

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE AGRONOMÍA

ÁREA INTEGRADA



GUATEMALA, ABRIL DE 2013

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

ÁREA INTEGRADA

TRABAJO DE GRADUACION

**DIAGNÓSTICO, INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS PROFESIONALES REALIZADOS EN
EL PROYECTO ADQUISICIÓN LOCAL DE ALIMENTOS PARA SANTA ROSA,
GUATEMALA, C.A.**

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

POR

WILFIDO BOSBELY PORRES BONILLA

**EN EL ACTO DE INVESTIDURA COMO
INGENIERO AGRÓNOMO**

EN

**SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
EN EL GRADO ACADÉMICO DE
LICENCIADO**

GUATEMALA, ABRIL DE 2013

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA

RECTOR MAGNIFICO

DR. CARLOS ESTUARDO GÁLVEZ BARRIOS

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA

DECANO	Dr. Lauriano Figueroa Quiñonez
VOCAL PRIMERO	Dr. Ariel Abderramán Ortíz López
VOCAL SEGUNDO	Ing. Agr. MSc. Mariano Barrientos García
VOCAL TERCERO	Ing. Agr. MSc. Oscar René Leiva Ruano
VOCAL CUARTO	Bachiller Ana Isabel Fión Ruiz
VOCAL QUINTO	Bachiller Luis Roberto Orellana López
SECRETARIO	Ing. Agr. Carlos Roberto Echeverría Escobedo

GUATEMALA, ABRIL 2013

Guatemala, abril de 2013

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

Honorables Miembros:

De conformidad con las normas establecidas en la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de someter a vuestra consideración el trabajo de graduación **“caracterización de tres estrategias de producción agrícola, empleadas por pequeños productores, que contribuyan al fortalecimiento de la seguridad alimentaria y nutricional (SAN), en comunidades de los municipios de Cuilapa, Chiquimulilla y San Juan Tecuaco del departamento de Santa Rosa, Guatemala, C.A.”** como requisito previo a optar el título de Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola, en el grado académico de Licenciado.

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

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Wilfido Bosbely Porres Bonilla

ACTO QUE DEDICO

A:

DIOS

Que con tu misericordia y bendiciones me has permitido alcanzar este logro, te alabare y agradeceré por siempre.

MI PADRE

Wilfido Porres Galindo. Por brindarme el apoyo, amor incondicional y ser un ejemplo, gracias a ello soy un hombre de bien.

MI MADRE

Elsa Bonilla de León. Por ser mi madre y amiga, siempre estaba cuando la necesite, gracias por sus luchas y esfuerzos.

MI ESPOSA

Lucy Flores. Por su amor incondicional, paciencia y apoyo.

MI HIJA

Bárbara. Por llenar de alegría mi vida y ser un motivo más de superación y esfuerzo.

MIS HERMANOS

Gerardo, Cristopher y María. Por demostrarme aprecio, paciencia y amor.

AGRADECIMIENTOS

A:

DIOS

Por darme la vida y llenarme de bendiciones.

MI FAMILIA

Por apoyarme a seguir adelante, este triunfo también es de ustedes.

MIS ASESORES

Ing. Boris Méndez, Ing. Hermógenes Castillo, por su tiempo y consejos brindados durante el EPS.

COLABORADORES

Ing. Jayron Zaldaña por brindarme la posibilidad de realizar el EPS, al personal de pastoral social caritas: Sacerdote Raúl Monterroso, Roel Peralta, Estela Cristales, Roberto Juárez, Luis Pichilla, Freddy Ávila, Pedro Ordoñez, Erick, Luz del Mar, Josué, Marian, Carlitos y Don Mario por su apoyo y amistad durante el EPS.

ÍNDICE GENERAL

	Página
CAPÍTULO I: DIAGNÓSTICO GENERAL DEL PROYECTO ADQUISICIÓN LOCAL DE ALIMENTOS PARA SANTA ROSA, GUATEMALA, C.A.	1
1.1 INTRODUCCIÓN	2
1.2 MARCO REFERENCIAL	3
1.2.1 Breve historia de Pastoral Social Caritas	3
1.2.1.1 Año 1998	3
1.2.2 Proyecto adquisición local de alimentos para Santa Rosa	3
1.2.2.1 Componentes del proyecto	4
1.2.3 Ubicación	4
1.2.4 Organización de Pastoral Social Caritas de Santa Rosa	4
1.2.5 Situación actual de seguridad alimentaria y nutricional	5
1.3 OBJETIVOS	6
1.3.1 General	6
1.3.2 Específicos	6
1.4 METODOLOGÍA	7
1.4.1 Presentación y reconocimiento de la institución CRS (Católic Relief Services). ..	7
1.4.2 Reconocimiento y presentación ante pastoral social caritas Diócesis de Santa Rosa de Lima	7
1.4.3 Recorrido y presentación en comunidades beneficiadas por el Proyecto “Adquisición local de alimentos para Santa Rosa.	7
1.4.4 Recopilación y consulta de información secundaria sobre el proyecto, beneficios, actividades, objetivos.	8
1.4.5 Recopilación de información primaria sobre el proyecto, actividades, objetivos y beneficios a las comunidades involucradas.	8
1.4.6 Análisis sobre la información recolectada y generada para establecer problemáticas y necesidades y con ello establecer los servicios y la investigación.	8
1.4.7 Análisis de la información	8
1.5 RESULTADOS	10
1.5.1 Actividades	11
1.5.1.1 Componente 1: Asistencia alimentaria	11
1.5.1.2 Componente 2: Asistencia técnica en diversas actividades	11
1.5.1.3 Actividades agrícolas	11
1.5.1.4 Actividades de Agua y Saneamiento	11
1.5.1.5 Actividades de restablecimiento y mejoramiento de infraestructura comunitaria	11

Página

1.5.2 Mano de obra y recursos	12
1.5.3 Comunidades beneficiadas y beneficiarios/comunidad.	12
1.5.4 Identificación de familias participantes	12
1.5.5 Descripción de problemáticas encontradas	13
1.5.5.1 Inseguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) en las comunidades	13
1.5.5.2 Conocimiento técnico-agrícola por parte de los técnicos bajo o nulo.....	13
1.5.5.3 Dañospor Sequía y tormenta Aghata	13
1.5.5.4 Agua no apta para consumo humano	14
1.5.5.5 Comunidades no organizadas.....	14
1.5.5.6 Producciones agrícolas no son buenas	14
1.5.5.7 Mano de obra insuficiente para asesorar a las comunidades beneficiadas .	14
1.5.5.8 Acceso a comunidades	14
1.5.5.9 Escasa vegetación forestal	15
1.5.6 Priorización de problemas	16
1.5.6.1 Matriz de Vester	16
1.5.6.2 Datos planteados obtenidos de la matriz de Vester	17
1.5.6.3 División del plano cartesiano en cuadrantes	17
1.5.7 Árbol de problemas.....	18
1.6 CONCLUSIONES	20
1.7 BIBLIOGRAFÍA	21
CAPÍTULO II: CARACTERIZACIÓN DE TRES ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, EMPLEADAS POR PEQUEÑOS PRODUCTORES, QUE CONTRIBUYAN AL FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL (SAN), EN COMUNIDADES DE LOS MUNICIPIOS DE CUILAPA, CHIQUIMULILLA Y SAN JUAN TECUACO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, GUATEMALA, C.A.....	22
2.1 INTRODUCCIÓN	23
2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	24
2.3 MARCO TEÓRICO	25
2.3.1 MARCO CONCEPTUAL.....	25
2.3.1.1 Seguridad alimentaria y nutricional (SAN)	25
2.3.1.2 Pilares de la seguridad alimentaria nutricional	25
2.3.1.3 Factores que afectan la producción agrícola y la seguridad alimentaria.....	26
2.3.1.4 Relación agricultura-hambre-pobreza	26
2.3.1.5 Producción agrícola para autoconsumo	27
2.3.1.6 Experiencias en Colombia	28
2.3.1.7 Producción Agrícola para comercialización	28

2.3.1.8	Producción agrícola para autoconsumo y venta de excedente de producción.....	29
2.3.1.9	Experiencias en Bolivia	29
2.4	MARCO REFERENCIAL	30
2.4.1	Datos generales de Santa Rosa	30
1.1.1.1	Municipios del departamento de Santa Rosa:	31
2.4.1.1	Capacidad productiva de la tierra.....	32
2.4.1.2	Municipios donde se realizará la Investigación	32
2.4.1.2.1	Cuilapa	32
2.4.1.2.2	Chiquimulilla	33
2.4.1.2.3	San Juan Tecuaco.....	34
2.4.1.3	Seguridad alimentaria en Santa Rosa	34
2.4.1.3.1	Datos generales	34
2.4.1.3.2	Pobreza y necesidades básicas insatisfechas	35
2.4.1.3.3	Riesgo a inseguridad alimentaria y nutricional (INSAN)	35
2.4.1.3.4	Zonas de medios de vida	36
2.4.1.3.5	Comunidades de los tres municipios de interés	37
2.5	OBJETIVOS	42
2.5.1	General	42
2.5.2	Específicos.....	42
2.6	METODOLOGÍA.....	43
2.6.1	Etapa I de gabinete	43
2.6.1.1	Recopilación de información secundaria	43
2.6.1.2	Elaboración de la boleta de Encuesta	43
2.6.2	Estimación del tamaño de la muestra	43
2.6.2.1	Etapa 1 de campo	43
2.6.2.1.1	Muestra piloto.....	43
2.6.3	Etapa II de Gabinete.....	44
2.6.3.1	Diseño de muestreo	44
2.6.4	Etapa II de Campo.....	45
2.6.4.1	Recolección de los datos en campo	45
2.6.5	Etapa III de Gabinete.....	46
2.6.5.1	Análisis de la información.....	46
2.6.5.2	Unidad de muestreo	46
2.7	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	47
2.7.1	Estrategias de producción.....	47
2.7.1.1	Tenencia de la tierra.....	52
2.7.1.2	Escolaridad.....	57
2.7.1.3	Familia.....	60

	Página
2.7.1.4 Conocimientos agrícolas.....	63
2.7.1.5 Cultura y empleo.....	69
2.7.1.6 Vivienda.....	73
2.8 CONCLUSIONES.....	75
2.9 RECOMENDACIONES.....	76
2.10 BIBLIOGRAFÍA.....	77
2.11 ANEXOS.....	78
CAPÍTULO III: INFORME DE SERVICIOS REALIZADOS EN EL PROYECTO ADQUISICIÓN LOCAL DE ALIMENTOS PARA SANTA ROSA, PASTORAL SOCIAL CARITAS DE SANTA ROSA.	86
3.1 INTRODUCCIÓN.....	87
3.2 OBJETIVOS.....	88
3.2.1 General.....	88
3.2.1.1 Específicos.....	88
3.3CAPACITAR A COMUNIDADES BENEFICIADAS SOBRE ESTRUCTURAS DE CONSERVACIÓN DE SUELOS.....	89
3.3.1 METODOLOGÍA.....	89
3.3.1.1 Fase de gabinete.....	89
3.3.1.2 Fase de campo.....	89
3.3.2 RESULTADOS.....	90
3.3.2.1 Participación comunitaria.....	91
3.4 ELABORACIÓN DE VIVEROS FORESTALES PARA REFORESTAR ÁREAS COMUNALES O PARTICULARES QUE PERTENEZCAN A LOS BENEFICIARIOS.....	92
3.4.1 METODOLOGÍA.....	92
3.4.1.1 Fase de Gabinete.....	92
3.4.1.2 Fase de Campo.....	92
3.4.2 RESULTADOS.....	94
3.5 ELABORACIÓN DE PARCELAS DEMOSTRATIVAS CON MANEJO ECONÓMICAMENTE ACCESIBLE PARA LOS AGRICULTORES.....	96
3.5.1 METODOLOGÍA.....	96
3.5.1.1 Fase de Gabinete.....	96
3.5.1.2 Fase de Campo.....	96
3.5.2 RESULTADOS.....	97
3.5.2.1 Parcelas demostrativas.....	97
3.6 SERVICIOS NO PLANIFICADOS.....	101
3.6.1 AYUDA HUMANITARIA.....	101
3.7 CONCLUSIONES GENERALES.....	102

	Página
3.8 RECOMENDACIONES GENERALES.....	103
3.9 ANEXOS	104

ÍNDICE DE CUADROS

	Página
Cuadro 1 Matriz de Vester	16
Cuadro 2 Situación de seguridad alimentaria y nutricional Santa Rosa	35
Cuadro 3 Pobreza y necesidades básicas insatisfechas.	35
Cuadro 4 Datos para el cálculo de muestra definitiva	45
Cuadro 5 Tenencia de la tierra para uso agrícola	53
Cuadro 6 Escolaridad de los padres de familia	58
Cuadro 7 Hijos por familia	62
Cuadro 8 Base del conocimiento agrícola.....	68
Cuadro 9 Costos de huertos	82
Cuadro 10 Mes de Enero	83
Cuadro 11 Mes de Febrero	84
Cuadro 12 Programación escalonada de huertos familiares.....	85
Cuadro 13 Comunidades que realizaron estructuras de conservación de suelos.....	90
Cuadro 14 Viveros comunales	94
Cuadro 15 Comunidades que donde se establecieron parcelas de frijol	98
Cuadro 16 Parcelas donde se establecieron parcelas de maíz	99
Cuadro 17 Comunidades donde se establecieron parcelas de pepino	100
Cuadro 18 Comunidad donde se estableció parcelas de sandía	100
Cuadro 19 Área cultivada.....	101

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1 Organización de la institución.....	4
Figura 2 Mapa pobreza extrema de Guatemala	5
Figura 3 Datos planteados matriz de Vester	17
Figura 4 División de plano cartesiano	17
Figura 5 Zona de estudio.....	30
Figura 6 Categorización de INSAN en comunidades de Santa Rosa.....	36
Figura 7 Distribución de la población en las estrategias de producción	47
Figura 8 Parcelas de producción representativas de la población estudiada	48
Figura 9 Razones que la población tiene para utilizar las estrategias de producción	50
Figura 10 Producción pecuaria a pequeña escala.	52
Figura 11 Tenencia de la tierra en las estrategias de producción	54
Figura 12 Extensión explotada para uso agrícola/familia	55
Figura 13 Distancia entre el hogar y el cultivo.....	56
Figura 14 Población alfabeta.....	58
Figura 15 Distribución de la escolaridad en las estrategias de producción agrícola.	59
Figura 16 Estado civil de las familias	61
Figura 17 Familias con hijos.....	62
Figura 18 No. de hijos por familia.....	63
Figura 19 Cultivos que producen los pequeños productores.....	65
Figura 20 Rendimientos a criterio de los pequeños productores.....	66
Figura 21 Adopción de tecnología agrícola.	67
Figura 22 Conocimientos agrícolas por estrategia de producción.....	69
Figura 23 Iniciativa de cultivo	70
Figura 24 Duración del empleo	71
Figura 25 Ingreso mensual promedio por familia	72
Figura 26 Propiedad de vivienda.....	73
Figura 27 Viviendas de la población en estudio	74
Figura 28 Fase teórica de capacitación sobre conservación de suelos.....	104
Figura 29 Fase práctica sobre conservación de suelos.....	104

Figura 30 Estructuras de conservación de suelos de piedra.....	105
Figura 31 Estructuras de conservación de suelos de piedra.....	105
Figura 32 Fase teórica capacitación sobre viveros forestales.....	106
Figura 33 Establecimiento de viveros	106
Figura 34 Vivero de Palo Blanco.....	107
Figura 35 Vivero de Cedro	107
Figura 36 Parcela de Frijol	108
Figura 37 Producción de Frijol	108
Figura 38 Parcela de Maíz	109
Figura 39 Producción de Pepino	109

RESUMEN GENERAL

El Ejercicio Profesional Supervisado de Agronomía (EPSA), fue realizado en la Pastoral Social Caritas de Santa Rosa. Esta institución ejecuta el proyecto Adquisición Local de Alimentos para Santa Rosa que beneficia a 3000 familias de 70 comunidades de los municipios de Cuilapa, San Juan Tecuaco, Chiquimulilla, Guazacapán y Taxisco.

El proyecto es financiado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) y monitoreado por Catholic Relief Service Guatemala (CRS, GT). El mismo consiste en proporcionar alimentos como frijol, maíz y harina fortificada, por cada ración recibida (mensual), los beneficiarios realizan dos jornales de trabajo en beneficio de su comunidad.

Durante el Ejercicio Profesional Supervisado que se realizó durante el período de febrero a noviembre de 2011, se realizó un diagnóstico del proyecto con la finalidad de identificar problemáticas que disminuían la eficiencia del proyecto y con ello fortalecer las áreas débiles.

Con el diagnóstico se identificó el problema principal y de allí surgió el tema de investigación "Caracterización de tres estrategias de producción agrícola empleadas por pequeños productores que contribuyan al fortalecimiento de la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN), realizada en comunidades de tres municipios del departamento de Santa Rosa. Las tres estrategias de producción en estudio fueron: producción agrícola para autoconsumo, producción agrícola para comercialización y producción agrícola para autoconsumo y el exceso comercializarlo.

El tercer componente durante el Ejercicio Profesional Supervisado fue prestar servicios de asistencia técnica en el componente agrícola del proyecto, se realizaron actividades de asistencia y capacitación en áreas de conservación de suelos, viveros forestales y parcela demostrativas.

**1 CAPÍTULO I: DIAGNÓSTICO GENERAL DEL PROYECTO
ADQUISICIÓN LOCAL DE ALIMENTOS PARA SANTA ROSA,
GUATEMALA, C.A.**

1.1 INTRODUCCIÓN

Pastoral Social Caritas de Santa Rosa es una institución que a través de donaciones ejecuta proyectos de ayuda humanitaria y desarrollo social que benefician a pobladores de los municipios del departamento de Santa Rosa, Guatemala.

Actualmente ejecuta el proyecto Adquisición Local de Alimentos para Santa Rosa, dicho proyecto beneficia a 3000 familias de 5 municipios del departamento de Santa Rosa, con alimentos y apoyo técnico a través de asesorías y capacitación a los beneficiarios en las áreas de: Agua y saneamiento, control de pesos de niños y mujeres embarazadas, trabajos de mejoras comunales y actividades agrícolas.

El proyecto es financiado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos por sus siglas en inglés USDA y monitoreado por Servicios de Ayuda Católica CRS GT.

Este diagnóstico se realizó a través de recopilación de información secundaria y entrevistas con personal de la institución, con ello se identificaron las problemáticas para obtener información pertinente que permitiera identificar posibles problemáticas, priorizando a través de la matriz de Vester y árbol de problemas, permitiendo identificar el problema principal las causas y efectos.

1.2 MARCO REFERENCIAL

1.2.1 Breve historia de Pastoral Social Caritas

1.2.1.1 Año 1998

En 1998 las costas de Centro América fueron azotadas por el Huracán Mitch, el cual causó severos daños en el área de la Diócesis de Santa Rosa de Lima, en Guatemala, debido al desbordamiento de ríos en la Costa Sur y derrumbes en la parte alta del departamento de Santa Rosa.

En esos momentos, la Iglesia se organizó para poder brindar atención a la emergencia surgida, se establecieron albergues en los salones parroquiales de Chiquimulilla, Taxisco y Guazacapán para las personas que pudieron ser evacuadas, y, grupos de apoyo para la preparación de alimentos y su distribución vía terrestre y acuática, pues muchas familias quedaron atrapadas en los techos de sus casas.

La Diócesis de Santa Rosa de Lima, que había sido recién erigida dio inicio así, a la formación de la Pastoral Social-Cáritas y por este medio, empezó la búsqueda de ayudas para poder, luego de salir de la situación de emergencia, iniciar la labor de reconstrucción.

La pastoral social caritas de la Diócesis de santa rosa de lima en la actualidad apoya a comunidades necesitadas, de escasos recursos y de poco desarrollo con proyectos Agrícolas, educación, vivienda, agua y saneamiento, salud, alimentos entre otros (1).

1.2.2 Proyecto adquisición local de alimentos para Santa Rosa.

Ante la crisis alimentaria, las escasas lluvias del 2,009 y la tormenta Agatha en 2,010, la seguridad alimentaria y nutricional de comunidades de los municipios de Santa Rosa fue severamente afectada, por tal situación surge el proyecto financiado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América, donde se propone comprar alimentos locales para distribuirlos entre aproximadamente 3,000 familias de los municipios de Chiquimulilla, Guazacapán, San Juan Tecuaco, Taxisco y Cuilapa.

