque, experiencias y lecciones de Centroamérica. El Salvador, PRISMA. 60 p.
20. Salazar Vásquez, AE. 1995. Análisis del efecto del tiempo de existencia, de una empresa familiar, en la economía campesina, el caso, de la aldea Kóm, Jacaltenango, Huehuetenango. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC. 54 p.
21. Sánchez Mogollón, LR. 2005. La planificación participativa como instrumento para el impulso del desarrollo rural, el caso de la microcuenca del río de Yatzá, San Juan la Laguna, Solola. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC. 18 p.
22. Sepúlveda, S. 2008. Metodología para estimar el nivel de desarrollo sostenible de territorios. San José, Costa Rica, IICA. 132 p. (Cuadernos Técnicos IICA, no. 4).
23. Simmons, CS; Tárano, JM; Pinto, JH. 1959. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala. Trad. por Pedro Tirado Sulsona. Guatemala, José De Pineda Ibarra. 1000 p.
24. Tobías, H; Lira, E. 2000. Primera aproximación al mapa de clasificación taxonómica de los suelos de la república de Guatemala, a escala 1:250,000, -memoria técnica-. Guatemala, Unidad de Políticas e Información Estratégica (UPIE-MAGA) / Programa de Emergencia por Desastres Naturales (MAGA-BID) / Plan de Acción Forestal para Guatemala / Instituto Nacional de Bosques. 48 p.
25. Universidad Nacional, Facultad de Agronomía, CR. 1995. Guía metodológica de diagnóstico para la planificación sostenible de los sistemas agrarios. San José, Costa Rica, Campus "Omar Diego". 50 p.

2.10 ANEXOS

2.10.1 Datos Esenciales Para Realizar Una Observación Directa.

Observación Directa De La Comunidad Rocja Uchil, Cobàn, A.V.

Fecha _____ Informante _____ Sexo _____ Edad _____

Cuadro 44A Formulario de los Pasos que conlleva una observación directa.

Aspectos Morfológicos	Aspectos Económicos	Aspectos Socio-Culturales
<p>1.1 Ubicación geográfica y población</p> <p>Dispersión- Unidad de las casas</p> <p>Características de las viviendas</p> <p>1.2 Aspectos demográficos:</p> <p>Tamaño de la población, contactos y movimiento poblacional.</p> <p>1.3 Otros aspectos que incluyen: etnia, idioma, forma de vestir.</p>	<p>2.1 Producción agrícola: fuerzas materiales de producción, abarca problemas técnicos, instrumentos utilizados, tenencia de tierra, calidad del suelo, cultivos principales.</p> <p>2.1.1 Problemas sociales: participación familiar, división sexual del trabajo, nivel de educación, salud.</p> <p>2.2 Producción artesanal: proceso de producción, tipo de instrumentos a usarse, productos principales.</p> <p>2.2.1 Problemas sociales del trabajo artesanal: división sexual del trabajo, grupos de edad, etc.</p> <p>2.3 Distribución: forma de mercado de los productos, intercambio directo, indirecto, se vende la totalidad del producto o no.</p> <p>2.4 Formas de consumo: alimentación.</p>	<p>3.1 Continuidad o proximidad de los agrupamientos sociales, niveles de cooperación.</p> <p>3.2 Formación familiar: su organización, familia extensa, familia nuclear, sistema jerárquico de edad.</p> <p>3.3 Iglesia institucional: católica-protestante.</p> <p>3.4 Creencias religiosas: mitos, ritos, procedimientos mágicos, técnicas y producción agrícola.</p> <p>3.5 Ecología religiosa.</p>

2.10.2 Encuesta para el análisis de la economía campesina.

No. Boleta _____ Fecha _____ Origen _____

1 Información general.

	masculino	edad	femenino	edad
Adultos				
niños				

1.2 Población económica activa

edades	Número de integrantes
5 – 14 años	
14- 20 años	
20- 50 años	
Mayores de 50 años	

1.3 Fuerzas de trabajo

En el caso que hayan miembros que trabajen fuera de la comunidad en su familia ¿quién va y hacia dónde va?

¿Quién? (parentesco)	Género	Edad	Periodo (mes)	¿Hacia donde va?

1.4 Uso de productos

Tipo de cultivo	Usos	Cantidad
	Consumo domestico (lb)	
	Guarda semilla (lb)	
	Vende (lb)	
	Precio unitario (lb)	

2. Venta de productos agropecuarios

2.1 producción de cultivos

Producto	Cantidad (lb)	Precio (Q.)

2.2 venta pecuaria

Especie	Precio (Q.)

2.3 Venta de productos agrícolas, pecuarios y otros.

Producto	Cantidad	Precio / unidad

3. Compras

3.1 Compras de insumos para la producción

Tipo de insumo	Cantidad	Precio (Q)

3.2 compra de herramienta y equipo para la producción

Tipo de herramienta	Cantidad	Precio (Q)

4. Reproducción de la fuerza de trabajo

- ALIMENTACIÓN

4.1 Consumo de la producción agrícola y pecuaria

Producto	Cantidad diario	Precio (Q)

4.2 consumo de otros artículos

artículos	Cantidad diaria	precio	Cantidad mensual	precio

4.3 Vivienda.

¿Tiene casa propia? Si _____ No _____

Tipo de material de la casa : Techo _____ Pared _____ Piso _____

Valor estimado de la casa y otras construcciones _____

Fuente de energía para el alumbrado: Candela _____ candil _____ otros _____

Consumo de candela o gas por semana _____

Valor del gas o candela _____

Consumo de jabón a la semana _____ valor _____

Vestuario

¿Clase de calzado que usa usted y su familia?

¿Cuanto gasta al año para toda su familia en vestuario?

¿Si hace su ropa en casa cuanto gasta en materiales?



CAPITULO III

**SERVICIOS REALIZADOS EN LA COMUNIDAD ROCJA UCHIL Y
CEIBA DEL NORTE, MUNICIPIO DE COBÀN, DEPARTAMENTO
DE ALTA VERAPAZ.**

3.1 PRESENTACION

En la comunidad RocjaUchil, perteneciente al municipio de Cobàn, se han establecido proyectos productivos que van desde la producción de gallinas ponedoras, cerdos de engorde, siembra de maíz, entrega de almácigos de naranja, todo este tipo de proyectos se han realizado con el objetivo de velar por la seguridad alimentaria de las familias y fomentar en las familias la visión de desarrollo dentro del hogar y comunidad.

En la comunidad Rocja Uchil se emprendió el proyecto “Implementación y Establecimiento de Huertos Familiares para la alimentación del hogar y su comercialización” este proyecto se realizó en base a los resultados obtenidos en el diagnóstico realizado dentro de la comunidad Rocja Uchil, donde los comunitarios expresaron querer conocer el manejo y cuidado de hortalizas.