Dicho proyecto es coordinado por CatholicReliefService (CRSGT.) y ejecutado por Pastoral Social Caritas de Santa Rosa (3).

1.2.2.1 Componentes del proyecto

1. Asistencia alimentaria a través de la entrega de 9 raciones de alimentos, consistentes en 100 libras de maíz, 12 de frijol y 13 de incaparina.
2. Asistencia técnica en las diferentes actividades de alimentos por trabajo (APT), buscando con esto, restablecer y mejorar su infraestructura básica comunitaria, sus medios de producción agrícola, así como fortalecer la organización comunitaria y el entendimiento del cambio climático.

1.2.3 Ubicación

Pastoral Social Caritas, institución que pertenece a la Diócesis de Santa Rosa de Lima, se localiza en 1ª Avenida 2-24, zona 3, barrio la Parroquia, Cuilapa, Santa Rosa a 60 km. de la ciudad de Guatemala (2).

1.2.4 Organización de Pastoral Social Caritas de Santa Rosa



Figura 1 Organización de la institución

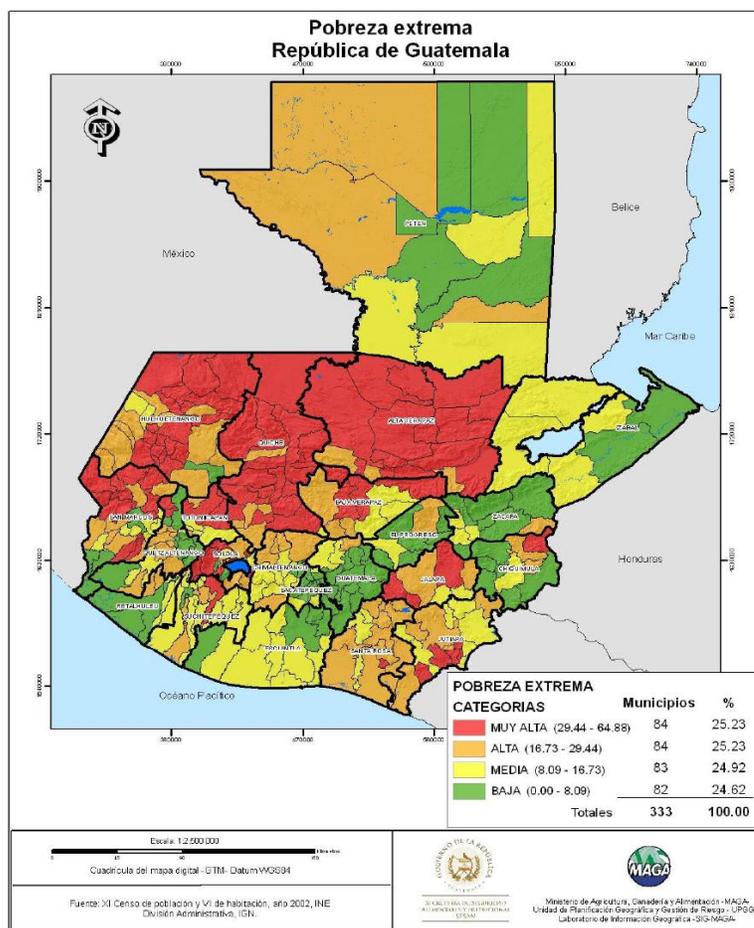
1.2.5 Situación actual de seguridad alimentaria y nutricional

Pobreza extrema es una causa determinante de la desnutrición crónica y por ende en la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) y que a mayor pobreza extrema, mayor será la desnutrición crónica.

Del total de los municipios del país 25.23% tiene pobreza extrema muy alta, 25.23% pobreza extrema alta, 24.92% pobreza extrema media y 24.62% pobreza extrema baja.

Con estos datos se establece que el 75.38% de los municipios del país tiene pobreza extrema desde media a muy alta.

Para Santa Rosa según la siguiente figura la mayoría de municipios del departamento posee pobreza extrema alta (4).



Fuente: SIGMAGA

Figura 2 Mapa pobreza extrema de Guatemala

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 General

Generar información necesaria sobre la situación actual del proyecto adquisición local de alimentos para Santa Rosa, que cubre 3000 familias en 70 comunidades de 5 municipios del departamento de Santa Rosa.

1.3.2 Específicos

1. Conocer el proceso de desarrollo y ejecución del proyecto “Adquisición local de alimentos para Santa Rosa.
2. Identificar las problemáticas que disminuyen la eficiencia del proyecto.

1.4 METODOLOGÍA

1.4.1 Presentación y reconocimiento de la institución CRS (CatholicReliefServices).

- Se visitó las oficinas de CatholicReliefServices ubicadas en la diagonal 6, 11-97, zona 10 Centro Internaciones Ciudad de Guatemala oficina 201 segundo nivel.
- Reunión con el Ing. Jairo Saldaña, Coordinador del Proyecto Adquisición de alimentos en Santa Rosa por parte de CatholicReliefServices.

1.4.2 Reconocimiento y presentación ante pastoral social caritas Diócesis de Santa Rosa de Lima

- Reunión y presentación con los coordinadores de pastoral social caritas Diócesis de Santa Rosa de Lima y el proyecto “Adquisición local de alimentos para Santa Rosa”. Se trató sobre el proyecto, actividades y objetivos entre otros.

1.4.3 Recorrido y presentación en comunidades beneficiadas por el Proyecto “Adquisición local de alimentos para Santa Rosa.

- Se realizó un recorrido en las comunidades beneficiadas por el programa APT, para un reconocimiento mutuo entre comunidades y epesista, se conocieron los compromisos de las comunidades, actividades agrícolas planificadas, el papel que desarrollé como epesista apoyando actividades agrícolas y de desarrollo comunitario.

1.4.4 Recopilación y consulta de información secundaria sobre el proyecto, beneficios, actividades, objetivos.

- Se hizo una recopilación de información secundaria sobre el proyecto como ubicación de oficinas, características y descripción del lugar.

1.4.5 Recopilación de información primaria sobre el proyecto, actividades, objetivos y beneficios a las comunidades involucradas.

- Se indagó (entrevista) con personal del proyecto para obtener información sobre historia, financiamiento, fines del proyecto, objetivos, metas, comunidades beneficiadas, problemas detectados en las comunidades, características tomadas en cuenta para incluir a las comunidades en el proyecto entre otras.

1.4.6 Análisis sobre la información recolectada y generada para establecer problemáticas y necesidades y con ello establecer los servicios y la investigación.

- Con la información recolectada se hizo un análisis y se priorizaron las necesidades de las comunidades para establecer y definir el problema principal sin solución conocida que debe de tratar o resolver el proyecto “Adquisición local de alimentos para Santa Rosa y las otras necesidades fueron presentadas como servicios.

1.4.7 Análisis de la información

- Se recopiló la información de primera mano por medio de un censo, se entrevistó a cada uno de los integrantes del proyecto debido a que el personal del proyecto es de once personas.
- Con la información generada se realizó un listado de las problemáticas detectadas, se priorizó para detectar el problema principal de solución no conocida, por medio de una Matriz de Vester.

- Con el problema principal de solución no conocida, ya identificado se realizó un árbol del problema para identificar las causas y consecuencias, en base a ello se propusieron las posibles soluciones.

1.5 RESULTADOS

Nombre de la Institución: Pastoral social Caritas de la Diócesis de Santa Rosa de Lima.

Dirección de la sede administrativa de la Institución:

Oficinas de Parroquia de la cabecera departamental de Santa Rosa.

Municipio en el que se encuentra: Cuilapa, Santa Rosa

Descripción del proyecto: Adquisición local de alimentos para Santa Rosa.

Ante la crisis alimentaria, las escasas lluvias del 2,009 y la tormenta Agatha en 2,010, la seguridad alimentaria y nutricional de comunidades de los municipios de Santa Rosa fue severamente afectada, por tal situación surge el proyecto financiado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América, donde se propone comprar alimentos locales para distribuirlos entre aproximadamente 3,000 familias de los municipios de Chiquimulilla, Guazacapán, San Juan Tecuaco, Taxisco y Cuilapa.

Dicho proyecto es coordinado por CatholicReliefService (CRS GT.) y ejecutado por Pastoral Social Caritas de Santa Rosa.

El proyecto se está desarrollando alrededor de dos componentes:

1. Asistencia alimentaria a través de la entrega de 9 raciones de alimentos, consistentes en 100 libras de maíz, 12 de frijol y 13 de incaparina.
2. Asistencia técnica en las diferentes actividades de alimentos por trabajo (APT), buscando con esto, restablecer y mejorar su infraestructura básica comunitaria, sus medios de producción agrícola, así como fortalecer la organización comunitaria y el entendimiento del cambio climático.

1.5.1 Actividades

1.5.1.1 Componente 1: Asistencia alimentaria

Se está proporcionando asistencia alimentaria a través de ayuda alimentaria de emergencia a familias altamente vulnerables que consiste en raciones de alimentos de 100 libras de maíz, 12 libras de frijol y 13 libras de incaparina cada ración para hacer un total de 9 raciones, las raciones de alimentos son proporcionadas a cambio de trabajo donde la mano de obra se utiliza en proyectos de mejoramiento o rehabilitamiento de infraestructura básica comunitaria, caminos, agricultura, entre otros.

1.5.1.2 Componente 2: Asistencia técnica en diversas actividades

Se proporciona asistencia técnica en las diferentes actividades de Alimentos por Trabajo (APT).

1.5.1.3 Actividades agrícolas

Como conservación de suelos, uso de abonos orgánicos, parcelas demostrativas, huertos familiares, viveros forestales, mini riego.

1.5.1.4 Actividades de Agua y Saneamiento

Limpieza de pozos de agua, construcción de sumideros, desinfección y cuidado del agua.

1.5.1.5 Actividades de restablecimiento y mejoramiento de infraestructura comunitaria

Las actividades que se realizan se encuentran, limpieza y mejoramiento de carreteras (caminos), limpieza y mejoramiento de escuelas, iglesias, entre otras.

Consejería alimentaria y nutricional: Se realiza seguimiento y consejería a familias con niños con bajo peso, formas de preparar alimentos que son proporcionados en cada ración.

Para el proceso de asistencia técnica el proyecto cuenta con 5 técnicos encargados de visitar las comunidades y trasladar los contenidos técnicos a los promotores voluntarios ubicados en cada comunidad, para tratar de llevar la información a las 70 comunidades participantes.

1.5.2 Mano de obra y recursos

El proyecto consta de 9 personas que tiene distintos cargos entre ellos podemos mencionar: Coordinador general de la Diócesis de Santa Rosa de Lima, Coordinador del proyecto Adquisición local de alimentos para Santa Rosa, Secretaria, Contador, cinco técnicos de campo, de los cuales todos tienen educación media-diversificada, cuatro de los nueve integrantes del proyecto están cursando estudios superiores.

Ninguno de los integrantes del proyecto tiene conocimientos técnico agrícolas y/o en servicio social, pero cuentan con experiencia en trabajo comunitario.

Los recursos con los que cuenta en proyecto son: Mobiliario, equipo de oficina y de cómputo, vehículos como motocicletas, automóviles, entre otros.

1.5.3 Comunidades beneficiadas y beneficiarios/comunidad.

El proyecto cubre un total de 3000 familias distribuidas en 70 comunidades de 5 municipios del departamento de Santa Rosa.

1.5.4 Identificación de familias participantes

Se realizó un análisis de inseguridad alimentaria en el hogar para identificar a las familias participantes.

Basado en estos resultados, CatholicReliefService (CRS GT.) y Caritas Santa Rosa trabajarán con líderes comunitarios y comisiones comunitarias de seguridad alimentaria para seleccionar a los beneficiarios de acuerdo con los criterios indicados a continuación:

- Familias que perdieron el 30% o más de su segunda cosecha de 2009 y su suministro de semillas para sembrar en el 2010.
- Familias que perdieron más del 50% de sus primera cosecha del 2009, independientemente de sus pérdidas en la segunda cosecha del 2009.
- Familias con mujeres embarazadas y/o niños menores de cinco años.
- Familias que demuestran necesidad y vulnerabilidad extrema, como viudas, adulto mayor, personas con VIH y otras personas altamente vulnerables.

1.5.5 Descripción de problemáticas encontradas

Las problemáticas que se describen a continuación fueron obtenidas de entrevistas que se realizaron al personal del proyecto Adquisición local de alimentos para Santa Rosa.

1.5.5.1 Inseguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) en las comunidades

Este problema se agravó con la sequía del 2009 y la tormenta Agatha de 2010, no depende solamente de la disponibilidad de alimentos, más bien de cuatro pilares de la SAN que son: disponibilidad, acceso, consumo y utilización biológica. Estos cuatro pilares son afectados por factores como: Cultura, escolaridad, tenencia de la tierra, conocimientos agrícolas, nivel económico, entre otros.

1.5.5.2 Conocimiento técnico-agrícola por parte de los técnicos bajo o nulo

Por ser las profesiones de los técnicos de campo diversas y no tener conocimientos técnico-agrícolas, se dificulta la transferencia de conocimiento hacia las comunidades, siendo agricultura una actividad relevante en el proyecto, la mayoría de las comunidades beneficiadas su principal o única fuente de ingresos es la agricultura.

1.5.5.3 Daños por Sequía y tormenta Aghata

Las escasas lluvias del 2009 causaron daños en los cultivos, esto se reflejó en producciones bajas o nulas porque los cultivos no pudieron desarrollarse adecuadamente.

La tormenta Agatha en el 2010 causó daños en caminos e infraestructura como Escuelas, iglesias, puestos de salud, propiedades comunitarias y viviendas, ocasionando difícil acceso a las comunidades, suspensión de clases, riesgo de accidentes con estructuras dañadas.

1.5.5.4 Agua no apta para consumo humano

Después de los desastres naturales los pozos que abastecen de agua a los hogares quedaron llenos de lodo o sucios provocando la proliferación de microorganismos dañinos al hombre.

1.5.5.5 Comunidades no organizadas

La desorganización en las comunidades es un problema para la recuperación de la comunidad y el desarrollo.

1.5.5.6 Producciones agrícolas no son buenas

Por el desconocimiento de técnicas agrícolas para la producción y el manejo del cultivo empírico de los cultivos ocasionan que los pequeños productores no tengan buenas cosechas o sean vulnerables a perderlas por inadecuado manejo.

1.5.5.7 Mano de obra insuficiente para asesorar a las comunidades beneficiadas

El proyecto cuenta con 5 técnicos que tiene que proporcionar asesoría y seguimiento a las comunidades en todas las actividades agrícolas, en promedio cada técnico tiene que cubrir 14 comunidades de las cuales en la mayoría de los casos están distanciadas unas de las otras.

1.5.5.8 Acceso a comunidades

El acceso a las comunidades es difícil por el mal estado de las carreteras, en las partes altas de los municipios de Chiquimulilla, Cuilapa y San Juan Tecuaco las carreteras se

deterioran principalmente en la época lluviosa por no tener drenajes lo que imposibilita el acceso en vehículo como automóviles o motocicletas.

En la parte baja de los municipios de Chiquimulilla, Guazacapán y Taxisco las comunidades son propensas a inundaciones lo que provoca que las carreteras se inunden dificultando el acceso en motocicleta que es el principal medio de transporte en la institución.

1.5.5.9 Escasa vegetación forestal

En la mayoría de comunidades que están beneficiadas por el proyecto los terrenos han sido utilizados para pastoreo y para cultivos agrícolas, estas actividades han deteriorado la fertilidad de los suelos, provocando erosión, disminución de los mantos freáticos, escasas lluvias entre otros.

No existe una empresa o vivero que produzca arboles forestales, lo que dificulta que las personas puedan reforestar tierras de uso particular, porque no conocen la metodología para establecer viveros forestales, además que algunos desconocen la importancia de los arboles al ambiente.

1.5.6 Priorización de problemas

1.5.6.1 Matriz de Vester

Cuadro 1 Matriz de Vester

NO.	Problemáticas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total Activos
1	INSAN en las comunidades	0	0	2	0	1	1	0	1	2	7
2	Conocimiento técnico-agrícola de los técnicos bajo o nulo	1	0	0	0	0	1	0	0	1	3
3	Daños por Sequía y tormenta Agatha	3	0	0	2	0	2	0	3	1	11
4	Agua no apta para consumo humano	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2
5	Comunidades no organizadas	1	0	0	0	0	0	0	2	1	4
6	Producciones agrícolas bajas	3	0	1	0	1	0	0	0	3	8
7	Mano de obra insuficiente para asesorar a las comunidades beneficiadas	1	0	0	0	1	0	0	1	1	4
8	Difícil acceso a comunidades	2	0	0	0	1	0	1	0	0	4
9	Escasa vegetación forestal	0	0	1	2	0	1	0	2	0	6
	Total Pasivos	12	0	5	4	4	5	1	9	9	

1.5.6.2 Datos ploteados obtenidos de la matriz de Vester

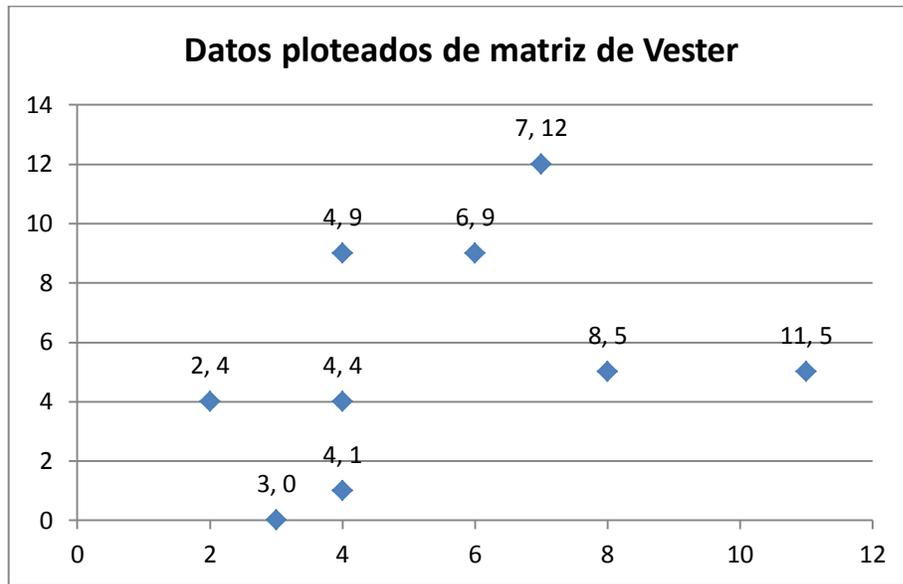


Figura 3 Datos ploteados matriz de Vester

1.5.6.3 División del plano cartesiano en cuadrantes

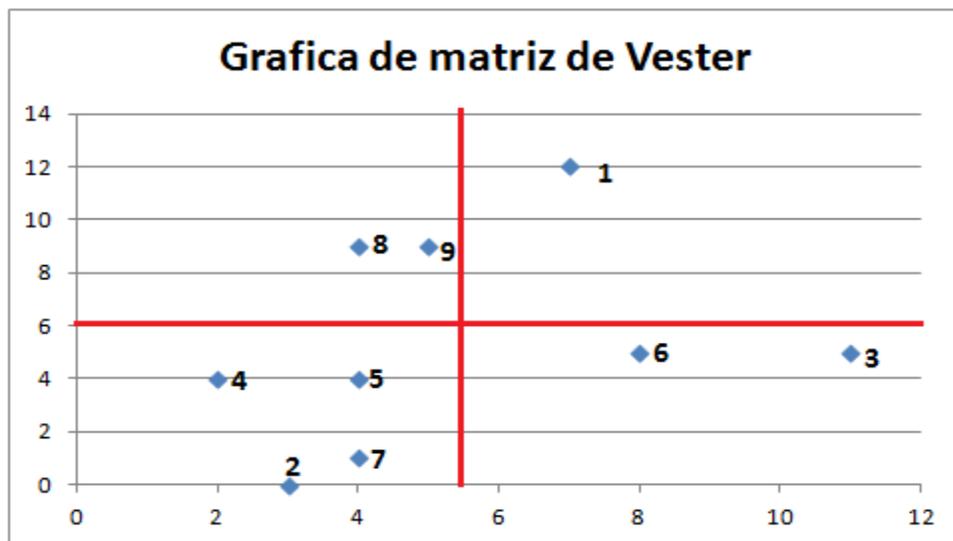


Figura 4 División de plano cartesiano

Cuadrante I Superior derecho (Problemas críticos):

INSAN en comunidades.

Cuadrante II Superior izquierdo (Problemas pasivos):

Difícil acceso a comunidades.

Escasa Vegetación forestal.

Cuadrante III Inferior Izquierdo (Problemas indiferentes):

Conocimiento técnico-agrícola de los técnicos bajo o nulo.

Agua no apta para consumo humano.

Comunidades no organizadas.

Mano de obra insuficiente para asesorar a las comunidades beneficiadas.

Cuadrante IV Inferior derecho (Problemas activos):

Daños por sequía y tormenta Agatha.

Producciones agrícolas bajas.

1.5.7 Árbol de problemas

Árbol de problemas, obtenido de los cuadrantes.



Graficando las ponderaciones obtenidas con la matriz de vester se obtuvo que en el cuadrante IV están situados dos problemas que son: Daños por sequía y tormenta Agatha, Producciones Agrícolas bajas, en este cuadrante se encuentran los problemas de alta influencia sobre la mayoría de los restantes pero que no son causados por otros. Son problemas claves ya que son causa primaria del problema central y por ende requieren atención.

Los problemas del cuadrante II son problemas que son causados por la mayoría y que tiene poca influencia en los demás.

Los problemas de los cuadrantes II, III y IV, específicamente Escasa vegetación forestal, producciones agrícolas bajas y conocimiento técnico-agrícola fueron los servicios que se realizaron durante el Ejercicio Profesional Supervisado de Agronomía (EPSA).

En el cuadrante I se encuentran los problemas activos que son causados por la mayoría de los otros problemas encontrados y que son los problemas centrales, en este cuadrante se encuentra Inseguridad Alimentaria y Nutricional (INSAN), por lo que este problema fue el tema a investigar.

1.6 CONCLUSIONES

El proyecto Adquisición local de alimentos para Santa Rosa, es financiado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (USDA), coordinado por Catholic Relief Service (CRS) y Pastoral social Caritas de Santa Rosa, cuyo objetivo es comprar alimentos en Guatemala y distribuirlos en comunidades de tres municipios de Santa Rosa, estimulando a los beneficiarios a trabajar por el bien de su comunidad.

Al momento de realizar el diagnóstico, el proyecto ya tenía contempladas actividades diversas para realizar con las comunidades beneficiadas por lo que el diagnóstico sirvió para fundamentar actividades que comprenden el Componente Agrícola tales como: Estructuras de conservación de suelos, Parcelas demostrativas, Huertos familiares, Viveros Forestales, Charlas sobre temas de interés agrícola.

1.7 BIBLIOGRAFÍA

- 1 Cristales, E. 2011. Historia de Pastoral Social Caritas (entrevista). Cuilapa, Santa Rosa, Guatemala.
- 2 Diócesis de Santa Rosa de Lima, GT. 2011. Ubicación y descripción de Pastoral Social Caritas de Santa Rosa (en línea). Guatemala. Consultado 12 feb 2011. Disponible en: <http://www.iglesiacatolica.org.gt/destros.htm>
- 3 MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Sistema de Información Geográfica, GT). 2011. Priorización de municipios a través del índice de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria y nutricional de la población de Guatemala (IVISAN) (en línea). Guatemala. Consultado 12 feb 2011. Disponible en: http://sigmaga.com.gt/pdfs_sigмага/IVISAN%202011.pdf
- 4 Saldaña, J. 2011. Descripción de proyecto adquisición local de alimentos para Santa Rosa (entrevista). Guatemala, CRS Guatemala.



6-130- Rolando Ramos.

2 CAPÍTULO II: CARACTERIZACIÓN DE TRES ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, EMPLEADAS POR PEQUEÑOS PRODUCTORES, QUE CONTRIBUYAN AL FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL (SAN), EN COMUNIDADES DE LOS MUNICIPIOS DE CUILAPA, CHIQUIMULILLA Y SAN JUAN TECUACO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, GUATEMALA, C.A.

2.1 INTRODUCCIÓN

Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) “es un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo”.

La inseguridad alimentaria y nutricional (INSAN) es un problema que aqueja a la mayor parte de la población del planeta.

En el departamento de Santa Rosa la inseguridad alimentaria y nutricional era un problema presente antes del año 2009 en la mayor parte de la población de escasos recursos, este problema agudizó con las escasas lluvias de 2009 y con la tormenta Aghata en 2010, estos fenómenos climáticos afectaron la producción de granos básicos, principalmente fueron afectadas comunidades de los municipios de Cuilapa, Chiquimulilla y San Juan Tecuaco debido a que no están preparados para estas circunstancias, principalmente porque sus recursos son escasos y sus estrategias de producción no están muy claras, por tal situación surge la inquietud de realizar una investigación donde se caractericen tres estrategias de producción agrícola que son utilizadas por pequeños productores (agricultores): producción agrícola para autoconsumo, producción agrícola para comercializar, producción agrícola para autoconsumo y el exceso comercializarlo.

2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La inseguridad alimentaria es un problema mundial que afecta principalmente a los países en desarrollo y subdesarrollados. Muchas son las causas que producen este problema, entre las cuales se puede mencionar: tenencia de la tierra, especulación en los precios, crecimiento demográfico acelerado, producción escasa del pequeño agricultor debido a la poca o nula tecnología de producción, escolaridad.

Guatemala no es ajena a la inseguridad alimentaria; en comunidades de los municipios de Cuilapa, Chiquimulilla, San Juan Tecuaco, este problema se agudizó más con las escasas lluvias de 2009 y la tormenta Aghata en 2010, lo que provocó pérdidas en las cosechas principalmente de granos básicos, que ya en años anteriores los rendimientos han sido bajos debido a la falta de conocimiento de técnicas de cultivo, conservación de suelos y tenencia de la tierra, además no se han realizado estudios

Sobre caracterización de estrategias de producción agrícola que emplean los pequeños productores y que fortalezca la seguridad alimentaria y nutricional, debido a que las estrategias son afectadas por factores económicos, sociales, culturales y educación.

Por tal razón en la presente investigación se pretende caracterizar las estrategias de producción agrícola que emplean los pequeños productores (agricultores) de los municipios de San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Cuilapa del Departamento de Santa Rosa y con ello generar información útil para estudios posteriores donde se puedan establecer metodologías para la ejecución de proyectos que beneficien a la población en estudio.

2.3 MARCO TEÓRICO

2.3.1 MARCO CONCEPTUAL

2.3.1.1 Seguridad alimentaria y nutricional (SAN)

Según el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá, la Seguridad Alimentaria y Nutricional es un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo”.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), desde la Cumbre Mundial de la Alimentación (CMA) de 1996, la Seguridad Alimentaria “a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana”.

2.3.1.2 Pilares de la seguridad alimentaria nutricional

1. Disponibilidad,
2. Acceso,
3. Consumo,
4. Utilización biológica (7).

La seguridad alimentaria y nutricional es un derecho de toda persona a tener acceso físico, económico y social, oportuna y permanentemente, a una alimentación adecuada en cantidad y calidad, con pertinencia cultural, preferiblemente de origen nacional, así como a su adecuado aprovechamiento biológico, para mantener una vida saludable y activa, Ley del Sistema SAN, Guatemala. Decreto 32-2005 (5).

2.3.1.3 Factores que afectan la producción agrícola y la seguridad alimentaria

Existen factores que afectan la seguridad alimentaria y nutricional tales como: escolaridad, nivel económico, conocimientos agrícolas, cultura, tenencia de la tierra, clima, entre otros. Aunque la seguridad alimentaria depende de muchos factores importantes, se puede fortalecer con la producción agrícola, debido a que se pueden generar ingresos o alimento y con ello mejorar la calidad de vida de las personas.

2.3.1.4 Relación agricultura-hambre-pobreza

Según von Braun, Swaminathan y Rosegrant, en principio, para erradicar el hambre y la pobreza se requiere entender las formas en que estas dos injusticias se interrelacionan.

El hambre y la malnutrición que la acompaña impiden a los pobres escapar de la pobreza, dado que disminuyen su capacidad de aprender, trabajar y cuidar de sí mismos y de los miembros de su familia. Por consiguiente, si no se aborda, el hambre desencadena una serie de efectos que perpetúan la malnutrición, reducen la capacidad de los adultos para trabajar y dar a luz niños sanos, y minan la capacidad de los niños de aprender y vivir vidas productivas, sanas y felices.

Este truncamiento del desarrollo humano debilita el potencial de un país para desarrollarse económicamente, durante muchas generaciones.

Del mismo modo, existen relaciones sólidas y directas entre la productividad agrícola, el hambre y la pobreza. Tres cuartas partes de los pobres del mundo habitan en zonas rurales y viven de la agricultura. Asimismo, el hambre y la malnutrición infantil son mayores en esas zonas que en las zonas urbanas.

Cuando la proporción de la población rural que obtiene sus ingresos únicamente de la agricultura de subsistencia es más alta (sin el beneficio de tecnologías en pro de los pobres y del acceso a mercados), la incidencia de la malnutrición también se eleva. Por lo tanto, las mejoras en la productividad agrícola orientadas a los pequeños agricultores benefician en primer lugar a las poblaciones rurales pobres.

El incremento de la productividad agrícola permite a los agricultores sembrar más alimentos, lo cual se traduce en mejores dietas y, bajo condiciones de mercado que

ofrecen un campo de juego equiparado, en ingresos agrícolas más altos. Con más dinero, los agricultores tienen más posibilidades de diversificar la producción y sembrar cultivos de alto valor, para beneficio no sólo de ellos mismos, sino también de la economía en general. Igualmente, una mayor oferta de productos agrícolas conlleva una reducción de precios, permitiendo tanto a los pobres rurales como a los urbanos la compra de alimentos esenciales a un menor costo. En este sentido, una reducción del gasto en alimentos permitirá a la gente pobre sin tierras tener más dinero para invertir en activos, lo cual la ayudará a incrementar sus ingresos y a sobrevivir impactos económicos futuros. Esta seguridad de ingresos y activos ayuda a construir una base sólida para el crecimiento económico, y permite a la gente librarse de los efectos debilitantes del hambre y la malnutrición. Del mismo modo, un sector agrícola próspero también facilita la creación de puestos de trabajo en otras áreas, tales como los sectores de procesamiento de alimentos y de mercado, y crea efectos económicos secundarios en la economía no agrícola.

Así, al incrementar la disponibilidad de alimentos e ingresos, y contribuir a la diversidad de activos y al crecimiento económico, la mayor productividad agrícola y las políticas de apoyo en pro de los pobres permite que éstos puedan escapar de la trampa pobreza-hambre-malnutrición.

Precisamente, la investigación empírica proporciona evidencia clara sobre los beneficios de la productividad agrícola. Por ejemplo, en África, un incremento del 10% en el nivel de producción agrícola se asocia a un 7,2% de disminución de la pobreza. En India, se estima que un aumento similar de productividad reduce la pobreza a corto plazo en un 4%, y a largo plazo en un 12%.

2.3.1.5 Producción agrícola para autoconsumo

Según Graziano, “Siempre que se utilicen buenas prácticas que aseguren la calidad de los alimentos y el cuidado necesario con el medio ambiente, la producción para autoconsumo es una de las estrategias que pueden ayudar a familias pobres a enfrentar épocas de crisis como la que vivimos hoy”, Representante Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.

La producción para autoconsumo, es una buena alternativa para fortalecer la seguridad alimentaria nutricional, debido a que no se depende directamente del mercado, sino más bien de lo que se produce, siempre que se produzca lo necesario tanto en calidad y cantidad.

2.3.1.6 Experiencias en Colombia

En Bogotá y Medellín, proyectos de agricultura urbana y periurbana que consisten en producir huertos familiares donde se cultivan especies que complementan y diversifican la alimentación de las familias, además de sufragar gastos de producción, los huertos proveen alimento a las familias, que benefician a desplazados internos en Colombia y permitido un ahorro de hasta 42 dólares USD para las familias participantes, este ahorro de 42 dólares que antes se utilizaba para comprar hortaliza ahora es utilizado en sufragar otras necesidades básicas (1).

Los proyectos apoyan la producción de hortalizas en medios urbanos con la entrega de insumos y capacitación en buenas prácticas para generar huertos que benefician a 2.703 familias. En sólo 10 metros cuadrados, es posible lograr una cosecha promedio mensual de 20 kg de hortalizas, con producciones escalonadas que garantizan hortalizas durante todo el año (1).

2.3.1.7 Producción Agrícola para comercialización

Dedicar la producción agrícola para comercializarla también ayuda a fortalecer la seguridad alimentaria nutricional, porque genera ingreso económico para comprar alimentos necesarios para poder tener una alimentación adecuada que permita desarrollo en todos los aspectos de la vida, muchas veces esta no es la salida debido a que influyen en esta estrategia otros factores como cultura, nivel de escolaridad, etc.

2.3.1.8 Producción agrícola para autoconsumo y venta de excedente de producción

Proyectos de agricultura urbana y periurbana apoyados por la FAO en Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, y Ecuador han generado ahorros que van desde los 32 a los 42 dólares USD mensuales para familias de bajos recursos (1).

La comercialización de excedentes de la producción de huertos ha permitido la reinversión en ellos y se ha transformado en un apoyo a la seguridad alimentaria de niñas y niños pobres.

2.3.1.9 Experiencias en Bolivia

En El Alto, Bolivia, el proyecto Micro Jardines Populares de huertas familiares genera un ahorro mensual promedio de US 32 dólares para cada una de las 1 500 familias participantes del proyecto. Aproximadamente el 60 % de dichas familias destinan este ahorro a complementar su alimentación con productos como aceite, arroz y huevos, antes de este proyecto la dieta familiar no estaba diversificada lo que dificultaba una buena nutrición.

Organizadas en pequeños grupos de productores, reúnen excedentes de cosecha de las huertas familiares y venden los excedentes de las huertas, generando ingresos de hasta 47 dólares USD mensuales, que son reinvertidos en la producción lo que hace de este proyecto auto sostenible y que con el tiempo se pueda aumentar el área cultivada y genere ganancias que puedan ser utilizadas en otras necesidades (1).

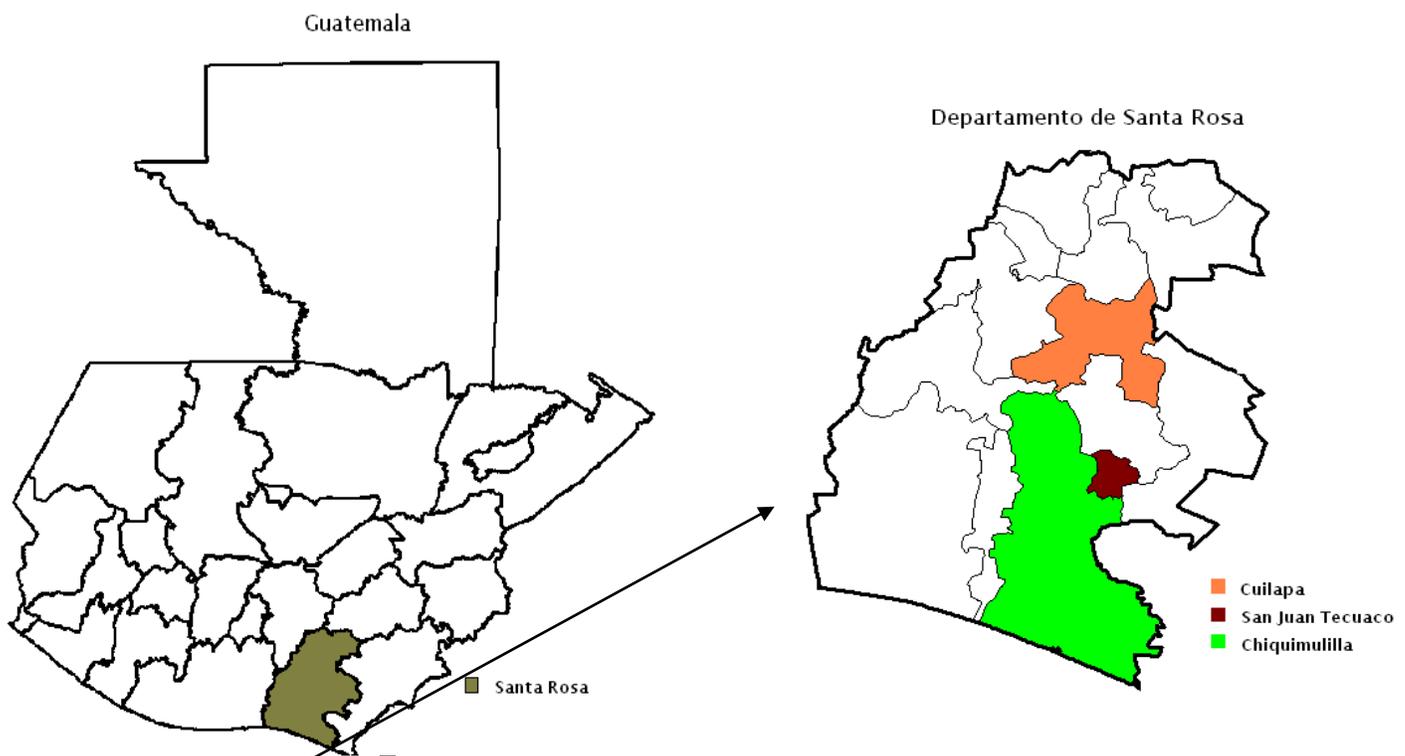
2.4 MARCO REFERENCIAL

2.4.1 Datos generales de Santa Rosa

El departamento de Santa Rosa se encuentra situado en la región IV o región Sudeste de Guatemala.

Su cabecera departamental es Cuilapa, limita al Norte con los departamentos de Guatemala y Jalapa; al Sur con el Océano Pacífico; al Este con el departamento de Jutiapa; y al Oeste con el departamento de Escuintla. Se ubica en la latitud $14^{\circ} 16' 42''$ y longitud $90^{\circ} 18' 00''$, y cuenta con una extensión territorial de 2,295 kilómetros cuadrados (9).

La altitud oscila entre los 214 y 1,330.25 metros sobre el nivel del mar, con un clima que varía desde el frío en las montañas hasta cálido en la costa del Pacífico, pero generalmente templado (9).



Fuente: Arcexplorer

Figura 5 Zona de estudio

1.1.1.1 Municipios del departamento de Santa Rosa:

1. Cuilapa
2. Barberena
3. Santa Rosa de Lima
4. Casillas
5. San Rafael Las Flores
6. Oratorio
7. San Juan Tecuaco
8. Chiquimulilla
9. Taxisco
10. Santa María Ixhuatán
11. Guazacapán
12. Santa Cruz Naranjo
13. Pueblo Nuevo Viñas
14. Nueva Santa Rosa.

En el departamento de Santa Rosa por su clima, tipos de suelo y la topografía del terreno, tenemos que aparte de la utilización que se le da a la tierra para urbanizar y construir, sus habitantes siembran gran diversidad de cultivos anuales, permanentes o semipermanentes, encontrándose entre estos los cereales, hortalizas, árboles frutales, café, caña de azúcar, etc. Además por las cualidades con que cuenta el departamento, poseen algunos de sus habitantes la crianza de varias clases de ganado destacándose entre éstas el vacuno y el porcino, dedicando parte de estas tierras para el cultivo de diversos pastos que sirven de alimento a los mismos. La existencia de bosques, ya sean estos naturales, de manejo integrado, mixtos, etc., compuestos de variadas especies arbóreas, arbustivas o rastreras dan al departamento un toque especial en su ecosistema y ambiente, convirtiéndolo con esa gracia natural en uno de los lugares típicos para ser habitados por visitantes no solo nacionales, sino también extranjeros (9).

2.4.1.1 Capacidad productiva de la tierra

Para evidenciar con que capacidad productiva de terreno se cuenta en este departamento, en Guatemala de acuerdo con el Departamento de Agricultura de los EE. UU., existen 8 clases de clasificación de capacidad productiva de la tierra, en función de los efectos combinados del clima y las características permanentes del suelo. De esta 8 clases agrológicas la I, II, III y IV son adecuadas para cultivos agrícolas con prácticas culturales específicas de uso y manejo; las clases V, VI, y VII pueden dedicarse a cultivos perennes, específicamente bosques naturales o plantados; en tanto que la clase VIII se considera apta sólo para parques nacionales, recreación y para la protección del suelo y la vida silvestre.

En Santa Rosa están representadas las ocho clases agrológicas indicadas, predominando las clases III y VII.

2.4.1.2 Municipios donde se realizará la Investigación

2.4.1.2.1 Cuilapa

Municipio del departamento de Santa Rosa, municipalidad de I^a. Categoría, cuenta con un área aproximada 365 km², Nombre geográfico oficial: Cuilapa (cabecera departamental de Santa Rosa).