La finalidad del proyecto estuvo enfocada en la introducción de nuevos cultivos al lugar y variar la dieta alimenticia de las familias y comercializar nuevos cultivos dentro de la comunidad y comunidades cercanas. Así mismo se trabajó principalmente con 5 familias, creando dentro de sus hogares unidades de aprendizaje donde los vecinos pudieran ver que los cultivos establecidos en los huertos si se cultivan en el lugar. Trabajando al final en el proyecto con 15 familias interesadas en tener un huerto dentro del hogar. Las hortalizas cultivadas fueron: cilantro, tomate, pepino, güicoy, rábano, bledo, cebolla, remolacha, repollo, melón.

Como parte de los servicios técnicos prestados para las comunidades que están asociadas al CUC, se trabajó en la comunidad Ceiba del Norte, en el proyecto de “propagación de árboles frutales” capacitando a 10 agricultores de la comunidad anteriormente mencionada, enseñando métodos de propagación como: propagación por medio de estacas y acodos de árboles frutales que poseen dentro de la comunidad siendo estos: naranja, mandarina, limón. Formando en estas personas un nuevo conocimiento y motivándolos a la comercialización de almácigos de árboles frutales.

3.2 SERVICIO 1. IMPLEMENTACIÓN Y ESTABLECIMIENTOS DE HUERTOS FAMILIARES PARA LA ALIMENTACIÓN DEL HOGAR Y COMERCIALIZACIÓN, EN LA COMUNIDAD ROCJA UCHIL, COBÁN, ALTA VERAPAZ.

3.2.1 OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

1. Implementación de huertos familiares, para la alimentación del hogar y comercialización, en la comunidad RocjaUchil, Coban, Alta Verapaz.

B. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Elaboración de mini- parcelas experimentales, para la implementación de huertos familiares en los patios de casa.
2. Realizar prácticas de siembra de hortalizas en los huertos de las familias participantes.
3. Creación de 5 unidades de aprendizaje mutuo en la comunidad RocjaUchil
4. Elaboración de un manual técnico para el manejo y cuidado de las hortalizas

3.2.2 METODOLOGÍA

A. Elaboración de mini- parcelas experimentales, para la implementación de huertos familiares en los patios de casa.

Se trabajo inicialmente con 5 familias de la comunidad las cuales fueron seleccionadas al azar, a estas familias se les dio una pequeña charla sobre las ventajas que tienen los huertos dentro del hogar y los cuidados que se deben de realizar dentro del lugar, a las familias participantes se les pedía como requisito circular el terreno previsto para la implementación del huerto familiar.

A las familias se les hizo saber que el huerto ejemplificaba una parcela de trabajo, y que si los resultados en estas mini-parcelas eran exitosos, al trabajar en cantidades de terreno mayores sería mayor el éxito.

Las dimensiones de los huertos se establecieron de 3 metros x 2 metros, con un número de tablones de 6, con las dimensiones que el agricultor quisiera darle.

Los compromisos que las familias adquirirían era capacitar y compartir sus experiencias en el cuidado y manejo de la huerta a otra familia. Y dar a conocer ante los comunitarios la producción de hortalizas que obtuvo en el patio de su casa.

Para establecer el proyecto se les dio semillas de remolacha, tomate, cilantro, rábano, bledo, güicoy, melón, pepino, cebolla, chile pimiento, repollo, a cada familia participante, para tener por lo menos 5 o 6 variedades de cultivos diferentes dentro de la huerta. A cada familia se le dio 5 gramos de semillas de cada variedad.

Cada familia realizo en un tiempo de 2 días sus huertas circuladas con madera en algunos casos y en otros con estacas de girasol, y con el número de surcos pedidos trabajando toda la familia. Se le agrego a las semillas una hormona de crecimiento, conocida como enraizador, el cual los comunitarios conocían con nombre comercial ROOTEX 30.

Los agricultores habían tenido una práctica anterior con el producto mencionado, al momento de la siembra de las hortalizas se les explico la manera de sembrar, y que tipo de hortaliza necesitaría transplante, especialmente el tomate y la remolacha.

La desinfección de los tablonces se realizo previo a la siembra utilizando folidol y volaton, la aplicación de estos productos químicos se manejo de forma preventiva. Los distanciamientos de siembra fueron para el rábano 8cm, cilantro 8cm, remolacha 10 cm., tomate 30 cm., pepino 20 cm., y la siembra de bledo fue al voleo. La siembra de las hortalizas se fue en el mes de diciembre aprovechando las lluvias de fin de año. Las huertas fueron supervisadas cada 5 días, indicándole que debían desmalezar manualmente la huerta.

Se realizaron pláticas a cada familia participante dentro de la huerta para comentar sobre los cuidados y manejos que requería la huerta. Se les proporciono a cada familia un manual sobre los cuidados y manejos dentro del huerto familiar y se les enseñó a realizar un abono foliar con recursos dentro de la comunidad.

Los pasos que conllevo a realizar los huertos familiares fueron:

Paso 1: Ubicación del terreno, encontrándose este cerca de la casa, medición del terreno y limpieza del mismo, preparación del suelo, elaboración de tablonces, cercado del huerto.

Paso 2: Aplicación de abono orgánico, desinfección del suelo, profundidad de siembra. Riego.

Paso 3: Fertilización de las plantas, elaboración de abono orgánico, específicamente abono foliar a base de estiércol de bovino.

Paso 4: Cosecha de los hortalizas y preparación de las mismas.

Estos pasos se fueron trabajando en cada visita a los hogares de las familias participantes dentro del proyecto.

3.2.3 RESULTADOS

Cuadro 45 Participantes del proyecto " Establecimientos de huertos familiares para la alimentación y comercialización en la Comunidad Rocja Uchil, Coban A.V.

No.	Nombres y apellidos	Origen
1	Andrés Jiménez	Huehuetenango
2	Miguel Domingo	Huehuetenango
3	Mundo Choco	Cobàn
4	Francisco Yalibat	Cobàn
5	Jesús Cho	Purulha
6	Luis Quit	Cobàn



Figura 49 Entrega del manual técnico para cuidados y manejos del huerto familiar.

Las hortalizas que se sembraron fueron: cilantro, rábano, pepino, cebolla, bledo, tomate, güicoy, siendo algunos de los anteriormente cultivos de corto tiempo, en el caso del pepino y tomate y cebolla su ciclo de producción fueron 120 días.



Figura 50 Mundo Choco, agricultor Q'eqchì en la preparación del terreno para la siembra de sus hortalizas.