Colinda al norte con Nueva Santa Rosa y Casillas (S. R.); al este con Oratorio (S. R.) y San José Atescatempa (Jut.); al sur con Chiquimulilla, Santa María Ixhuitán y Oratorio (S.R.); al oeste con Pueblo Nuevo Viñas y Barberena (S. R).

La ciudad de Cuilapa se encuentra en las márgenes del río Cuilapa y al norte del río Los Esclavos. De la cabecera por la ruta nacional 2 hay 1 km. rumbo sur al entronque con la carretera Interamericana CA-1. Por la misma en dirección noroeste son 9½ km. a la cabecera de Barberena y de allí, siempre rumbo noroeste, hay unos 55 km. al Palacio Nacional en la ciudad de Guatemala. Se encuentra situada a una altitud de 893.31 metros sobre el nivel del mar, coordenadas geográficas lat. 14°16'42", long. 90°17'57"(4).

Este municipio tiene la virtud de ser el centro geográfico y equidistante entre el cabo de Hornos en América del Sur y Alaska en América del Norte, extremo confirmado con fotografía satelital, por lo que en ocasiones se le llama “Centro de las Américas”. Por la calidad de los suelos, la economía de Cuilapa radica en la agricultura, siendo una de las zonas cafetaleras más grandes del departamento de Santa Rosa, produciendo además caña de azúcar, trigo, frutas (en especial piña), maíz y frijol. La ganadería es también un medio de subsistencia al existir granjas con ganado bovino, equino, porcino y jaular (gallinas, patos y pavos) (4).

Entre los accidentes geográficos más relevantes está el Volcán Tecuamburro, la montaña de las Minas y 30 cerros; lo riega 18 ríos, entre los más importantes se encuentra, el río los Esclavos. El río San Juan ha sido utilizado para verter drenajes y a esto se debe su contaminación (4).

2.4.1.2.2 Chiquimulilla

Está situado en el sur del departamento de Santa Rosa, Región suroriental de Guatemala. Este municipio se localiza en la latitud 14° 05' 13" y en la longitud 90° 22' 48".

Está limitado al norte con el municipio de Cuilapa y Pueblo Nuevo Viñas (ambos municipios de Santa Rosa); al sur con el Océano Pacífico; al este con Pasaco y Moyuta (municipios de Jutiapa), Santa María Ixhutatán y San Juan Tecuaco (municipios de Santa Rosa); y al oeste con el municipio de Guzacapán (Santa Rosa) (10).

Su extensión territorial es de aproximadamente 499 km², se encuentra a una altura aproximada de 294 msnm, su clima es muy cálido.

Se encuentra a una distancia de 39 km de la cabecera departamental (Cuilapa) y a 116 km de la ciudad capital de Guatemala.

Descendientes Xincas todavía habitan en parte de Chiquimulilla y Guazacapán. Estos no pertenecen a la etnia maya. Todavía viven en Chiquimulilla dos docenas de ancianos que saben la lengua Xinca.

Tiene aproximadamente 50,000 hab. (10).

Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), está conformado por :

- 1 villa • 12 aldeas • 48 caseríos y • 9 parajes (10).

2.4.1.2.3 San Juan Tecuaco

Municipio del departamento de Santa Rosa. Se encuentra ubicado en la parte sur-oriental del departamento, su extensión territorial es de 80 km². Dista de la cabecera departamental Cuilapa 36 km (vía Santa María Ixhvatán). Las coordenadas de localización del centro urbano son: latitud 14° 05' 03" N; longitud, 90° 15' 58" O y 475 MSNM. Celebra su feria en honor a San Juan Evangelista el 27 de diciembre. La economía del lugar se basa en la producción agrícola, ganadera, de maderas preciosas y cultivo de tule para artesanías. Se trabaja la jarcia, madera, cerámica, palma, cerería, talabartería y la producción artesanal de materiales de construcción. A pesar que puede ingresarse a la cabecera municipal por vía Santa María Ixhvatán, la carretera es de terracería y con poco mantenimiento, para el visitante a esta cabecera, es mejor ingresar por la parte sur del departamento sobre la carretera CA-2 a la altura de la aldea Nancinta de Chiquimulilla, la cual es una carretera pavimentada en casi toda su extensión (2).

2.4.1.3 Seguridad alimentaria en Santa Rosa

2.4.1.3.1 Datos generales

Según la Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional SESAN, Santa Rosa cuenta con 334, 712 habitantes de las cuales 11,714 son mujeres embarazadas y 27,245 niños vulnerables a desnutrición entre 0.5 y tres años.

Cuadro 2 Situación de seguridad alimentaria y nutricional Santa Rosa

Población INE*	334,712
Población vulnerable (con base a población INE)	Embarazadas: 11,714 Niños de 6 a 36 meses: 27,245 Madres lactantes: 5,455
Prevalencia desnutrición crónica**	28,3%
Vulnerabilidad nutricional**	Baja

* Fuente: Proyecciones de población para el período 1950-2050 co base al Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación.

** Fuente: Tercer Censo de Talla en Escolares, MINEDUC-SESAN 2008.

Fuente: PESA Centroamérica

2.4.1.3.2 Pobreza y necesidades básicas insatisfechas

Cuadro 3 Pobreza y necesidades básicas insatisfechas.

Pobreza*	58%
Necesidad insatisfecha de abastecimiento de agua**	11% (promedio)
Necesidad insatisfecha de abastecimiento de servicio sanitario**	35% (promedio)

* Fuente: ENCOVI 2006.

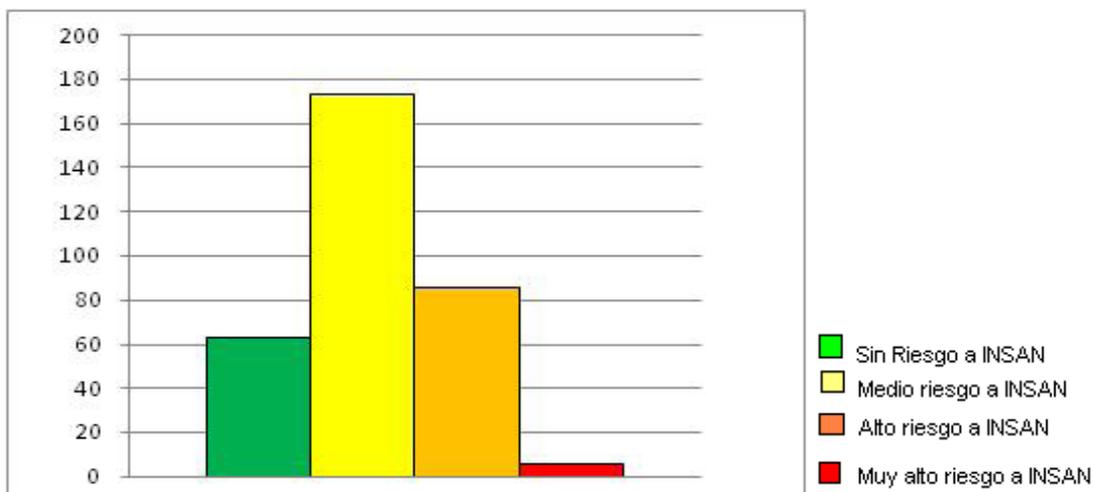
**Fuente: Instituto Nacional de Estadística, INE.

Fuente: SESAN

2.4.1.3.3 Riesgo a inseguridad alimentaria y nutricional (INSAN)

Hasta la fecha un total de 325 comunidades de Santa Rosa han sido categorizadas según el riesgo de inseguridad alimentaria y nutricional.

Del total de comunidades categorizadas en Santa Rosa, 85 han sido categorizadas en alto riesgo y 5 en muy alto riesgo de INSAN (Figura 1)



Fuente: SESAN

Figura 6 Categorización de INSAN en comunidades de Santa Rosa

2.4.1.3.4 Zonas de medios de vida

Los perfiles de medios de vida documentan la forma en que viven las poblaciones en Guatemala. Un medio de vida se refiere a los medios que utilizan hogares de una zona geográfica en particular para su subsistencia, es decir sus fuentes de ingresos y alimentos, así como las amenazas a las que se enfrentan y los mecanismos de respuesta que utilizan cuando se enfrentan a ellas.

El enfoque de los medios de vida permite obtener un 'lente' de análisis, a través del cual se puede entender el contexto de la situación de seguridad alimentaria y nutricional de cierta área, con lo que se puede juzgar mejor el impacto de un evento al ingreso y acceso al alimento del hogar.

En general, este marco conceptual permite enfocarse en preguntas esenciales durante una crisis alimentaria: ¿cómo y cuál es el alcance, se han afectado los patrones normales de acceso a ingresos y alimentos de los hogares? Además, ayuda a la focalización del análisis en indicadores que son más relevantes para una zona en particular.

Con esto se pueden definir desde la mitigación de desastres y su desarrollo a largo plazo hasta respuestas ante emergencias. Este interés se basa en dos observaciones básicas:

1. La información relativa a una comunidad o área en particular se puede interpretar adecuadamente sólo si se explica en el contexto de la forma en que las personas viven.

2. Las intervenciones pueden diseñarse en forma adecuada a las circunstancias locales sólo si la persona encargada de planificarlas tiene pleno conocimiento de los medios de vida locales y conoce si la intervención propuesta puede aprovechar o menoscabar las estrategias existentes (6).

2.4.1.3.5 Comunidades de los tres municipios de interés

No.	departamento	MUNICIPIO	LUGARES POBLADOS RECONOCIDOS POR LA OMP	SIN RIESGO A INSAN	MEDIO RIESGO A INSAN	ALTO RIESGO A INSAN	MU ALTO RIESGO A INSAN
1	SANTA ROSA	CHIQIMULILLA	BALBUENA	0	0	1	0
2	SANTA ROSA	CHIQIMULILLA	BEBEDERO	1	0	0	0
3	SANTA ROSA	CHIQIMULILLA	CASAS VIEJAS	0	0	1	0
4	SANTA ROSA	CHIQIMULILLA	CHANLAPA	1	0	0	0
5	SANTA ROSA	CHIQIMULILLA	CHAPETON	0	0	1	0
6	SANTA ROSA	CHIQIMULILLA	EL AGUACATE	0	1	0	0
7	SANTA ROSA	CHIQIMULILLA	EL AHUMADO	1	0	0	0
8	SANTA ROSA	CHIQIMULILLA	EL AJAL	0	0	1	0
9	SANTA ROSA	CHIQIMULILLA	EL ASTILLERO	0	1	0	0
10	SANTA ROSA	CHIQIMULILLA	EL CARMEN	1	0	0	0
11	SANTA ROSA	CHIQIMULILLA	EL CEBOLLITO	0	0	1	0
12	SANTA ROSA	CHIQIMULILLA	EL COROCITO	0	0	1	0
13	SANTA ROSA	CHIQIMULILLA	EL DORMIDO	0	0	1	0
14	SANTA ROSA	CHIQIMULILLA	EL INJERTO	0	0	1	0
15	SANTA ROSA	CHIQIMULILLA	EL MILAGRO	0	0	1	0
16	SANTA ROSA	CHIQIMULILLA	EL OBRAJE	0	1	0	0
17	SANTA ROSA	CHIQIMULILLA	EL PAPATURRO	0	1	0	0
18	SANTA ROSA	CHIQIMULILLA	EL PAREDON	0	0	1	0
19	SANTA ROSA	CHIQIMULILLA	EL ROSARIO LA MUERTE	0	0	1	0
20	SANTA ROSA	CHIQIMULILLA	EL SOCORRO	0	1	0	0
21	SANTA ROSA	CHIQIMULILLA	ENTRE SELVAS	0	0	1	0

ente: Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN)

Fuente: SESAN

1

No.	departamento	MUNICIPIO	LUGARES POBLADOS RECONOCIDOS POR LA OMP	SIN RIESGO A INSAN	MEDIO RIESGO A INSAN	ALTO RIESGO A INSAN	MU ALTO RIESGO A INSAN
22	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	GIBRALTAR	0	1	0	0
23	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	GUADIELA	0	1	0	0
24	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	GUARDIANA DE LA CANTARANA	0	1	0	0
25	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	HAWAI	0	0	1	0
26	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	LA BOMBA	0	1	0	0
27	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	LA CURBINA	0	1	0	0
28	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	LA FAJA	0	1	0	0
29	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	LA GINEBRA	1	0	0	0
30	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	LA MARINA	0	1	0	0
31	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	LA MORENA	1	0	0	0
32	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	LA MORENITA	0	1	0	0
33	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	LA RUBIA	0	1	0	0
34	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	LA SELVA	0	1	0	0
35	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	LA UNION	0	0	1	0
36	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	LA VINA DE SENOR	0	0	1	0
37	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	LAS DOS CEIBAS	0	0	1	0
38	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	LAS ESCOBAS	0	0	1	0
39	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	LAS LISAS	0	1	0	0
40	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	LAS LLAVES	0	0	1	0
41	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	LAS MANANITAS	0	1	0	0
42	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	LAS POZAS	0	0	0	1

Fuente: Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN)

2

Fuente: SESAN

No.	departamento	MUNICIPIO	LUGARES POBLADOS RECONOCIDOS POR LA OMP	SIN RIESGO A INSAN	MEDIO RIESGO A INSAN	ALTO RIESGO A INSAN	MU ALTO RIESGO A INSAN
43	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	LAS ROSAS	0	1	0	0
44	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	LOS CERRITOS	1	0	0	0
45	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	LOS MACIZOS	0	0	1	0
46	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	LOS MEÑOS	0	1	0	0
47	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	MATAMOROS	0	0	1	0
48	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	MIRAMAR	0	0	1	0
49	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	NUEVA LIBERTAD	0	1	0	0
50	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	OJO DE AGUA	0	1	0	0
51	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	OLIVEROS	0	1	0	0
52	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	PALO ALTO	0	1	0	0
53	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	PIEDRA GRANDE	0	1	0	0
54	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	PINZON	0	1	0	0
55	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	PLACETAS	1	0	0	0
56	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	PUEBLO NUEVO LA REFORMA	0	0	1	0
57	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	SAN ANTONITO	1	0	0	0
58	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	SAN BERNARDO	1	0	0	0
59	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	SAN CRISTOBAL	0	0	1	0
60	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	SAN JUAQUIN	0	1	0	0
61	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	SAN MARTIN	0	1	0	0
62	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	SAN MIGUEL AROCHE	1	0	0	0
63	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	SAN NICOLAS	0	1	0	0

Fuente: SESAN

No.	departamento	MUNICIPIO	LUGARES POBLADOS RECONOCIDOS POR LA OMP	SIN RIESGO A INSAN	MEDIO RIESGO A INSAN	ALTO RIESGO A INSAN	MU ALTO RIESGO A INSAN
64	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	SAN RAFAEL LAS FLORES	0	1	0	0
65	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	SANTA ROSITA	1	0	0	0
66	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	SANTO DOMINGO	0	1	0	0
67	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	SARAMPANA	0	0	1	0
68	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	SINACANTAN	0	1	0	0
69	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	TIERRA BLANCA	0	0	1	0
70	SANTA ROSA	CHIQUIMULILLA	UJAXTALES	0	1	0	0
				12	32	25	1

CLASIFICACIÓN DE INDICE DE RIESGO A INSAN

- SIN RIESGO A INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL
- MEDIO RIESGO A INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL
- ALTO RIESGO A INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL
- MUY ALTO RIESGO A INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

Fuente: SESAN

No.	departamento	MUNICIPIO	LUGARES POBLADOS RECONOCIDOS POR LA OMP	SIN RIESGO A INSAN	MEDIO RIESGO A INSAN	ALTO RIESGO A INSAN	MU ALTO RIESGO A INSAN
1	SANTA ROSA	CUILAPA	AGUA ZARCA	0	1	0	0
2	SANTA ROSA	CUILAPA	BARILLAS	0	1	0	0
3	SANTA ROSA	CUILAPA	BRISAS DEL ZAPOTE	1	0	0	0
4	SANTA ROSA	CUILAPA	CALDERAS	0	1	0	0
5	SANTA ROSA	CUILAPA	CUESTA CHIQUITA	0	1	0	0
6	SANTA ROSA	CUILAPA	CUESTA EL MANGUITO	0	0	1	0
7	SANTA ROSA	CUILAPA	CUESTA GRANDE	0	0	0	1
8	SANTA ROSA	CUILAPA	EL 46	0	1	0	0
9	SANTA ROSA	CUILAPA	EL BANADERO	0	1	0	0
10	SANTA ROSA	CUILAPA	EL CIELITO	0	1	0	0
11	SANTA ROSA	CUILAPA	EL MOLINO	1	0	0	0
12	SANTA ROSA	CUILAPA	EL PINITO	1	0	0	0
13	SANTA ROSA	CUILAPA	EL RENACIMIENTO	0	1	0	0
14	SANTA ROSA	CUILAPA	EL REPARADERO	0	1	0	0
15	SANTA ROSA	CUILAPA	GUACAMAYAS	0	1	0	0
16	SANTA ROSA	CUILAPA	JOYA DEL LIMON	1	0	0	0
17	SANTA ROSA	CUILAPA	LA CONCEPCION	1	0	0	0
18	SANTA ROSA	CUILAPA	LA MASCOTILLA	0	0	1	0
19	SANTA ROSA	CUILAPA	LA PROVIDENCIA	0	1	0	0
20	SANTA ROSA	CUILAPA	LAS ANIMAS	0	1	0	0
21	SANTA ROSA	CUILAPA	LOS CHILITOS	0	0	1	0

Fuente: SESAN

No.	departamento	MUNICIPIO	LUGARES POBLADOS RECONOCIDOS POR LA OMP	SIN RIESGO A INSAN	MEDIO RIESGO A INSAN	ALTO RIESGO A INSAN	MUY ALTO RIESGO A INSAN
22	SANTA ROSA	CUILAPA	LOS LLANOS	0	1	0	0
23	SANTA ROSA	CUILAPA	LOS MATOCHOS	0	1	0	0
24	SANTA ROSA	CUILAPA	LOS PINOS	0	0	1	0
25	SANTA ROSA	CUILAPA	PLAN DE AVILA	0	0	1	0
26	SANTA ROSA	CUILAPA	SAN JOSE EL ROSARIO	0	0	1	0
27	SANTA ROSA	CUILAPA	SAN JOSE LAS BRISAS	1	0	0	0
28	SANTA ROSA	CUILAPA	SAN MATEO	1	0	0	0
29	SANTA ROSA	CUILAPA	SAN NICOLAS	0	0	1	0
CLASIFICACIÓN DE INDICE DE RIESGO A INSAN				7	14	7	1

 SIN RIESGO A INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL
 MEDIO RIESGO A INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL
 ALTO RIESGO A INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL
 MUY ALTO RIESGO A INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

Fuente: SESAN

No.	departamento	MUNICIPIO	LUGARES POBLADOS RECONOCIDOS POR LA OMP	SIN RIESGO A INSAN	MEDIO RIESGO A INSAN	ALTO RIESGO A INSAN	MUY ALTO RIESGO A INSAN
1	SANTA ROSA	SAN JUAN TECUACO	CABRERA	0	0	1	0
2	SANTA ROSA	SAN JUAN TECUACO	CEBADILLA	0	1	0	0
3	SANTA ROSA	SAN JUAN TECUACO	EL COYOLITO	0	1	0	0
4	SANTA ROSA	SAN JUAN TECUACO	EL TANQUE	0	1	0	0
5	SANTA ROSA	SAN JUAN TECUACO	HITAGUAL	0	1	0	0
6	SANTA ROSA	SAN JUAN TECUACO	IJORGA	0	1	0	0
7	SANTA ROSA	SAN JUAN TECUACO	JOYA GRANDE	0	1	0	0
8	SANTA ROSA	SAN JUAN TECUACO	LA BASA	0	0	1	0
9	SANTA ROSA	SAN JUAN TECUACO	LA CONCEPCION	0	1	0	0
10	SANTA ROSA	SAN JUAN TECUACO	LA CUMBRE	1	0	0	0
11	SANTA ROSA	SAN JUAN TECUACO	LA LIBERACION	1	0	0	0
12	SANTA ROSA	SAN JUAN TECUACO	LA LOMA	0	1	0	0
13	SANTA ROSA	SAN JUAN TECUACO	MARGARITAS	0	1	0	0
14	SANTA ROSA	SAN JUAN TECUACO	SAN LUIS	1	0	0	0
15	SANTA ROSA	SAN JUAN TECUACO	SANTA CLARA	1	0	0	0
16	SANTA ROSA	SAN JUAN TECUACO	SANTA LUCIA	0	1	0	0
17	SANTA ROSA	SAN JUAN TECUACO	VISTA AL MAR	1	0	0	0
CLASIFICACIÓN DE INDICE DE RIESGO A INSAN				5	10	2	0

 SIN RIESGO A INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL
 MEDIO RIESGO A INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL
 ALTO RIESGO A INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL
 MUY ALTO RIESGO A INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

Fuente: SESAN

De las 70 comunidades de Chiquimulilla, 12 comunidades no tienen riesgo a INSAN, 32 comunidades tienen un riesgo medio de INSAN, 25 comunidades poseen alto riesgo a INSAN y 1 comunidades está en muy alto riesgos a INSAN.