La época de siembra presento buenos resultados para la cosecha de las hortalizas, viendo los demás pobladores de la comunidad los resultados obtenidos por lo que solicitaron semillas para implementar y establecer un huerto familiar



Figura 51 Miguel Domingo, en la elaboración de su huerto familiar y resultados del mismo.

Cuadro 46 Listado de familias que les intereso el proyecto "Implementación y establecimiento de huertos familiares para la alimentación y comercialización"

No.	Nombre y Apellido	Origen
1	Sofía Yat	Cobàn
2.	José Xòl	Cobàn
3.	Emilio	La Tinta
4.	Francisco Tut	Cobàn
5.	Maria Domingo	Huehuetenango
6.	Oralia Jiménez	Huehuetenango
7.	Mario Sagüi	Cobàn
8.	Valentín	Cobàn
9.	Francisco Caal	Cobàn

Algunas familias no tuvieron problema alguno con sus siembras, el cultivo de tomate se vio afectado por tizón tardío, (*Phytophthora infestans*) realizando aplicaciones de caldo de Bórdeles. Para controlar la enfermedad y no perder la producción de tomate, según comentarios de los agricultores la enfermedad se vio marcada después de la floración.

Muchos de los participantes que se agregaron al proyecto sembraron parte de sus semillas en las huertas, en época de verano, no obteniendo así los resultados que los agricultores que sembraron en invierno.

Asegurando que por experiencia para obtener una buena cosecha a principios de año se debería de sembrar en los meses de noviembre para cosechar en febrero-marzo.

3.2.4 EVALUACIÓN

Los objetivos propuestos se cumplieron obteniendo los siguientes resultados:

1. Se elaboraron un total de 15 mini-parcelas experimentales, trabajando inicialmente con 6 familias las cuales sirvieron dentro de la comunidad como fuente de información para los vecinos y enseñaron a estos los productos que se pueden sembrar en la comunidad, sirviendo estas huertas como unidades de aprendizaje, implementándose el método de campesino a campesino.
2. Se realizó una práctica de siembra agricultor – técnico, explicando paso a paso las distancias de siembra según la especie de semilla que ha de sembrar. La motivación de las familias que se integraron al proyecto al ver las huertas produciendo, fue notorio dentro de la comunidad, lamentablemente no se contó con un presupuesto para trabajar con toda la comunidad.
3. La elaboración del manual para la implementación de huertos familiares sus manejos y cuidados ayudo mucho a los agricultores, los agricultores conocieron y pusieron en práctica recetas para prevenir y curar enfermedades en sus cultivos.
4. Estando integrada la comunidad por personas de escasos recursos, el trabajo de agricultura orgánica es notoria, gran parte de la tierra es altamente orgánica y sus conocimientos y prácticas en este tipo de agricultura es extenso, a instituciones interesadas en trabajar en el desarrollo de la comunidad se les sugiere implementar mayores conocimientos a los agricultores sobre prácticas de agricultura orgánica.
5. La creación de unidades de aprendizaje mutuo sirvió de fuente de motivación para los pobladores de la comunidad, estas personas al ver los resultados de las huertas de las familias que participaron en el proyecto, se motivaron a sembrar en sus parcelas principalmente en el cultivo de tomate.

Las familias aprovecharon las hortalizas obtenidas dentro de su huerto familiar, para integrarlas a su alimentación y a la vez comercializaron cilantro, pepinos, tomate.



Figura 52 Huerto familiar de la familia Cho.

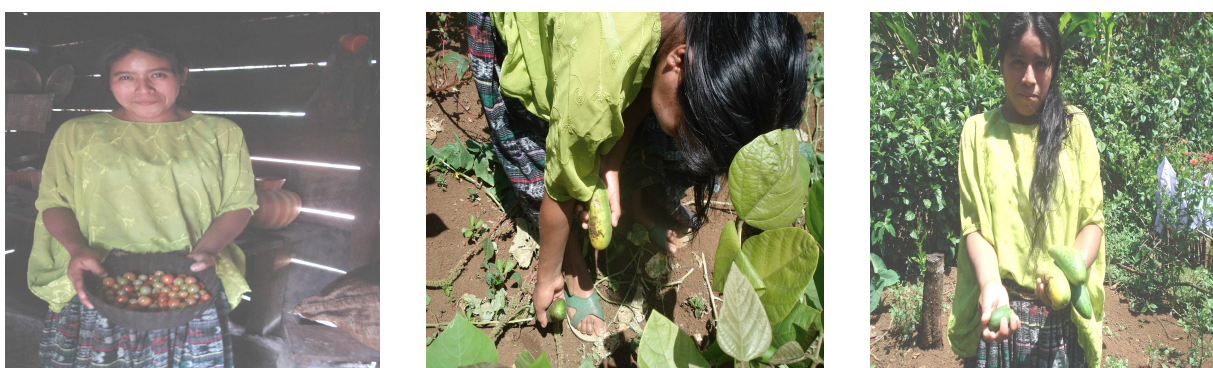


Figura 53 Familia Quit mostrando resultados de su huerto, cosecha de pepino y tomate.



Figura 54 Maria Domingo, mostrando su cosecha de tomate, obtenida de su huerto familiar.

3.3 SERVICIO 2. ASESORAMIENTO TÉCNICO EN LA PROPAGACION DE ÁRBOLES FRUTALES, EN LA COMUNIDAD CEIBA DEL NORTE, COBÀN, ALTA VERAPAZ.

3.3.1 OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

- Asesorar a los agricultores sobre la propagación de árboles frutales, para aumentar los niveles de producción de fruta dentro de la comunidad, asegurando la economía campesina de los agricultores.

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Utilizar dos técnicas de propagación en frutales, para la producción de almácigos.
2. capacitar sobre los cuidados y el manejo adecuado de los medios vegetativos, para tener buenos resultados.

3.3.2 METODOLOGÍA

El CUC, tiene a su cargo varias comunidades donde se han trabajado proyectos de desarrollo comunitario y productivo, siendo una de estas comunidades Ceiba del Norte, comunidad que se encuentra a 4 Km. de la comunidad Rocja Uchil. Para llegar a Ceiba del Norte no existe un camino de terracería, la única manera de llegar a la comunidad es caminando por veredas internándose por la montaña, la comunidad se caracteriza por que todos sus pobladores son Q'eqch'is y solamente dos personas hablan el idioma español, además dentro de la comunidad viven solamente 10 familias, y dentro de la comunidad existe gran cantidad de árboles frutales los cuales sirven para complementar la dieta alimenticia de los hogares.

Con este número de familias se pudo trabajar de una manera más ordenada y rápida. Se realizó una reunión a nivel comunitario informando acerca de una capacitación en la propagación de árboles frutales, el asesoramiento y capacitaciones para los agricultores fue para que estas personas tuvieran una visión de comercializar los almácigos de las plantas que propagaran.

La capacitación de propagación de árboles frutales se trabajó con un total de 10 agricultores, se realizaron prácticas de cortes de estacas y prácticas de acodos. A cada agricultor se le proporcionó polvo enraizador, como hormona de crecimiento, con nombre comercial ROOTEX 30, para el pegue de sus esquejes y acodos. De igual manera se les pidió una cuchilla o un machete debidamente desinfectado, para realizar los cortes.

Se trabajó en grupos de los cuales se dividieron el trabajo:

Grupo 1. Elaboro el sustrato a base de materia orgánica, utilizando broza, carbón, tierra negra.

Grupo 2. Construcción del semillero, se construyó con tablas y se martillo, para formar una caja rectangular, teniendo las siguientes medidas: 3 mts * 0.5 mts*0.5mts.

Grupo 3. Encargado de recolectar el material para realizar el sustrato.

Al tener la caja que serviría como semillero y el sustrato preparado se le agregó agua hirviendo y se tapo, al día siguiente se llenaron los semilleros, esto se hizo con el objetivo de realizar un pequeño vivero de árboles frutales dentro de la comunidad.

Se realizó un recorrido por la comunidad buscando los árboles frutales tales como: naranja, mandarina, limón y se les enseñó a los agricultores a que partes vegetativas de la planta se les debía de hacer el corte para reproducirlo por medio de esquejes.

Los agricultores pusieron en práctica la manera de cortar los esquejes, luego se les enseñó como realizar la propagación por medio de acodos, realizándose con anterioridad una práctica demostrativa e invitando a los agricultores a participar.

Cada agricultor practico la técnica de acodos utilizando el sustrato que se elaboro, polvo enraizador, bolsa de ricitos, rafia, y una jeringa para regar el acodo, según las indicaciones que se les proporciono.

Los esquejes que se recolectaron se trasladaron al semillero y se sembraron los agricultores se comprometieron a regar según las indicaciones dadas. Y a propagar sus árboles frutales por medio de acodos para ser supervisados en la próxima visita programada.

Se realizaron 2 visitas después de la siembra de los esquejes teniendo resultados positivos, observando el crecimiento de las yemas de los esquejes, y el cuidado en el riego de los semilleros fue evidente.

3.3.3 RESULTADOS

Luego de una reunión con los miembros de la comunidad y hacerles saber el motivo de la reunión a la que se les llamo, la respuesta en la asistencia de la capacitación fue positiva.

Se contó con la participación de todos los agricultores de la comunidad, teniendo como primer practica la propagación de árboles frutales por medio de esquejes, cada agricultor realizo cortes de las partes vegetativas de los árboles frutales que se le indico.

La meta en esta práctica era que los agricultores identificaran las partes vegetativas de los árboles frutales para poder obtener esquejes.



Figura 55 Siembra de los esquejes y resultados a los 15 días.

Al realizar la práctica de acodos se contó con la participación de todos los agricultores de la comunidad, poniendo atención en una práctica realizada en el campo, contando con la participación de los agricultores.

La prueba que se realizo en la práctica de acodos fue realizar 3 acodos por agricultor comprometiéndose cada uno de ellos a darle el manejo indicado, para que las raíces comenzaran a brotar y trasladar el nuevo material vegetal obtenido al semillero.

Los árboles frutales que se utilizaron para elaborar esquejes y acodos fueron: naranja, limón, mandarina.

En el cuadro 48 se puede apreciar el grupo de participantes que participaron en el proyecto de propagación de árboles frutales.

Cuadro 47 Grupo de participantes en el proyecto de propagación de árboles frutales.

No.	Nombre y Apellido	Cargo que ocupa dentro de la comunidad
1	Jorge Pop	Presidente del COCODE
2	Miguel Sam	Representante de las escrituras de la comunidad
3	Arnoldo Temi	Secretario
4	Vicente Toc	Tesorero
5	Reyes Caal	Vocal I
6	Antonia Caal	Comité de salud
7	Pablo Caal	Comité de escuela
8	José Tiu	Comité de carretera
9	Domingo Caal	Comunitario
10	José Pop	Comunitario

La motivación de los participantes por aprender como propagar árboles frutales fue notoria en toda la actividad. La actividad se realizó con el objetivo de establecer un vivero comunal para la venta de los almácigos, llegando a enraizar gran parte de los esquejes sembrados.



Figura 56 Elaboración del sustrato para la siembra de los almácigos.



Figura 57 Grupo de comunitarios participantes a la izquierda el señor Jorge Pop en la práctica de acodos.

3.3.4 EVALUACION

Algunos de los objetivos propuestos se cumplieron como se indica a continuación:

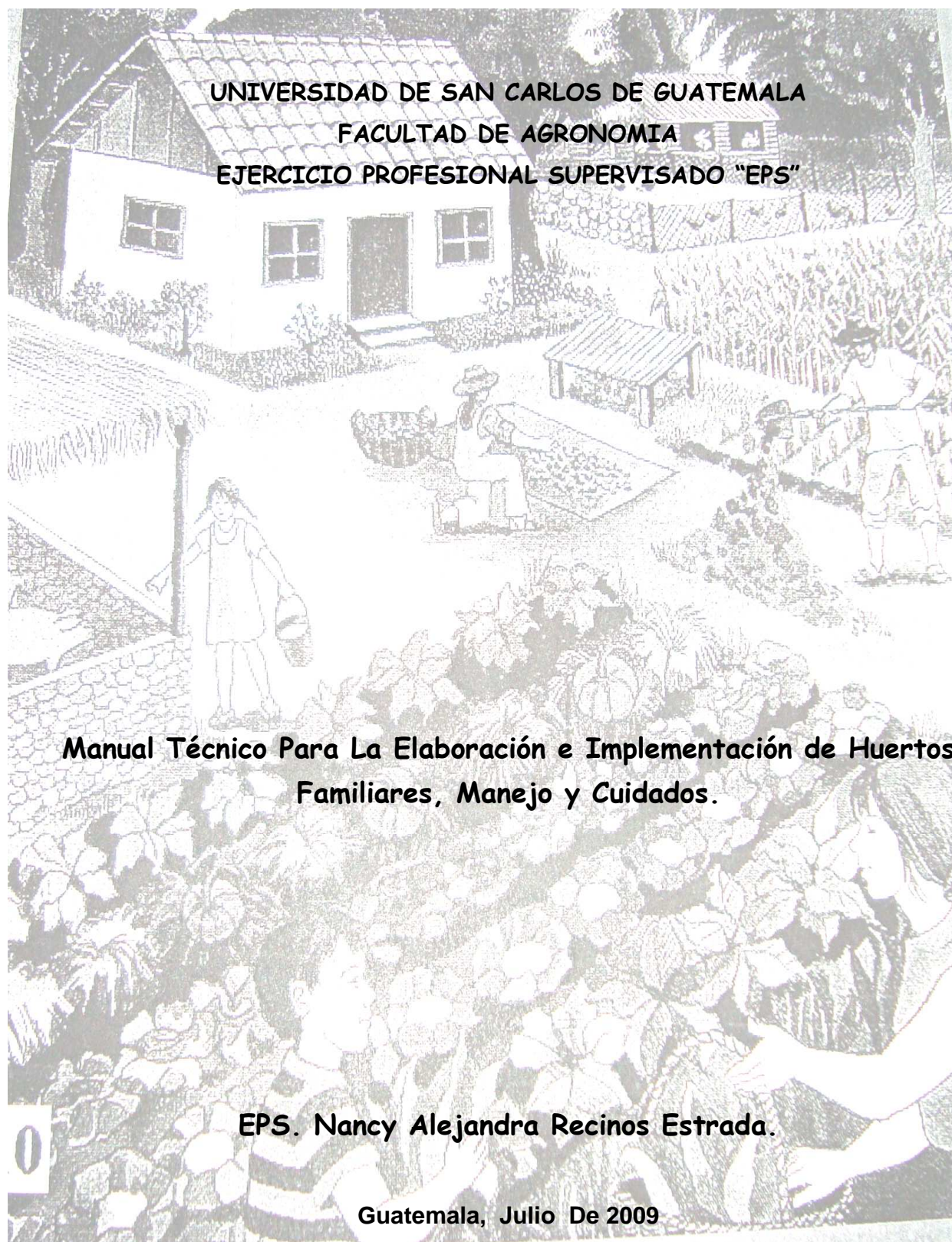
1. Se contó con la participación de los agricultores en la capacitación de propagación de frutales, asistiendo 10 miembros de la comunidad. Aprendiendo técnicas de propagación de árboles frutales por medio de esquejes y acodos, se elaboro un semillero con los participantes para realizar un vivero comunal con la finalidad de comercializar los almácigos de fruta que se sembraron.
2. La técnica que mas motivo a los agricultores en querer propagar árboles frutales fue la técnica de acodos, practicando en los árboles frutales que estas personas tienen en sus casas y querer comercializar estas plantas en las comunidades cercanas.
3. A los participantes se les indico el manejo que deben de darle a sus esquejes y acodos para tener éxito en su propagación vegetativa.

3.3.5 BIBLIOGRAFIA

1. Bautista López, RA. 2009. Estudio de investigación cualitativa sobre adopción de huertos familiares y servicios realizados en las comunidades atendidas por la asociación de desarrollo semillas de esperanza, en el municipio de San Martín Jilotepeque, Chimaltenango. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía. 50 p.
2. Dupont, M; Solórzano Gonzáles, R; Castillo H. 1998. Preparación y uso de plaguicidas naturales. Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía. 22-24 p.
3. FAO, Dirección de Alimentos y Nutrición, IT. 2000. Mejorando la nutrición a través de huertos y granjas familiares: Manual de capacitación para capacitación para trabajadores de campo de América Latina y El Caribe. Roma, Italia. 145-170 p.
4. Orozco Castillo, CA. 2006. Métodos de propagación de plantas. Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía. 18 diapositivas, son.

Vo. Bo. Ing. Rolando Barrios

3.3.6 ANEXOS



INTRODUCCIÓN

Reciba un cordial saludo apreciable lector el objetivo de la elaboración del manual que usted porta en sus manos es para que usted conozca y aprenda técnicas en el manejo y cuidado de su huerto familiar.

Como bien lo sabe un huerto familiar son áreas pequeñas cercanas a su casa que simulan ser parcelas en donde usted tiene sembrado diferentes variedades de hortalizas y por lo mismo usted al tener en un lugar mas cercano a su casa ciertos cultivos, les brinda el mejor cuidado posible.

Es importante que usted sepa que un huerto familiar en su hogar tiene varias funciones como: físicas, económicas y sociales.

En cuanto a las condiciones físicas, esta la interacción de su familia con los cultivos en cuanto a la siembra, manejo, los cuidados de las hortalizas, la cosecha, su lavado, y la alimentación que generara el huerto familiar al hogar, en las funciones económicas que un huerto le ofrece: venta de productos a vecinos y una visión de expansión a sus parcelas de trabajo para una mayor comercialización, en las funciones sociales, el intercambio de experiencias en el manejo de los huertos.

Recordemos entonces que dentro de los huertos familiares se producen variedad de alimentos complementarios como lo son los vegetales, los frutales ricos en vitaminas, estando dirigido no solamente al consumo familiar si no también a su comercialización mejorando de esta manera la economía familiar, contando con ingresos extras provenientes del patio de nuestras casas.

OBJETIVOS

1. Elaborar un huerto familiar siguiendo paso a paso las instrucciones que brinde el manual.
2. Brindar los cuidados necesarios dentro del huerto, siendo estos la aplicación de las fertilizaciones y el control y manejo de plagas que afecten a los cultivos que se manejen dentro de la huerta.
3. Realizar aplicaciones únicamente de abonos orgánicos como de plaguicidas orgánicos.
4. Conocer como poder elaborar plaguicidas orgánicos y abonos orgánicos para integrarlos dentro de la huerta.
5. Manejar de una manera eficaz la huerta dentro de la casa para que se presenten resultados positivos al comenzar el ciclo de la cosecha.

!Elaboremos Nuestro Huerto Familiar!!

¿Que pasos debe seguir para elaborar su huerto?

Paso 1

Ubicación del huerto.

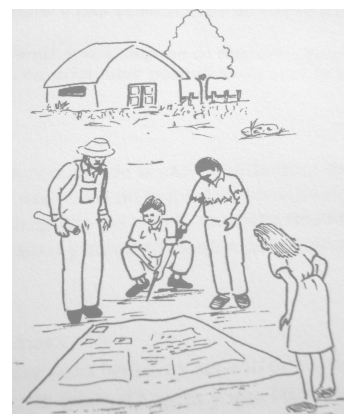
Se debe de localizar un área cercana a la casa, siendo lo mejor alrededor de la casa, la mejor forma de situarlo es cerca del área de lavado, aprovechando de esta forma el agua para el riego de las hortalizas.



Paso 2

Medición y Cercado del huerto.