En el municipio de Cuilapa de las 29 comunidades 7 de ellas están sin riegos a INSAN, 14 con riesgo medio a INSAN, con alto riegos a INSAN están 7 comunidades y 1 comunidad con riesgo muy alto a INSAN.

Para el municipio de San Juan Tecuaco de sus 17 comunidades, 5 están sin riesgo a INSAN, 10 con riesgo medio y 2 con alto riesgo.

De las 116 comunidades de los tres municipios en estudio el 21% de las comunidades están sin riesgo a INSAN, el 48% con riesgo medio a INSAN, el 29% con alto riesgo a INSAN y con muy alto riesgo a INSAN el 2%.

En total el 79% de la de las comunidades de los tres municipios están en riesgo de inseguridad alimentaria y nutricional.

2.5 OBJETIVOS

2.5.1 General

Caracterizar y comparar las diferentes estrategias de producción agrícolas empleadas por pequeños productores, como herramienta para contribuir a contrarrestar la inseguridad alimentaria nutricional en comunidades de los municipios de Cuilapa, Chiquimulilla y San Juan Tecuaco del departamento de Santa Rosa.

2.5.2 Específicos

- A. Caracterizar las tres estrategias, producción para autoconsumo, producción para comercialización, producción para autoconsumo y el exceso comercializarlo, que emplean los pequeños productores agrícolas.

- B. Describir los factores que influyen en la seguridad alimentaria y en la adopción de estrategias de producción agrícola.

- C. Plantear recomendaciones de acción a la entidad financiante en torno al apoyo a los beneficiarios.

2.6 METODOLOGÍA

2.6.1 Etapa I de gabinete

2.6.1.1 Recopilación de información secundaria

Con el propósito de conocer factores que influyen en las estrategias de producción agrícola y en la seguridad alimentaria nutricional (SAN), se recopiló información que indicara dichos factores.

Conocer los factores indica cómo influyen en las estrategias de producción agrícola permite o facilita la elaboración de la boleta de encuesta, las preguntas se dirigen tomando en cuenta los factores que influyen en las estrategias de producción agrícola.

2.6.1.2 Elaboración de la boleta de Encuesta

Para elaborar la boleta de encuesta se toman en cuenta factores que influyen en las estrategias de producción tales como: Escolaridad, familia, tenencia de la tierra, cultura, nivel económico, conocimientos agrícolas.

2.6.2 Estimación del tamaño de la muestra

2.6.2.1 Etapa 1 de campo

2.6.2.1.1 Muestra piloto

Obtener una muestra piloto (puede tomarse un 5% de la población). La muestra preliminar o piloto, es una muestra que antecede a la definitiva, cuya selección se realizó de acuerdo a los lineamientos que marca el diseño de muestreo que se utilizó en el estudio definitivamente.

La muestra preliminar juega un papel importante en el diseño de un estudio por muestreo, ya que será la fuente de información inmediata para:

- Tener una primera aproximación del tiempo que se llevará en la realización del estudio.

- Estimar los parámetros involucrados en la determinación del tamaño de la muestra, usualmente la media y la varianza.
- Probar la factibilidad de: los métodos de selección de las unidades muestrales, la medición de las variables y otros aspectos prácticos.

Con la muestra piloto se obtuvo la varianza y la media que sirvió para determinar la muestra definitiva.

2.6.3 Etapa II de Gabinete

2.6.3.1 Diseño de muestreo

Se utilizó un diseño de muestreo simple aleatorio incluyendo a todas las familias beneficiadas por el proyecto adquisición local de alimentos para Santa Rosa, de los tres municipios: Cuilapa, Chiquimulilla, San Juan Tecuaco.

Se utilizó este diseño de muestreo porque se conoce el tamaño de la población, se tiene un listado de la misma (marco-lista).

Para calcular el tamaño de la muestra (n) se utilizó la siguiente ecuación:

$$n = \frac{N \times s^2 \times z_{(\alpha/2)}^2}{N \times d^2 + (s^2 \times z_{(\alpha/2)}^2)}$$

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población

s^2 = Varianza obtenida con la muestra piloto

d = Precisión del estimador de interés (en este caso, la media)

$z_{(\alpha/2)}$ = Valor tal que $P(|Z| < z_{(\alpha/2)}) = 1 - \alpha$, y Z es una variable con distribución normal estandarizada.

Cuadro 4 Datos para el cálculo de muestra definitiva

$(x_i - \bar{x})^2$	173.90435
Sumatoria	235.35
Media	1.569
Desviación estándar	1.08034406
CV	0.68855581
S ²	1.16714329
z ²	3.8416
d	0.1569
d ²	0.02461761

$$n = \frac{3000 * 1.16714329 * 3.8416}{(3000 * 0.02461761) + (1.16714329 * 3.8416)} = \mathbf{171.709078 \sim 172}$$

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó una precisión del 10% y un nivel de 95% de confianza.

Con “n” ya estimado se procedió a seleccionar aleatoriamente de un marco-lista a las familias que se entrevistaron para el estudio, fueron elegidas aleatoriamente utilizando la función RAN# de cualquier calculadora.

2.6.4 Etapa II de Campo

2.6.4.1 Recolección de los datos en campo

Los datos se recolectaron en el campo a través de encuesta, donde se entrevistó a las familias o líder de la familia seleccionada según el diseño de muestreo simple aleatorio, para ello se realizó una boleta donde con preguntas relacionadas con los factores que influyen en la seguridad alimentaria y nutricional, además se cuestionó la estrategia de

producción que el/los entrevistados practican, para ello se contó con una motocicleta, boleta de encuesta entre otros.

2.6.5 Etapa III de Gabinete

2.6.5.1 Análisis de la información

Para analizar la información recolectada en campo a través de la encuesta, se realizó tomando en cuenta los factores que influyen en las estrategias de producción como escolaridad, nivel económico, cultura, tenencia de la tierra, conocimientos agrícolas, familia.

Se realizó una descripción y análisis, factor por factor a través de gráficas, cuadros comparativos y que tanto influyen en las estrategias de producción y por ende en las Seguridad Alimentaria y Nutricional.

Se realizaron recomendaciones a la institución financiante sobre qué estrategia genere más beneficios al fortalecimiento de la seguridad alimentaria y nutricional (SAN) en las comunidades estudiadas.

2.6.5.2 Unidad de muestreo

Cada unidad de muestreo fue una familia, esto debido que en algunas comunidades vive más de una familia en la misma casa y por tal razón es otro sujeto de estudio, es decir que se tomaron en cuenta todas las personas en un hogar que consuman o ingieran los mismos alimentos.

2.7 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

2.7.1 Estrategias de producción

De la población estudiada el 31% se dedica a la producción agrícola para autoconsumo, este segmento de la población lo que produce como maíz y frijol es para consumo en el hogar, el 5% de la población produce con fines comerciales las producciones agrícolas en este segmento de la población son para generar ingresos que satisfagan necesidades en el hogar, el tercer segmento de la población que comprende el 64% utiliza la estrategia de producción donde parte de sus cosechas son para autoabastecerse de granos básicos principalmente y el exceso lo utilizan para comercializarlo y de esa manera generan ingresos que son utilizados para satisfacer otras necesidades o cubrir gastos de producción (figura3).

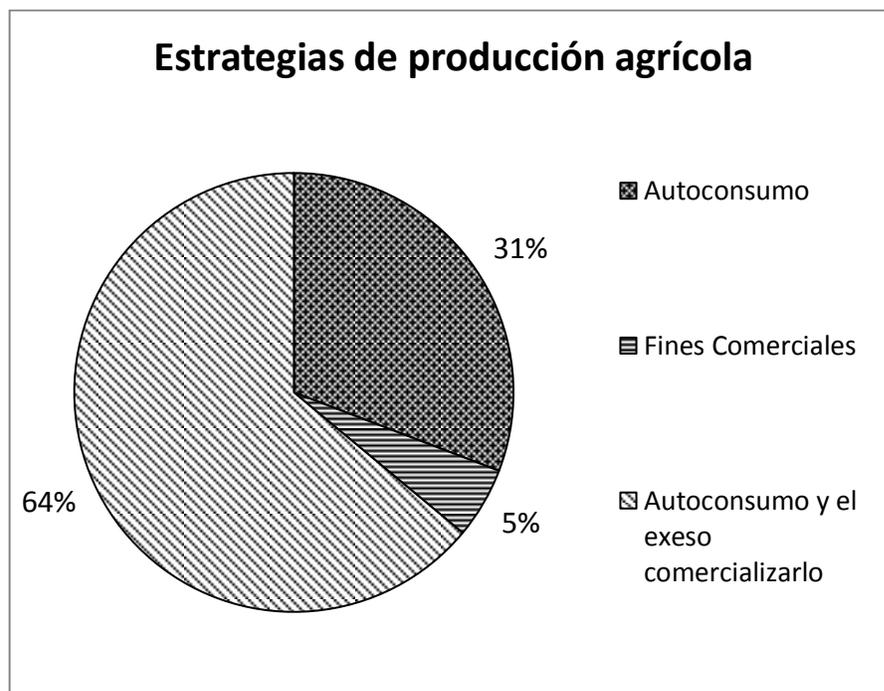


Figura 7 Distribucion de la población en las estrategias de producción



Figura 8 Parcelas de producción representativas de la población estudiada

En la figura 4 se observa que las parcelas de producción para autoconsumo son áreas pequeñas que no sobrepasa 0.7 Ha (1 mz), a diferencia de las parcelas de producción con fines de comercialización que son más grandes en área y comercializan café en grano y en plántula.

En la figura 5 se pueden observar las razones por el cual las personas utilizan alguna de las estrategias de producción, destacando en el caso de producción para autoconsumo, que el 58% de dicha población utiliza esta estrategia por no tener apoyo técnico que los oriente a que cultivos producir y como producirlos acompañado de falta de capital para poder invertir en los cultivos y con ello mejorar las producciones.

En el caso de la población que se dedica a la producción con fines comerciales tienen la producción de café como cultivo principal, lo que les genera mayores ingresos que las producciones de granos básicos, además este segmento de la población tienen tierras propias lo que les permite tener cultivos perennes.

La población que produce para autoconsumo y comercialización las principales razones son: con un 40% la población comenta que utiliza dicha estrategia de producción porque le genera ingresos para cubrir algunos gastos en el hogar, como estudios, vestido y alimentación, como segunda razón mencionan que no cultivan más tierras por falta de capital, conocen que al cultivar más tierras sus ganancias aumentan pero también aumentan los gastos de producción.

En resumen la mayoría de las familias de las tres estrategias de producción estudiadas tienen como limitantes en la producción, falta de: capital, asesoría técnica y capacitaciones, el estado debería de proporcionar capital como un subsidio a la producción o generar microcréditos donde no se tengan que pagar intereses, de manera que el microcrédito se pueda pagar con parte de las cosechas o de las ventas de grano, para producir cantidades necesarias donde se alcance un margen de ganancias aceptables, estos créditos o subsidios deben acompañarse con asesoría técnica y capacitaciones de parte de técnicos del MAGA que a través de visitas de campo y talleres se puedan hacer recomendaciones y proporcionar seguimiento a las producciones, garantizando incrementos en la producción y optimización de recursos que se verán reflejados en ganancias para pequeños productores.

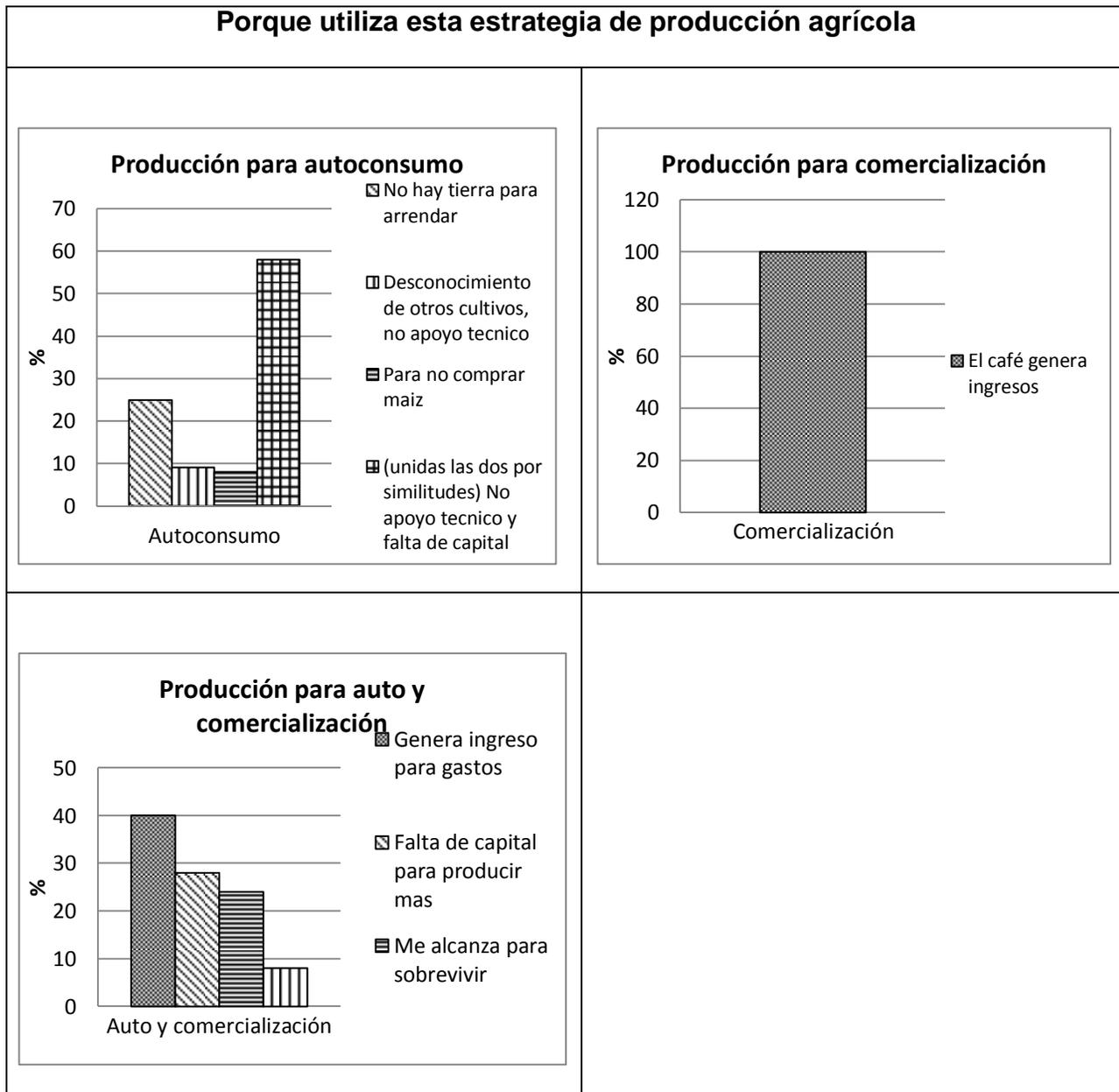


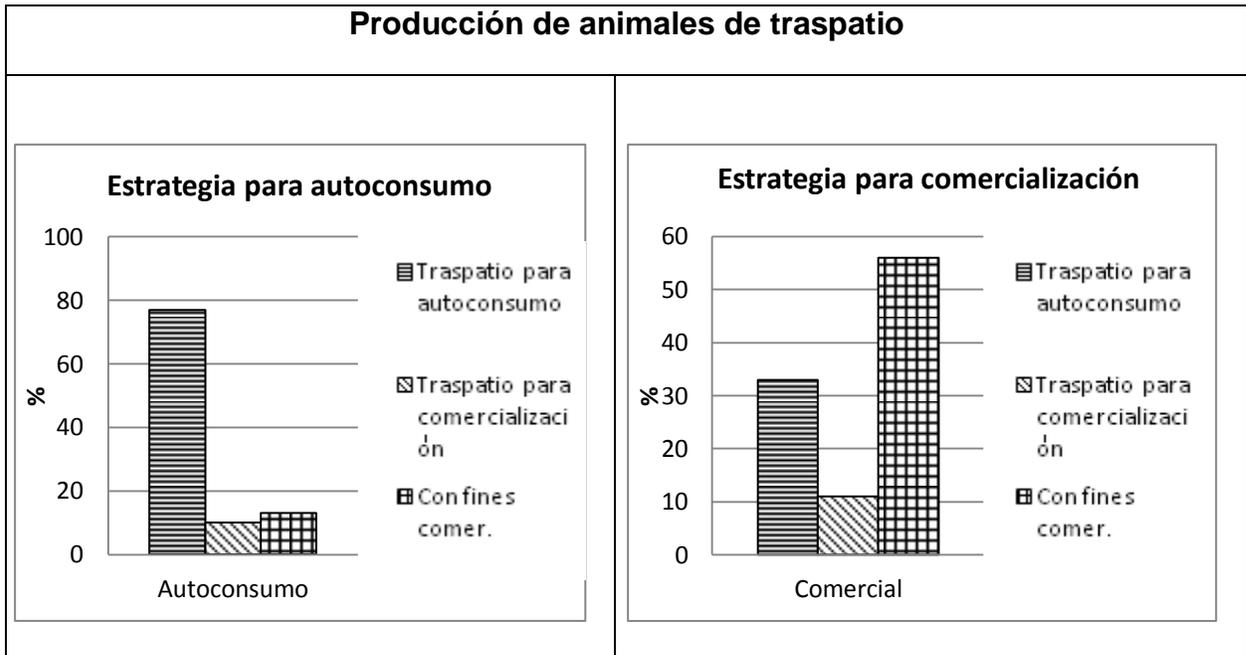
Figura 9 Razones que la población tiene para utilizar las estrategias de producción

Además de las producciones agrícolas la población estudiada cría animales de traspatio como Gallinas, cerdos, patos, pavos. Y otros como ganado Vacuno.

En la figura 6 se comparan las producciones de animales de traspatio para autoconsumo, producción de animales de traspatio para comercializarlos en el mercado local y con fines comerciales donde se crían animales para venderlos para carne, leche o derivados de la leche.

En las estrategias de producción agrícola para autoconsumo, autoconsumo y el exceso comercializarlo existe una tendencia a producir animales de traspatio para consumirlos en el hogar, esta es la principal fuente de proteína de origen animal que poseen las personas que utilizan las estrategias de producción antes mencionadas.

En la estrategia con fines comerciales el 78% de la población cría animales con fines comerciales como ganado vacuno o porcino principalmente.



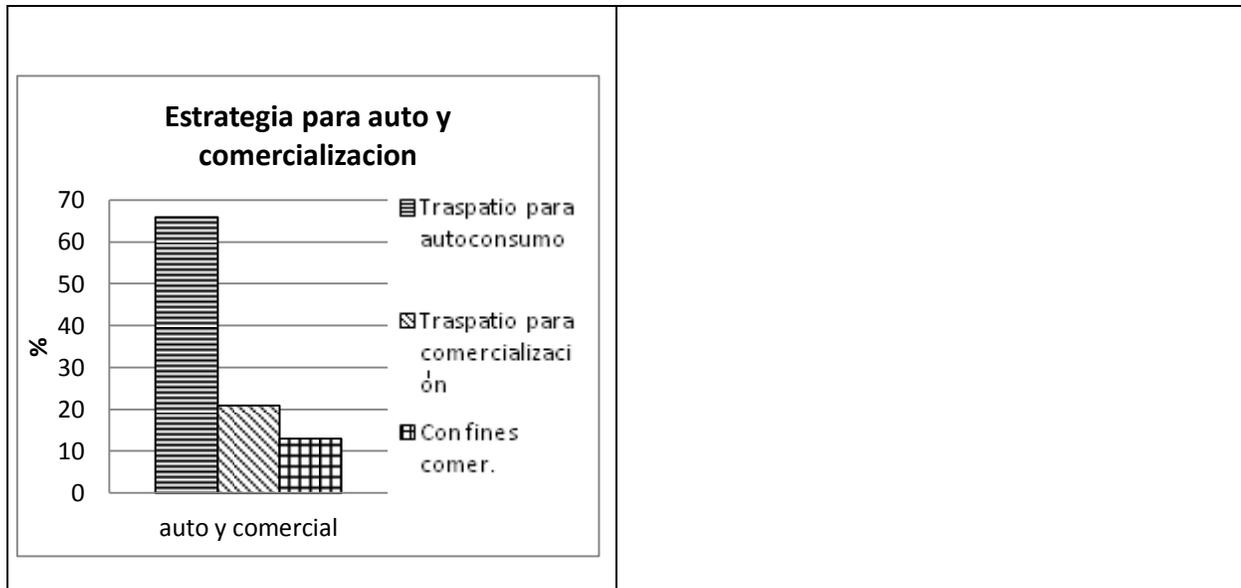


Figura 10 Producción pecuaria a pequeña escala.

Para describir los tres sistemas de producción agrícola que utiliza la población estudiada y generar información útil que pueda ser utilizada en estudios posteriores se describen a continuación factores que influyen en las estrategias de producción agrícola y en la seguridad alimentaria y nutricional (SAN):

2.7.1.1 Tenencia de la tierra

La tenencia de la tierra es un factor que afecta a la seguridad alimentaria de familias del área rural porque limita la producción, las tierras para arrendar a pequeños productores son escasas a causa de empresas grandes como la industria azucarera que arrendan por períodos de tiempo largos ocupando tierras de cultivos y ganadería, con ello la ganadería se ha trasladado a tierras que antes utilizaban los pequeños productores para cultivar en las partes altas, de los municipios de San Juan Tecuaco, Chiquimulilla, Taxisco y Guazacapan.

En el cuadro 4 se observa que la población que produce para autoconsumo sus tierras son propias o arrendadas que en extensión no sobrepasan 0.7 ha. (1 manzana) esto a causa que los costos de producción por 0.7 Ha esta alrededor de 4500 quetzales tomando en

cuenta arrendamiento de tierra por tal razón las personas que producen para autoconsumo por recursos muy limitados no pueden cultivar extensiones de tierra mayor, a diferencia de las personas que producen para comercialización, sus tierras son propias lo que les favorece a no pagar arrendamiento lo que les permite tener un margen de ganancias mayor aproximadamente entre 2400 y 3000 quetzales porque 0.7 Ha (1 manzana) es arrendada en 600 quetzales y las familias que utilizan esta estrategia de producción cultivan entre 2.8 y 3.5 Ha. (4 y 5 manzanas).

Cuadro 5 Tenencia de la tierra para uso agrícola

Estrategia	Propio	arrendado	Propio y arrendado
<i>Autoconsumo</i>	42	58	0
<i>Comercialización</i>	100	0	0
<i>Auto y comercialización</i>	48	36	16

En la estrategia para autoconsumo la mayor parte de la población que utiliza esta estrategia de producción arrenda la tierra aumentando los costos de producción y por tal razón no cultivan mayor extensión de terreno.

En la población que cultiva con fines de comercialización todos poseen tierras propias lo que les permite establecer cultivos perennes como café que les generan mayor ingreso.

En la población que produce para autoconsumo y comercializa el 48% posee tierras propias que disminuye el costo de producción por lo que les permite vender el exceso de las producciones para sufragar gastos de producción u otras necesidades básicas en el hogar, las familias que utilizan esta estrategia de producción aproximadamente cultivan entre 0.7 y 1.4 Ha (1 y 2 manzanas) lo que les genera un costo entre 4500 y 9000 quetzales produciendo entre 3181 y 6363 Kg.(70 y 140 quintales) de maíz, lo que les produce una ganancia aproximada entre 1250 y 5500 quetzales además de autoabastecerse con granos básicos, a diferencia de las otras dos estrategias de producción en esta estrategia existen familias que utilizan tierras propias y arrendadas para producir.

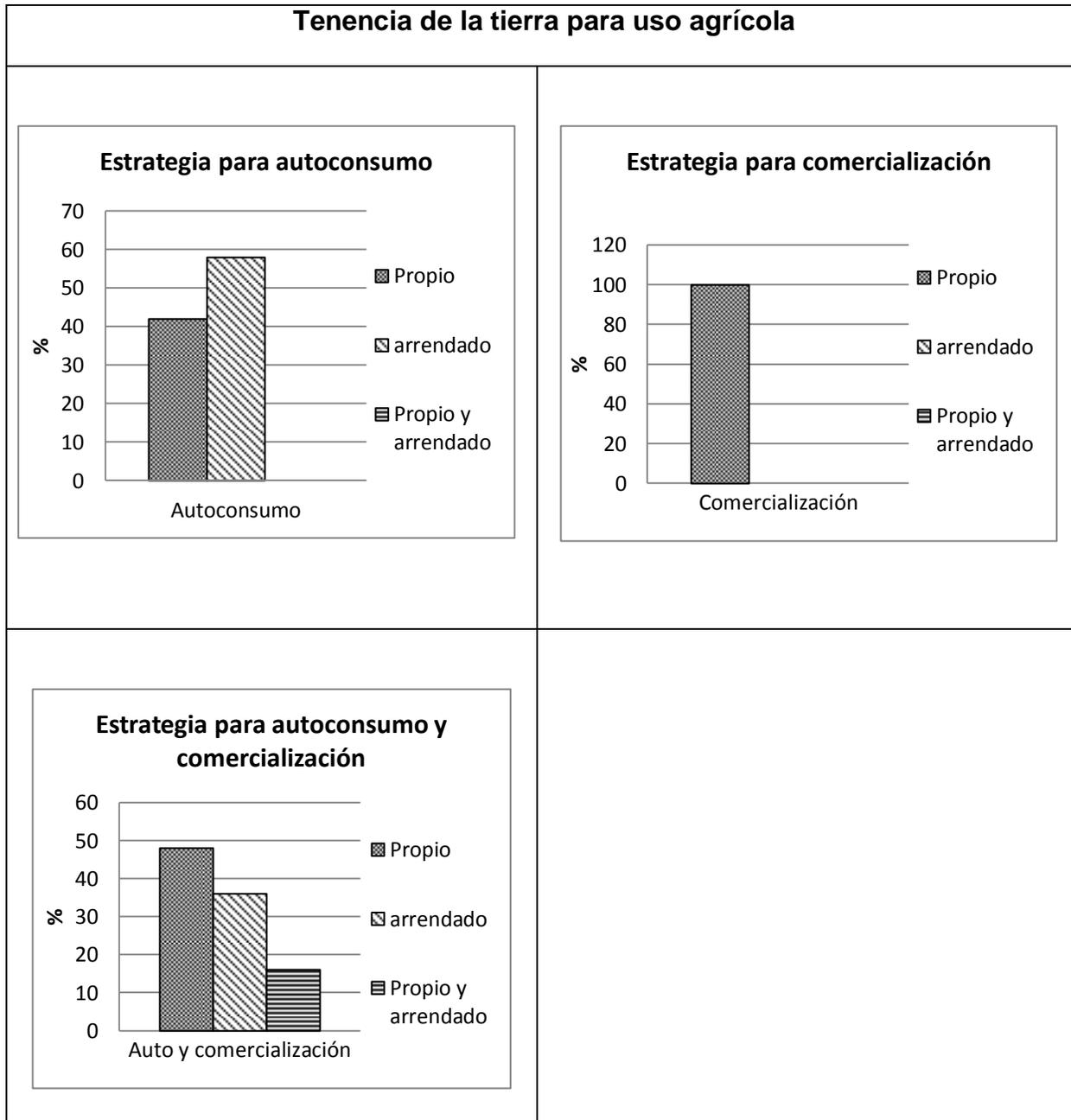


Figura 11 Tenencia de la tierra en las estrategias de producción

En la figura 8, la población que produce para autoconsumo lo hace en extensiones de 0.7 Ha (1 mz.) o menos produciendo cantidades de alimento principalmente frijol y maíz que son utilizadas para consumirlas en el hogar, similar es la situación de la población que produce para autoconsumo y comercialización que utilizan entre 0.7 y 2.1 Ha (1 a 3 mz.)

para producir, a diferencia de las dos estrategias anteriores, las familias que cultivan con fines de comercialización utilizan entre 2.8 y 3.5 Ha (4 o 5 mz.) para cultivar.

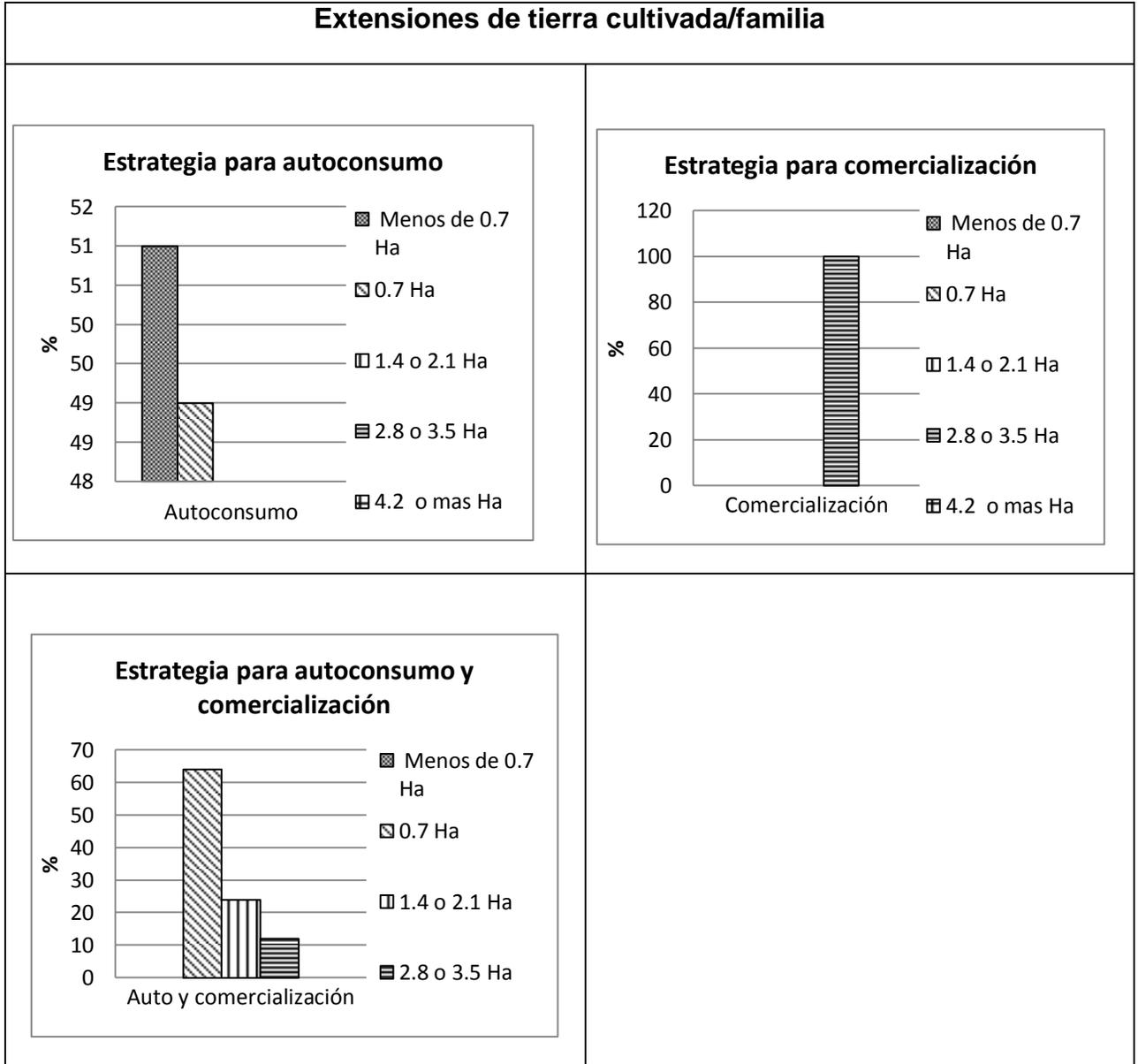


Figura 12 Extensión explotada para uso agrícola/familia

La distancia entre el cultivo y el hogar es un aspecto a tomar en cuenta para describir el factor de tenencia de la tierra porque influye en los costos de producción, el tipo de cultivo a establecer.

En la figura 9, se establece que la mayoría de la población las tierras donde cultivan se encuentran a más de 2km del hogar, por lo que establecer cultivos de alto valor económico obligaría a correr riesgo por robo principalmente.

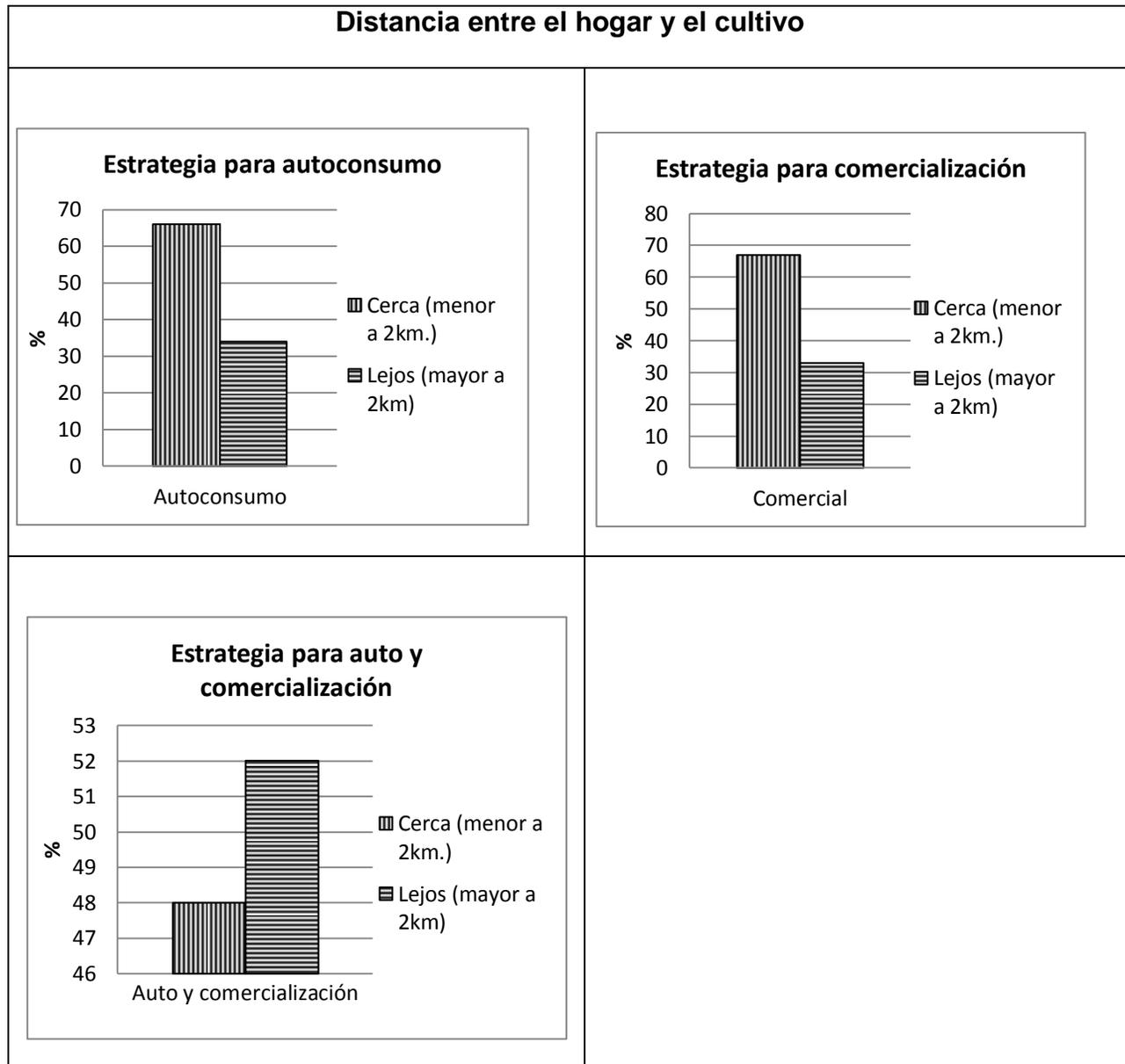
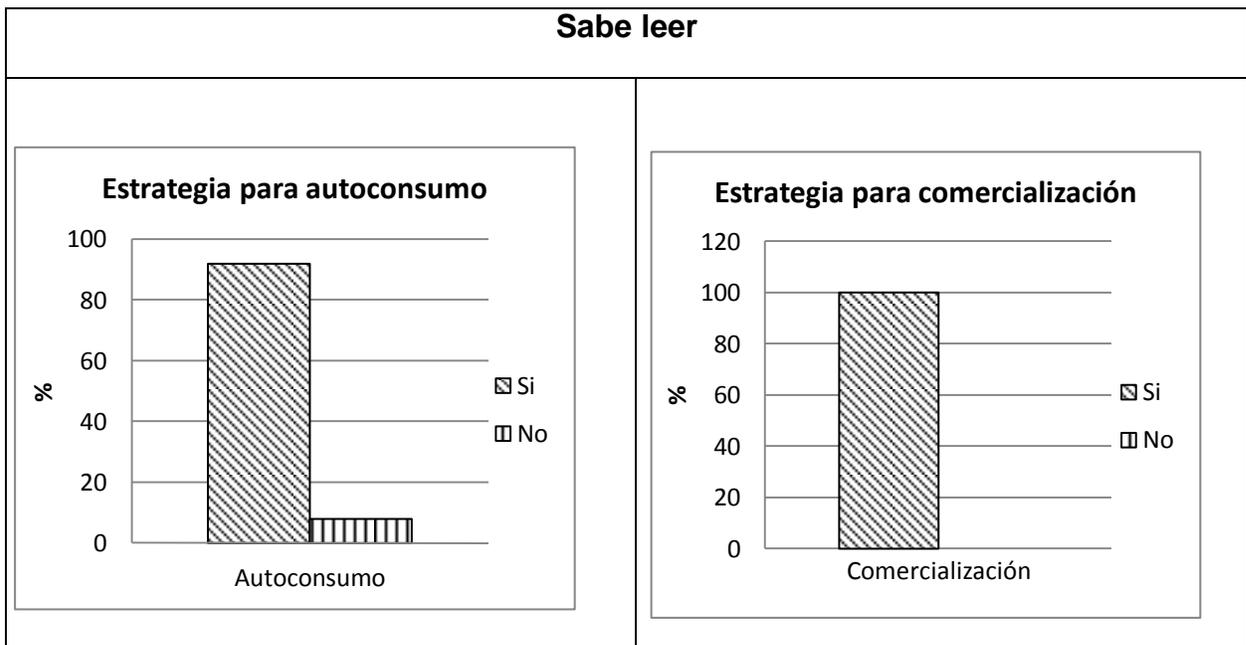


Figura 13 Distancia entre el hogar y el cultivo.

2.7.1.2 Escolaridad

La escolaridad es otro factor que influye en la seguridad alimentaria y en las estrategias de producción agrícola, padres con escolaridad tienen mejores oportunidades laborales, desarrollo social, mejores ideas, las mujeres se embarazan a edades más adecuadas, la cantidad de hijos disminuye en las familias, entre otras.

De la población total estudiada, casi la totalidad saben leer, los porcentajes de analfabetismo son relativamente bajos, o nulos como el caso del municipio de San Juan Tecuaco que fue declarado libre de analfabetismo por Conalfa con un 4% de población analfabeta.