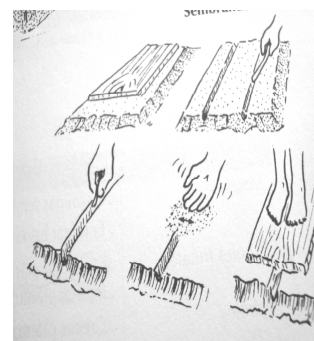
Las mediciones para la elaboración de su huerto serán a su criterio ya que depende del número de especies de hortalizas que usted disponga sembrar, lo mas importante en este aspecto es el cercado del lugar ya que si se deja al aire libre la siembra de las hortalizas se puede llegar a tener perdidas y grandes decepciones por los animales de patio ya que estos como usted ya sabe rascan la tierra y se comen lo que encuentran, tal es el caso de las gallinas, pollitos, cerdos y chivos. El cercado lo puede realizar de varitas de bambú, de estacas de diferentes clases de árboles como: madrecaao, leucaena, pito, girasol silvestre y si tiene a su alcance tablas también las puede utilizar para cercar.



Paso 3

Elaboración de tablonces.

Dentro de su huerto, usted puede sembrar gran cantidad de hortalizas, siempre y cuando tiene que tener presente el tipo de clima de su región, recuerde que hortalizas de áreas frías no se cosechan en áreas calidas o viceversa. Sus tablonces los puede elaborar de un metro de largo (1 metro) por medio metro de ancho (0.50mts) 1metro x 0.5 metros.



Paso 4

Aplicación de Abono orgánico

Lo ideal al momento de realizar sus tablones es

la preparación de la tierra con abono orgánico nutriendo este abono a la tierra y dando buenos resultados en un determinado tiempo (1 a 2 meses). El abono orgánico que usted puede utilizar es estiércol de ganado, como sugerencia le recomiendo que el estiércol este bien seco, ya que es el ideal para tener los mejores resultados, o puede utilizar gallinaza, cerdaza, estiércol de caballo y si prefiere realice una mezcla de ambos.

Paso 5

Desinfección de los tablones

Al decir desinfección nos estamos refiriendo a la eliminación de microorganismos (hongos, nematodos) e insectos presentes en el suelo y que puedan causar que la planta no se desarrolle como lo tenemos previsto.

Una técnica por lo más sencilla que parezca es la aplicación de agua hirviendo al suelo seguido de taparlo con un nylon negro dejándolo reposar por un día y sembrando al día siguiente.

Pero si usted quiere sembrar el mismo día que elaboro sus tablones utilicé Folidol o volaton aplicando a todo el tablón una cantidad moderada, dos cucharadas esparciéndolas en todo el tablón o aplicando al momento de la siembra, recuerde ambos químicos están elaborados con sustancias altamente tóxicas.

Paso 6

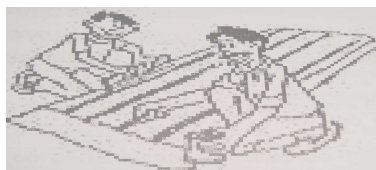
Siembra

Luego de terminar de elaborar los tablones proceda a sembrar, lo recomendable es destinar un tablón para cada una de las especies de hortalizas.

Formas de plantar:

• **Plantación en línea:** Para sembrar y plantar en el tablón o surco marque con un cordel o pita hileras a una distancia entre sí de 15 a 20 cms. En las hileras del medio ponga semillas o plantas que crecen grandes. En las orillas las plantas chicas.

Las semillas se entierran 2 o 3 cm. A una distancia que permita el crecimiento de cada planta.



Cuando se trasplanta, en días calurosos se debe de realizar temprano en la mañana o después de la caída del sol, haga un hoyito con la mano o una palita que permita que todas las raíces de la plantita queden bien.

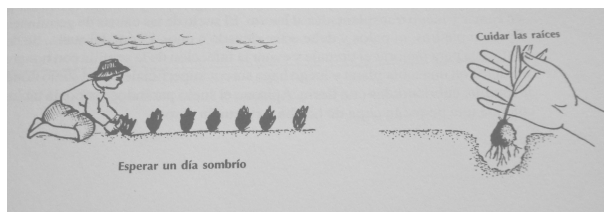
- **Plantación en triángulo:** Para aprovechar mejor el espacio las plantas se pueden poner en forma de triángulo. Esto se puede hacer sobre la misma hilera o en relación a las hileras vecinas.
- **Plantación intercalada:** Con esta forma se ocupa el espacio que hay que dejar entre plantas grandes y que se demoran más en su crecimiento (tomate, repollo, etc.), con plantas chicas de crecimiento rápido (rabanitos, lechuga, etc.). A continuación se le presenta un cuadro donde podrá observar la distancia de entre plantas y las fechas recomendables de siembra.

Cuadro 1. Calendario de siembras directas al suelo

Nombre de las hortalizas	Fechas adecuadas para sembrar
Rábano	Todo el año
Cilantro	Abril, Mayo, Septiembre
Perejil	Todo El Año
Arveja	Abril- Mayo
Ajos	Mayo- Julio
Melón	Septiembre-Noviembre

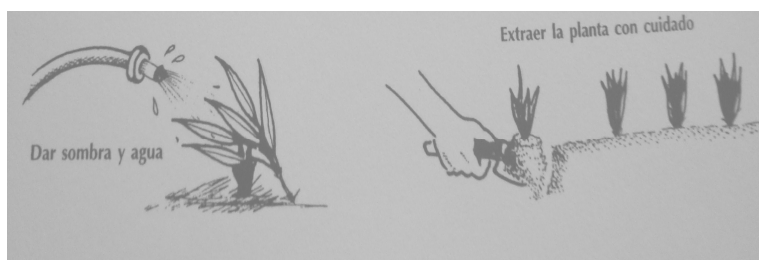
Cuadro 2. Calendario de siembras en tablonces para trasplantes

Nombre de la hortaliza	Fechas adecuadas para sembrar
Chile pimiento	Julio- Septiembre
Tomate	Julio- Septiembre
cebolla	Diciembre- Agosto
repollo	Noviembre- Diciembre
Lechuga	Todo el año



Cuando las plantas estén listas para transplantar (15-20 días) se sugiere que realice el transplante por la mañana o por las tardes cuando el sol no este muy fuerte ya que si lo realiza en horas calurosas las plantas se deshidratan y pueden morir. Corte desde la raíz y no le quite a la planta la tierra, luego de sembrar riegue y abone.

El riego debe ser todos los días 2 veces al día, en la mañana aplique directamente al suelo y en las tardes utilicé su bomba de mochila para rociar a las plantas, puede utilizar una botella plástica abriéndole agujeros por la parte de abajo para ahorrar el uso de agua.



Mantención Y Cuidado De La Huerta

Para mantener el huerto en buenas condiciones tendrá que preocuparse de regarlo, cosechar los productos, plantar todos los espacios que vayan quedando desocupados y barrer los caminitos. Quitar las malezas. Usted debe saber que una maleza es una planta no deseada en un lugar dado, ya que compite con las plantas (en este caso las hortalizas).