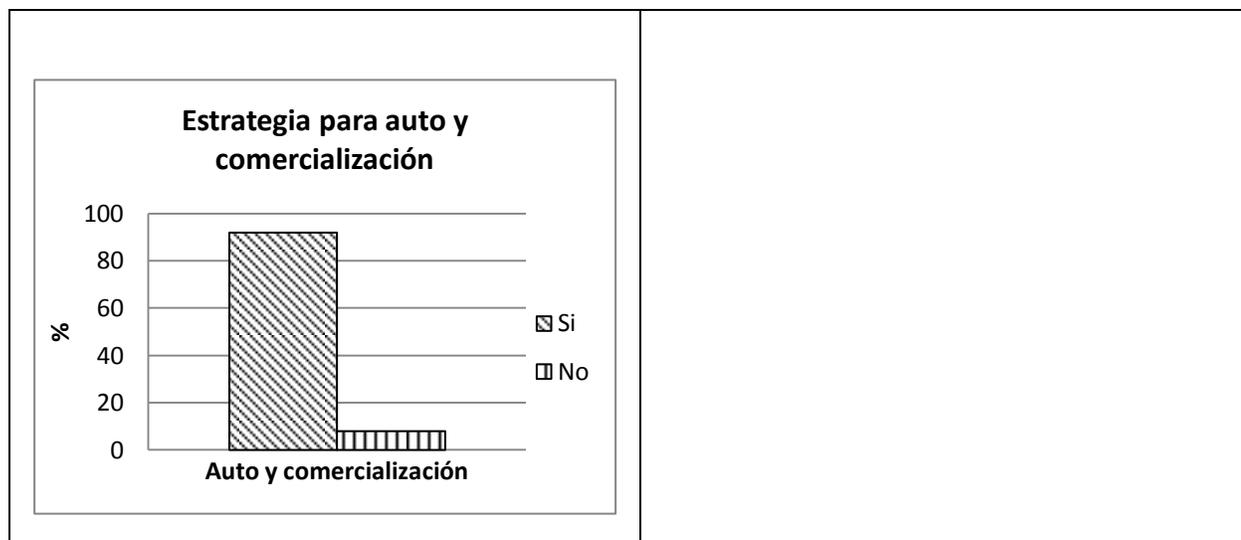


Figura 14 Población alfabeta.

De la población adulta que producen para autoconsumo el 92% asistió a la primaria y el 8% no asistió a la escuela.

En la estrategia de producción agrícola con fines comerciales el 100% de la población asistió a la primaria.

En la producción para autoconsumo y comercialización el 8% de la población no asistió a la escuela, el 79% asistió a la primaria, el 9% recibió educación básica, el 3% educación diversificada y educación superior solamente el 1%.

Cuadro 6 Escolaridad de los padres de familia

Estrategia de producción	No asistieron a la escuela (%)	Primaria (%)	Educación Básica (%)	Diversificada (%)	Superior (%)
Autoconsumo	8	92			
Comercial		100			
Auto y Comercialización	8	79	9	3	1

En la figura 11, se puede observar que la mayoría de la población de las tres estrategias de producción agrícola asistió a la primaria, esto se puede explicar por el fácil acceso a las escuelas que existen en las comunidades y que no genera un gasto significativo a los hogares.

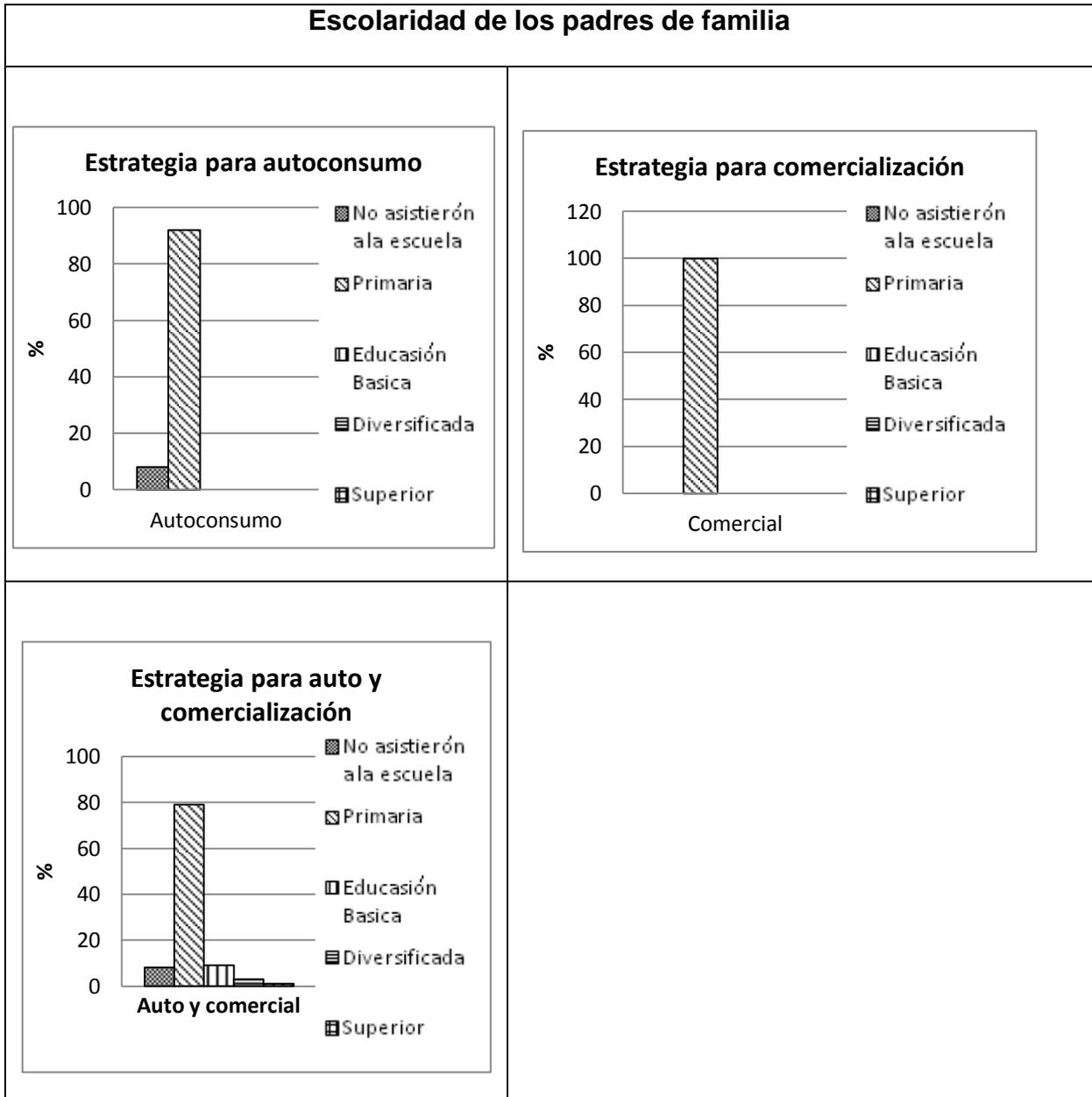
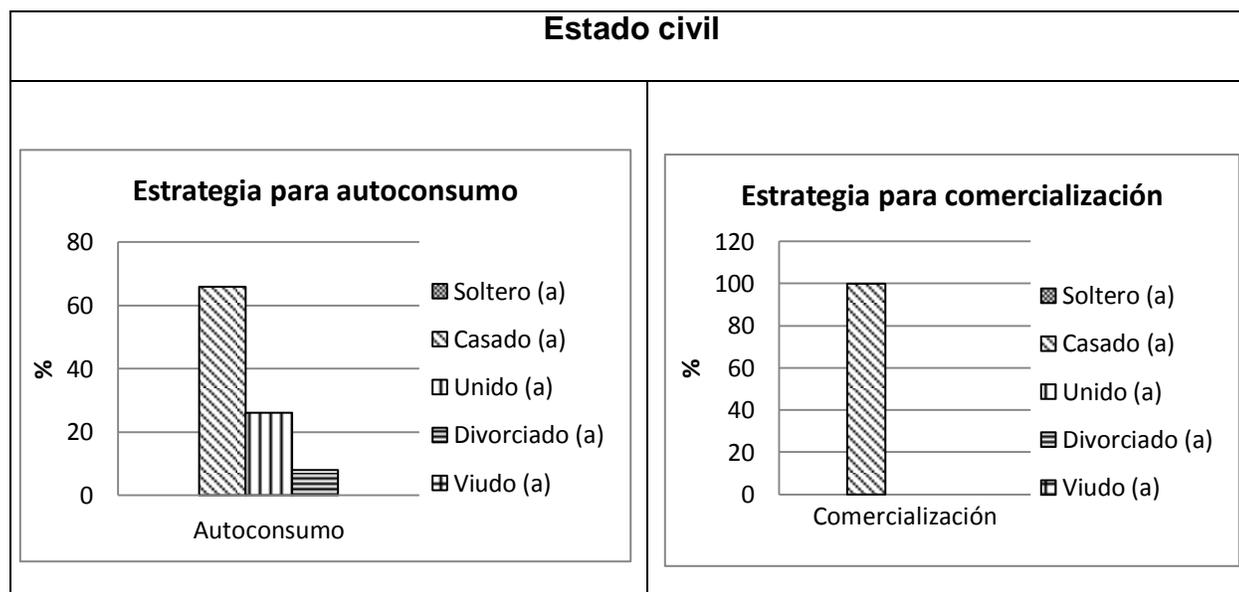


Figura 15 Distribución de la escolaridad en las estrategias de producción agrícola.

2.7.1.3 Familia

La familia es un factor que influye sobre la seguridad alimentaria nutricional como también en las estrategias de producción agrícola de las familias del área rural, aspectos como el estado civil, tamaño de la familia, la escolaridad de los hijos, principalmente definen la capacidad de las familias para solventar necesidades básicas como alimentación, vivienda, vestido y educación.

En las tres estrategias de producción de la población estudiada predomina el estado civil casado, seguido por personas que están unidas (unión de hecho), en la estrategia de producción agrícola para autoconsumo el 8% de esta población se ha divorciado y en la estrategia de producción agrícola para autoconsumo y comercialización el 8% es soltero esto se explica en que existen personas que viven con sus padres (de edad avanzada), que no se casaron y sostienen económicamente a la familia.



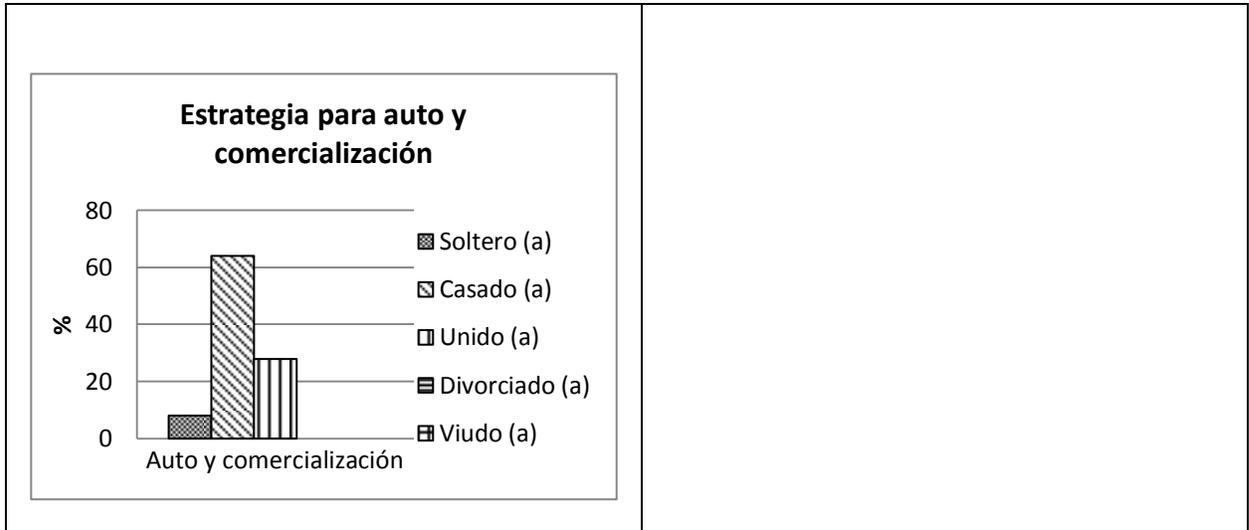
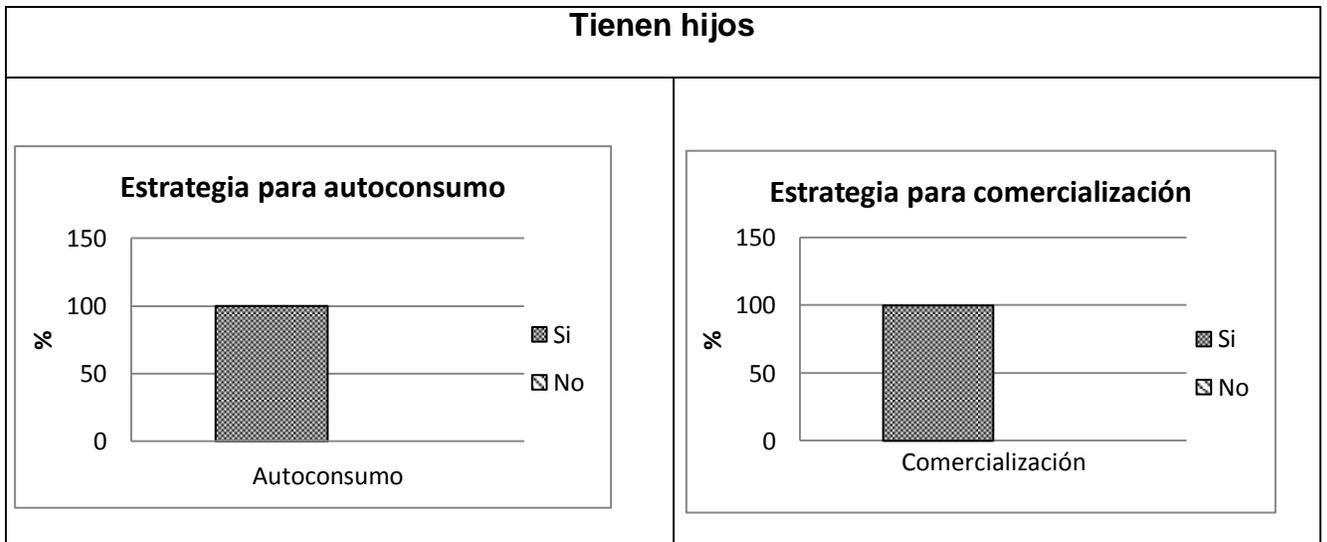


Figura 16 Estado civil de las familias

En la figura 13, Se observa que la mayoría de familias poseen hijos, algunas de ellas los padres son jóvenes, todos los niños en edad escolar estudian, pero al terminar la educación primaria la mayoría no puede seguir estudiando por falta de recursos.



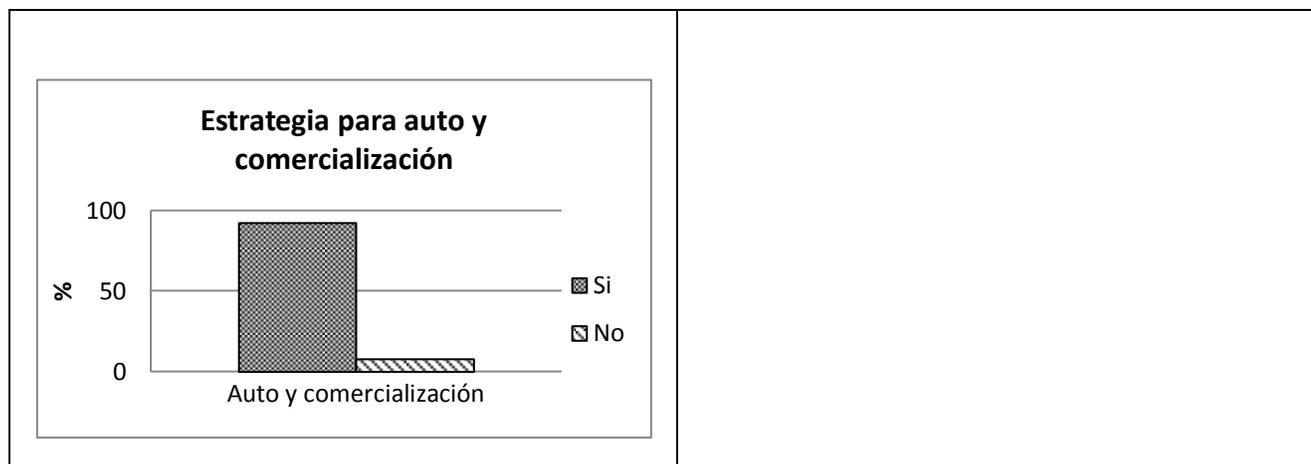


Figura17 Familias con hijos

En el cuadro 6 se observa el 80% de la población estudiada posee entre 3 a ocho hijos, es un dato alarmante porque las familias en su mayoría no tienen los recursos para suplir las necesidades básicas de sus hijos, esto causa que la alimentación en el hogar no sea la adecuada, los niños tengan que trabajar a edad temprana, solo puedan acceder a educación primaria o no puedan estudiar, lo que limita su desarrollo físico e intelectual y con ello disminuyan las oportunidades de desarrollo humano y que este problema se vuelva un ciclo vicioso.

Cuadro 7 Hijos por familia

Estrategias de producción	Número de hijos				
	Uno o Dos	Tres o cuatro	Cinco o Seis	Siete u Ocho	No tienen
Población Total (%)	15	32	16	32	5

En la figura 14 se expresa la cantidad de hijos por familia distribuidas en las tres estrategias de producción en estudio, se puede apreciar que la mayoría de familias poseen entre tres hijos o más,

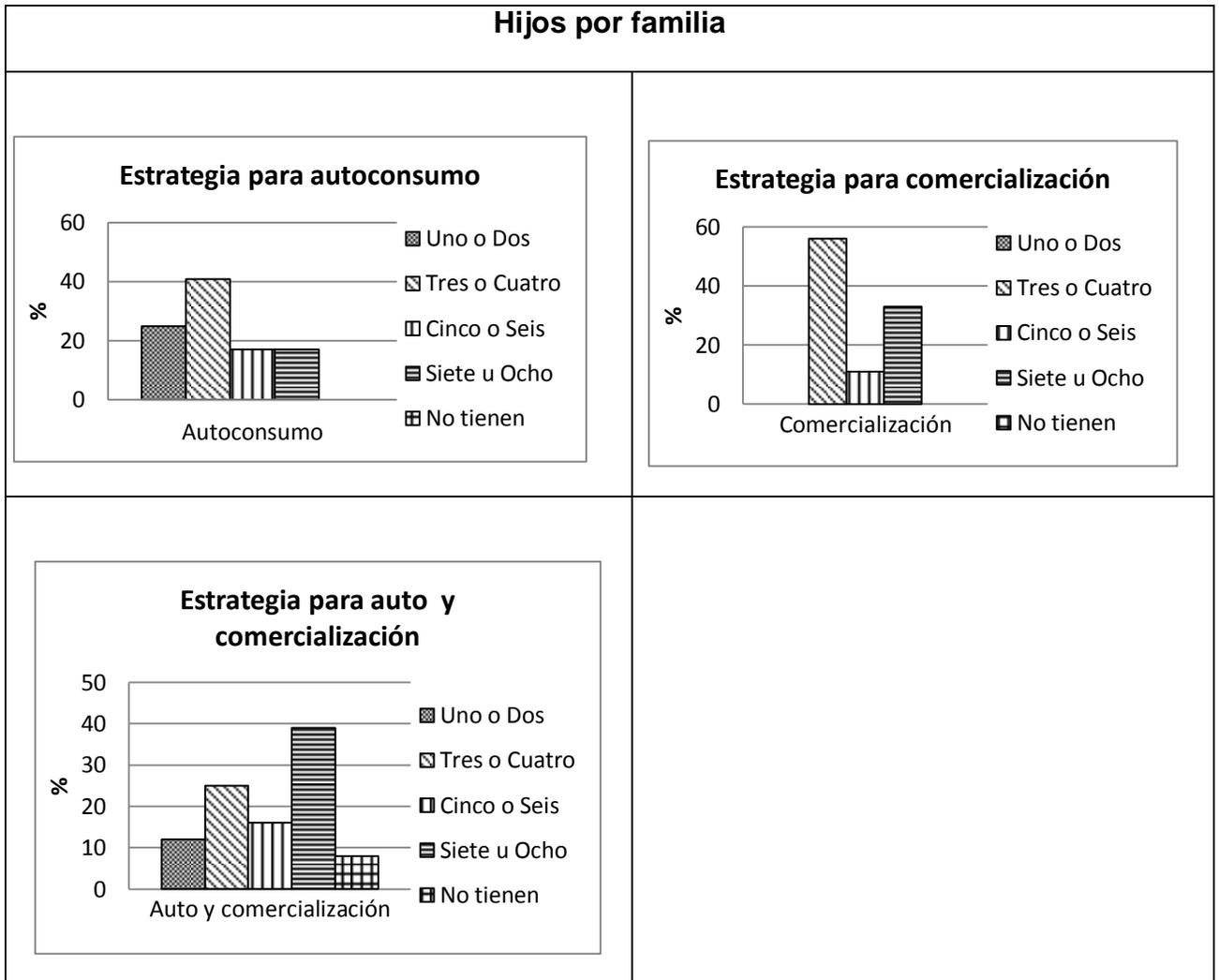


Figura 18 No. de hijos por familia

2.7.1.4 Conocimientos agrícolas

En el área rural el principal medio para vivir es a través de cultivar la tierra, por medio de las producciones agrícolas con el establecimiento de cultivos como maíz y frijol que son la base de la alimentación en el país.