1. LAS MALEZAS

Una maleza entonces compite por luz, agua, abono y todos aquellos nutrientes esenciales para la vida de las hortalizas. Por lo cual es necesario que limpie los tablonos manualmente siembre que note la presencia de este tipo de plantas.

2. RIEGO

En verano y tiempos calurosos es necesario regar todos los días permitiendo que el agua llegue a toda la tierra (no sólo mojar) hágalo con una regadera o botella con hoyitos. Las plagas, en general, no se presentan fuertes en este tipo de huerto y las podrá controlar en forma manual, limpiando o arrancando las hojas enfermas. La más común es la babosa o chape. Todas las tareas de mantención se pueden realizar en media hora diaria, (como promedio).

3. FERTILIZACION

Aplique abono foliar (te de estiércol) cada 15 días por la mañana deje de aplicar cuando este fructificando la planta. Y aplique cada 15 días después del transplanta al pie de la planta abono orgánico deje de aplicar al momento de la fructificación.

4. APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS Y FUNGUICIDAS

Aplique al momento del transplante o al mes de crecimiento de la planta, realice dos aplicaciones y si lo amerita realice sus aplicaciones cada 15 días.

Elaboremos Plaguicidas Organicos

Es necesario que usted sepa que un plaguicida orgánico, son sustancias naturales que están al alcance de sus manos y de su economía y que le ayudan a combatir determinadas clases de insectos que perjudican los cultivos.

Es común conocer plaguicidas químicos que matan a los insectos en el instante al cual se le llaman de contacto o los que los desintegran poco a poco causando su muerte mas lenta denominados sistémicos, pues estos químicos son altamente tóxicos y a demás son muy caros por lo cual en esta guía se presentan recetas para la elaboración de plaguicidas orgánicos que usted conjuntamente con su familia podrá elaborar y aplicar directamente en su huerta y en su parcela

► El Uso De Jabón Con Plaguicidas Naturales

1. El jabón es un plaguicida:

Deshace la piel de los insectos con cuerpos suaves (afidos, mosca blanca, pulgones, gusanos, escamas) ya que tapa los espiráculos de los insectos y nos les permite respirar.

2. el jabón sirve como ADHERENTE haciendo que le plaguicida pegue mejor a las hojas de los cultivos.
3. por lo general es mejor usar plaguicidas naturales para prevenir problemas o sea antes de infestación grave.
4. se pueden mezclar varias plantas para obtener varios modos de acción.

Por ejemplo, con una mezcla que contiene tabaco (cigarros) y ajo, el tabaco sirve para matar las plagas al tocarlas (veneno de contacto) y el ajo un olor fuerte que oculta el olor del cultivo y repele las plagas (disfraza los olores y repele)

RECETARIO

ELABORACION DE EXTRACTOS VEGETALES Y RECETAS CASERAS EN EL CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

1. PLANTA: AJO

MODO DE ACCION: Es un insecticida repelente, bactericida y nematicida.

MANERA DE PREPARACIÓN: Consiga 3 cabezas grandes de ajos, 1 litro de agua, ½ taza de jabón en polvo y ½ taza de aceite mineral.

1. machacar los ajos en un recipiente y agregar el aceite, dejar reposar 24 horas.
2. disolver el jabón en el agua y agregar la mezcla de ajos con aceite, colarlo, ya que los residuos puede tapar la bomba de mochila.
3. esta solución diluirla n 16 litros de agua (bomba de mochila) esta receta es efectiva para plagas mas comunes en los cultivos.

Otra forma de preparar el ajo:

1. ponga a hervir 25 chiles picantes (chiles Coban) en un galón de agua.
2. mezcle 8 cabezas de ajo machacado y deje hervir por 20 minutos.
3. la dosis para aplicarlo es: 1 litro de la mezcla anterior por 4 galones de agua. Esta receta controla la gallina ciega, pulgones y la babosa.

2. PLANTA: ANONA, CHIRIMOYA, ANONA.

MODO DE ACCIÓN: Insecticida repelente, mata algunos animales.

Manera de preparación:

1. el aceite de las semillas lo obtiene moléndolo en la piedra de moler y este aceite se usa contra piojos aplicándolo directamente a la cabeza de la persona.
2. la frotación de las hojas repele las garrapatas.
3. las raíces, fruta y aceite de la anona tiene propiedades insecticidas, repelentes contra la palomilla del repollo.

3. PLANTA: CHIPILIN

MODO DE ACCIÓN: insecticida repelente de nematodos, otros.

El chipilin se puede integrar en la rotación de cultivos, y a la vez es un excelente fijador de nitrógeno, catalogándolo como una planta además de comestible, abonadora.

1. Las semillas mezcladas con granos básicos (maíz, frijol, arroz) controlan el gorgojo del maíz y el gorgojo del frijol. Sin embargo esta especie intercalada con cultivos de maíz, café, cítricos (Lidon, naranja, lima, mandarina) y tabaco, atraen insectos dañinos.

4. PLANTA: CHILE (CHILTEPE, PORROM, DIENTE DE PERRO, COBAN)

MODO DE ACCIÓN: Insecticida repelente, las aplicaciones de este tipo de preparación, pueden prevenir enfermedades virosas.

Modo de preparación:

1. Mezcle en 1 litro de agua 4 onzas de chile molido, luego cuele la preparación.
2. ½ litro de la preparación anterior diluirla en 5 litros de agua jabonosa.
3. esta preparación controla insectos chupadores.

5. PLANTA: FLOR DE MUERTO

MODO DE ACCIÓN: A través de gases emitidos por sus raíces repele nematodos, controla caracoles.

1. El primer efecto se obtiene de 3-4 meses de estar creciendo la flor de muerto, especialmente al intercalarlo con el cultivo de tomate. Intercalándola con el cultivo de frijol, controla el escarabajo mexicano del frijol.
2. El extracto de las raíces es un veneno de contacto contra la palomilla del repollo.
3. Quemando flores secas o toda la planta repele los mosquitos.
4. El polvo obtenido de toda la planta controla los piojos de gallina (piojillo) mosquitos y otros insectos.

6. PLANTA: GIRASOL SILVESTRE

MODO DE ACCIÓN: El extracto acuoso es un veneno de contacto contra la palomilla del repollo.

Manera de preparación: se puede usar como cerco vivo alrededor de las plantaciones. Es posible ser usado como insecticida para la gallina ciega.

7. PLANTA: MADRECACAO

MODO DE ACCIÓN: Insecticida de contacto, estomacal y repelente

Modo de preparación:

1. las raíces, semillas y hojas son venenosas para los ratones.
2. las hojas, semillas y corteza molidas y mezcladas con queso o harina de maíz son efectivas para matar ratones, perros y otros animales pequeños.
3. el follaje acolchonado en forma de mulch, también es efectivo para varios insectos, como el extracto acuoso para la fumigación.
4. el madrecacao utilizado como sombra para café repele la broca.

8. PLANTA: PAPAYA

MODO DE ACCIÓN: De las hojas se prepara un fungicida.

Manera de preparación:

1. 9 libras de hojas bien picadas, se agita luego en 1 galón de agua durante unos 10 minutos, rápidamente. Se deja en remojo por 3 días.
2. el galón que se obtiene de una solución al 100% se le agrega 4 galones de agua con jabón.

3. se aplica con la bomba de mochila, ayudando a prevenir hongos en las plantas.

9. PLANTA: TABACO

MODO DE ACCIÓN: Insecticida de contacto y estomacal.

Modo de preparación:

1. si en su región no hay tabaco, utilicé puros, o cigarrillos, quitando el papel que sirve como envoltorio.
2. agregar 1 libra de tabaco molido en 5 litros de agua y dejar en reposo por 2 días.
3. agregue en 1 litro de agua media taza de jabón y mezcle, con esta solución ya preparada mezcle la solución de tabaco pero debe de colarlo.
4. este liquido combate todo insecto chupador que afectan a las plantaciones provocando virosis (mosca blanca, pulgones, trips, escamas, tortuguillas.

Otra forma de preparar la mezcla.

1. ponga a hervir 5 litros de agua y cuando el agua este hirviendo agregue 1 libra de tabaco molido o (5 puros o cigarros), tape y deje hervir otro rato más, luego deje en reposo durante un día.
2. realizar una solución jabonosa por aparte, utilizando 5 litros de agua y 1 taza de jabón, agite y aplique la solución de tabaco, recordando colarla.

Formulas De Algunos Plaguicidas Naturales

APRENDAMOS A ELABORAR PLAGUICIDAS CON VEGETALES, Y PLANTAS CONOCIDAS DENTRO DE NUESTRA COMUNIDAD.

1. FUNGUICIDA Y REPELENTE EN CULTIVOS DE HORTALIZAS

1. Agregar 2 libras de cebolla molida en 1 litro de agua, luego mezclar esta solución en 8 galones de agua.
2. agregar la solución total a la bomba de mochila o utilizar lo que se vaya a aplicar.

2. REPELENTE DE PLAGAS EN EL CULTIVO DE HORTALIZAS

1. Agregar 2 onzas de pimienta picante en 1 litro de agua, luego mezclar esta solución en 8 galones de agua. agregar la solución total a la bomba de mochila o utilizar lo que se vaya a aplicar

2. DEFENSA AL SUELO CONTRA ENFERMEDADES CAUSADAS POR HONGOS

1. Agregar 1 libra de cebolla y ajo estos dos ingredientes tienen que estar debidamente molidos, agregar en 10 litros de agua, fermentar por 1 semana debidamente tapado.
2. mezclar la solución anterior en 25 galones de agua.
3. luego incorporarlo al suelo como abono líquido. Lo puede aplicar con un guacal regando todo el huerto o con un vaso planta por planta.

4. CONTROL DE ACAROS Y HONGOS

1. Agregar 1 cebolla picada en 1 litro de agua, poner a fermentar por 1 semana.
2. la dosis es: 1 litro de la solución por 4 galones de agua
3. agregar a la bomba y aplicar a los lugares afectados por la enfermedad.
4. se puede utilizar como un método preventivo.

5. CONTROL DE VIRUS EN TOMATE Y CHILE

1. Usar una proporción de 1 litro de orina por cada 2 litros de agua.
2. echar esta mezcla a la bomba de mochila y fumigar.
3. controla insectos como: orugas, chinches, aphidos.
4. aplicándolo en intervalo de 3 días se controla el virus del mosaico en tomate y chile.

6. CONTROL DE ARGEÑO (TIZÓN) EN EL CULTIVO DE TOMATE E INSECTOS COMO LA MOSCA BLANCA, PULGONES Y ORUGAS

1. Llenar un tambo (de 5 galones) hasta $\frac{1}{2}$ o $\frac{3}{4}$ de flor de muerto y luego cubrirlo con agua, dejar en reposo por 10 días,
2. filtrar y agregarle 1 taza de jabón, revolverlo bien mezclarlo con 8 galones de agua.
3. esta solución alcanza para 3 bombas de 4 galones.
4. fumigando el follaje semanalmente controla el argeño en el cultivo del tomate, combate la mosca blanca y orugas.

7. CONTROL DEL GUSANO COGOLLERO

1. Recoger 5 libras de gusanos, molerlos y ponerlos en 54 galones de agua, dejarlos por 1 día en reposo.
2. colarlos, luego fumigar con esta sustancia. Los gusanos no mueren pero se ahuyentan de los cultivos.

8. CONTROL DE ARAÑA ROJA, MOSCA BLANCA, PULGONES Y GUSANOS PEQUEÑOS

1. Formula de vinagre, ajo y jabón.
2. machaque una cabeza de ajo en $\frac{1}{8}$ de litro de vinagre.
3. luego mezclarlo con un vaso de agua jabonosa donde se haya consumido una bola de jabón.

4. todo esto filtrarlo y mezclarlo con 4 galones de agua.
5. colocar la mezcla en una bomba de mochila y listo para fumigar.

9. CONTROL DE GALLINA CIEGA Y GUSANO ALAMBRE

1. Machacar en un galón de agua 2 libras de girasol silvestre, media libra de ajo y media libra de jabón, dejar en reposo por 8 días.
2. dosis: usar un galón de solución por cada 4 galones de agua.

10. PROTECCIÓN DE GRANOS ALMACENADOS, CONTRA EL GORGOJO DEL FRIJOL

1. El madrecaao y la flor de muerto (guaje), poner a secar las hojas en la sombra, luego molerlas para convertirlas en polvo fino.
2. usar 1 libra de polvo por quintal de grano, bien revuelto. En los tapancos se puede espolvorear el polvo en toda el área y mezclarla con las mazorcas.

11. CONTROL DE BABOSAS

1. Hacer una mezcla de 1 libra de ceniza, 2 onzas de sal y 2 litros de agua, mezclarlos en 4 galones de agua.
2. fumigar los escondites y babosas que estén al descubierto.
3. la cal mezclada con agua, para pintar los escondites también controla la babosa.

BIBLIOGRAFIA

1. Dupont, M; Solórzano González, R; Castillo H. 1998. Preparación y uso de plaguicidas naturales. Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía. p 22-24.
2. FAO, Dirección de Alimentos y Nutrición, IT. 2000. Mejorando la nutrición a través de huertos y granjas familiares: manual de capacitación para capacitación para trabajadores de campo de América Latina y El Caribe. Roma, Italia. p145-170.