Por ello tener conocimientos agrícolas adecuados para poder producir eficaz y eficientemente es importante y con ello garantizar que esta actividad sea exitosa, la mayoría de los pequeños productores (agricultores), cultivan con conocimientos adquiridos a través de la experiencia o que han sido transmitidos a través de las generaciones lo que

en algunos casos ocasiona que se realice manejo de cultivos como una receta, lo que no es correcto debido a que con el pasar del tiempo surgen nuevas plagas o las existentes adquieren resistencia a los plaguicidas, el suelo se deteriora por manejos inadecuados lo que disminuye la fertilidad.

Entre los cultivos que produce la población estudiada se encuentran: maíz, frijol, sorgo, arroz, café y tabaco principalmente en la ilustración 15 se observa que las familias que utilizan una de las tres estrategias de producción en estudio tienen en común el cultivar maíz y frijol, además de otros cultivos que complementan la dieta alimenticia de las familias.

Las personas que utilizan la estrategia de producción para comercialización, comercialización y autoconsumo, cultivan café, que es un cultivo que genera ingresos y que posee valor y demanda en el mercado, además reciben apoyo técnico y capacitación de ANACAFE que los orienta desde la elaboración de almácigos hasta la producción de grano, garantizando éxito en la producción, éxito que se ve reflejado en producciones aceptables que generan ganancias y que sirve para que este segmento de la población pueda invertir en la producción de granos básicos y que puedan tener mejor calidad de vida en comparación con las otras dos estrategias de producción agrícola.

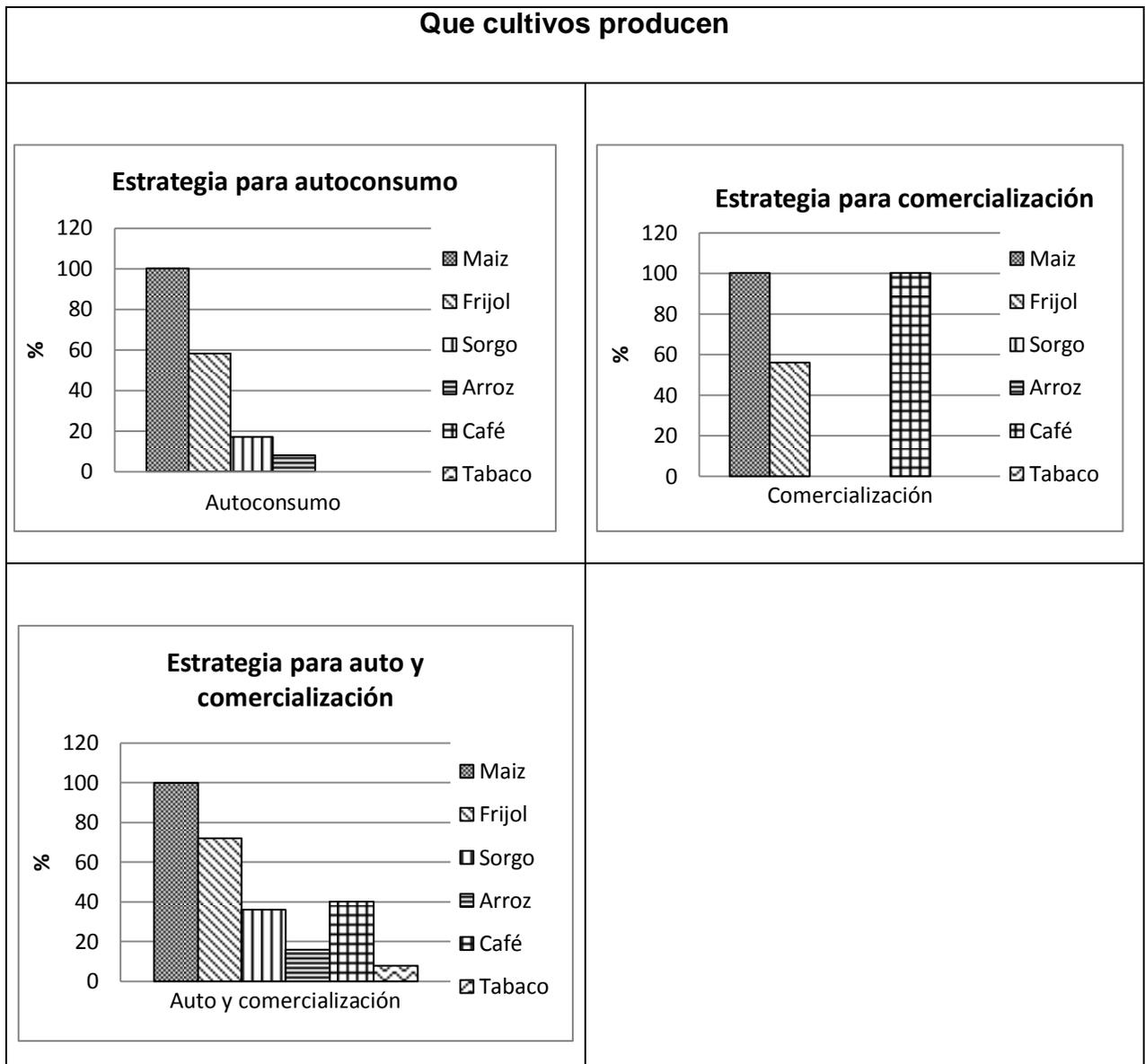


Figura19 Cultivos que producen los pequeños productores

De la población que utiliza la estrategia de producción agrícola para autoconsumo el 75% conoce que sus rendimientos en los cultivos principalmente maíz son regulares y que podrían mejorar si tuvieran apoyo técnico y capital para mejorar sus producciones, en la estrategia para comercialización la mayoría de la población específicamente el 56% de la población tiene buenas cosechas porque suplen las demandas del cultivo, en la población que produce para autoconsumo y comercialización el 60% de la población piensa que sus producciones podrían ser mejores si tuvieran capital para invertir en el cultivo y suplir las necesidades del mismo en fertilizantes y control de plagas principalmente.

En la figura 16, se puede observar que la mayoría de la población esta consciente que sus rendimientos son regulares, esto puede ser un indicativo que con nuevas oportunidades y conocimientos podrían mejorar sus cosechas.

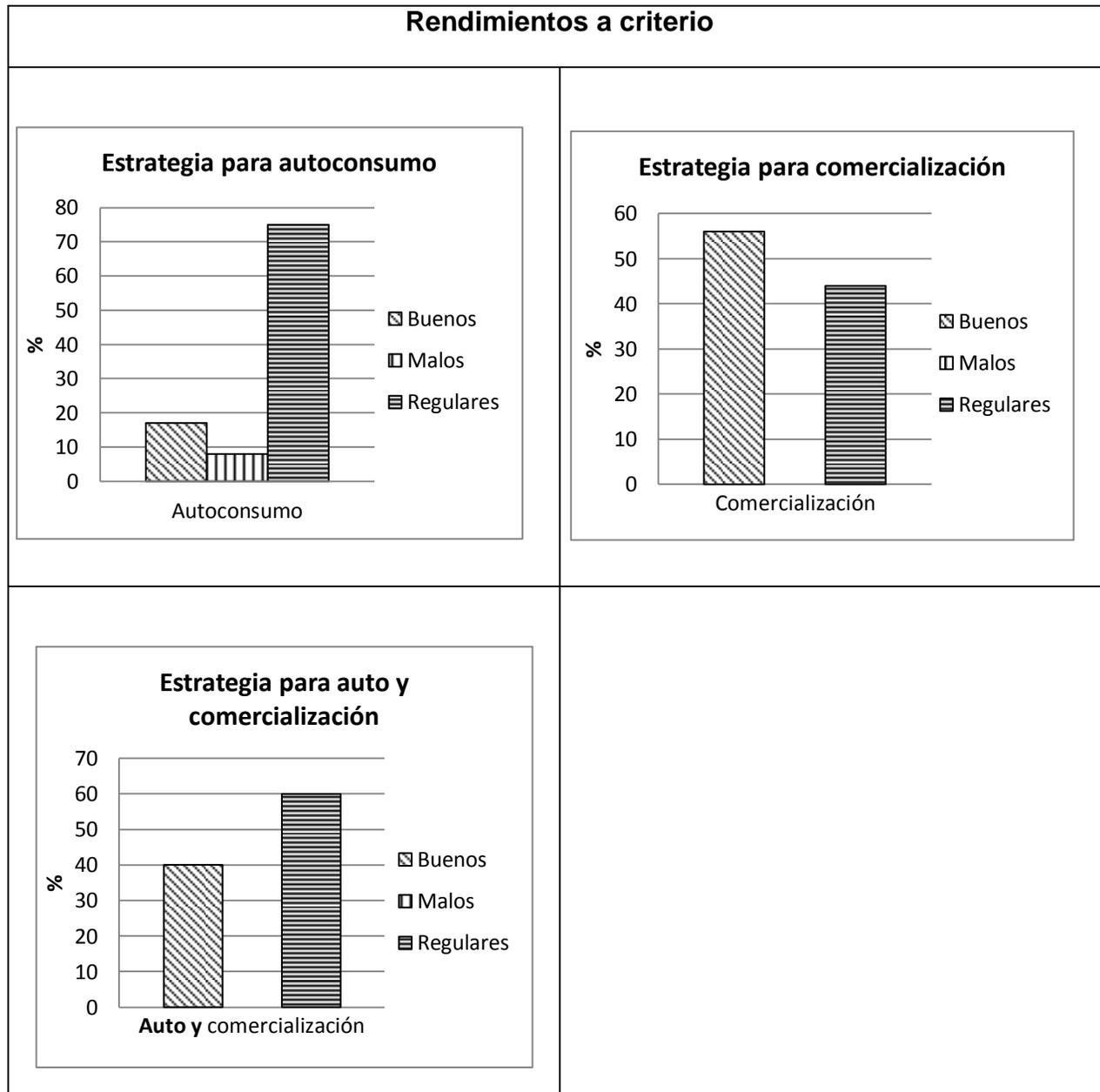


Figura20 Rendimientos a criterio de los pequeños productores.

Los pequeños productores, utilizan insumos básicos como fertilizantes, pesticidas y en menor proporción semilla certificada para sus cultivos, no prestándole importancia a otro tipo de tecnología agrícola como conservación de suelos, riego en los lugares con

potencial, dichas actividades no incrementarían significativamente los costos de producción si se realizan de manera rudimentarias al alcance de los agricultores o con apoyo de capital se podría tecnificar un poco más las producciones e incluso introduciendo otros cultivos con demanda en el mercado local principalmente.

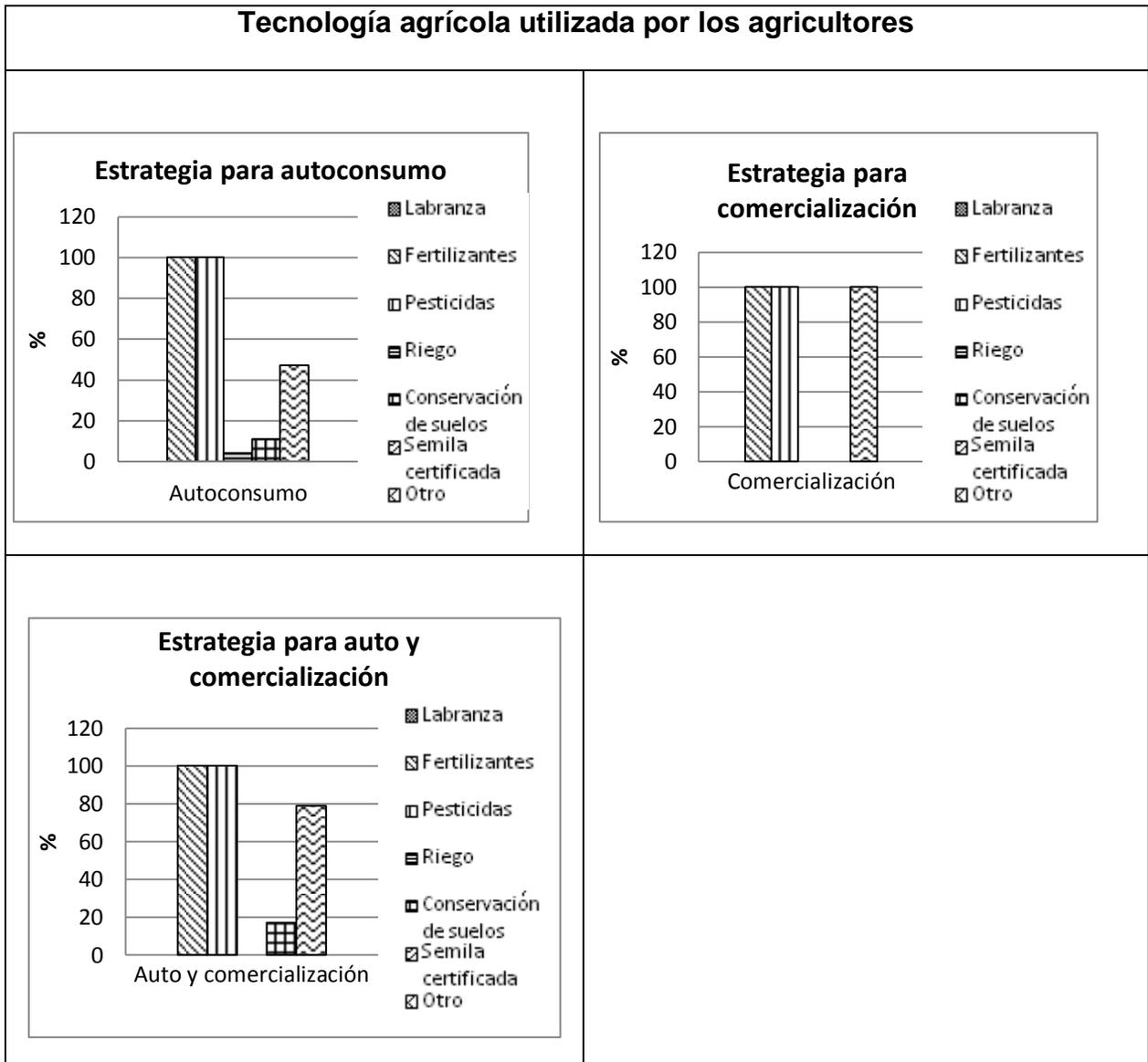


Figura 21 Adopción de tecnología agrícola.

De la población total el 64%, los conocimientos que poseen para cultivar son a través de la experiencia o que han sido transmitidos de padres a hijos, al no tener una base científica o técnica estos conocimientos se utilizan como una receta generación tras generación, por

lo que con el tiempo pierden vigencia o ya no son tan efectivos, un ejemplo claro es el uso de pesticidas sin rotación lo que provoca resistencia en las plagas, algo común que los agricultores mencionan “ x producto al no controlar cierta plaga que antes controlaba, piensan que el producto no es el mismo o que no lo fabrican con la misma calidad”. Por situaciones como esta es necesaria la asistencia técnica a través de capacitaciones y practicas demostrativas para proporcionar conocimientos nuevos en los agricultores.

Cuadro 8 Base del conocimiento agrícola.

Estrategias de producción A.	Conocimientos Agrícolas		
	Empíricos	Técnico Científico	Capacitaciones
Población total (%)	64	2	34

Cabe destacar que en la estrategia de producción para comercialización los conocimientos adquiridos en la mayoría de los agricultores son a través de capacitaciones, figura 18, impartidas por instituciones gubernamentales como Prorural, MAGA, Anacafe, ONGs.

La ausencia de conocimientos técnico científico en la población es algo importante para resaltar, al no tener una base científica es difícil usar el ingenio para resolver situaciones que pueden afectar la productividad agrícola principalmente.

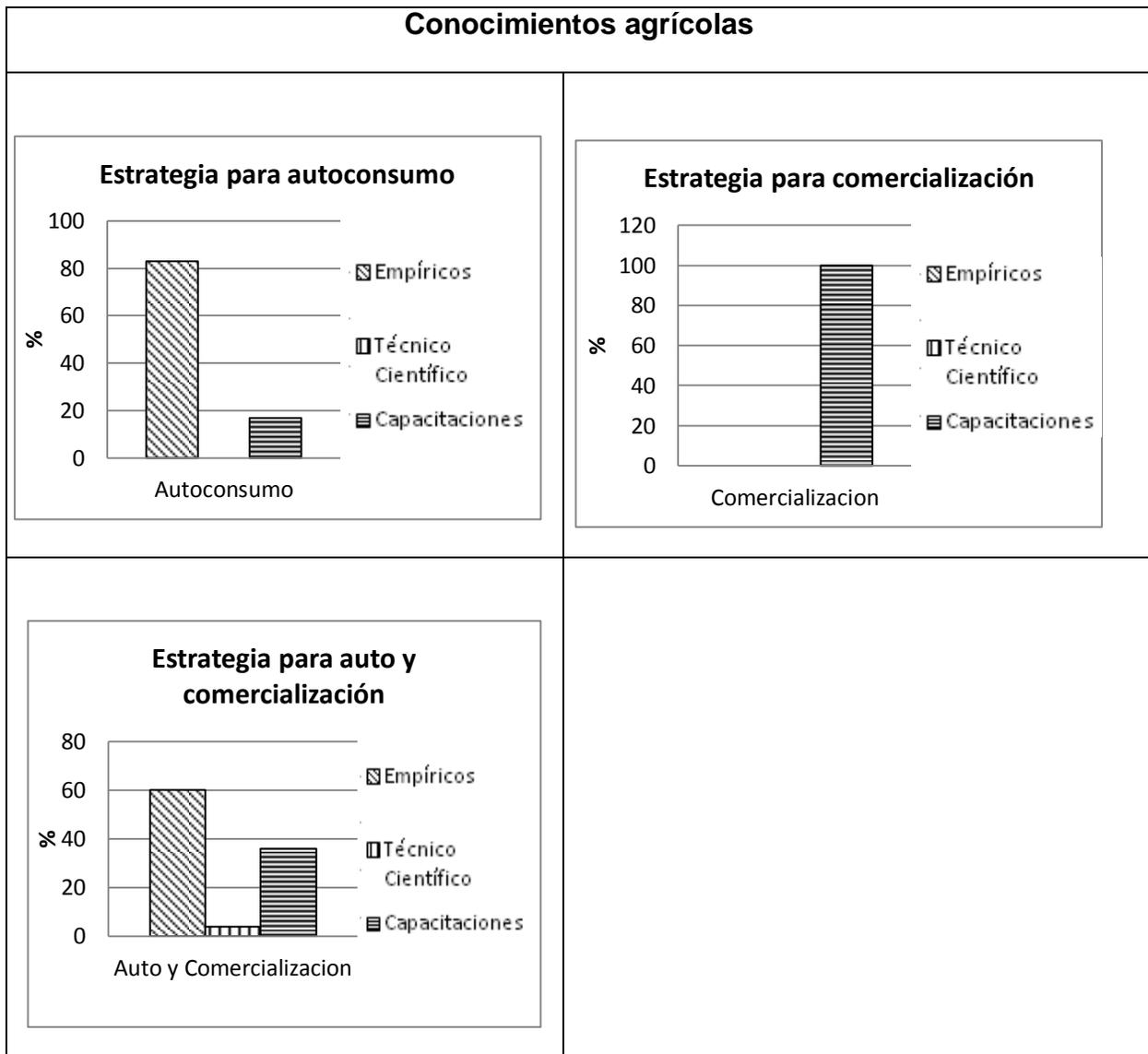


Figura22 Conocimientos agrícolas por estrategia de producción.

2.7.1.5 Cultura y empleo

El no tomar riesgos, conformarnos con la situación y la calidad de vida que tenemos son aspectos que inconscientemente impide que podamos desarrollarnos como personas, esto acompañado de la falta de oportunidades nos posiciona entre la seguridad y la inseguridad alimentaria y nutricional.

En la figura 19, se puede observar que en las tres estrategias de producción la mayoría de la población cultiva por tradición, porque sus padres les enseñaron a cultivar principalmente maíz y frijol, aunque cultivar estos granos básicos no es incorrecto debido a que son la base de nuestra dieta, a causa de esa tradición muchos productores no se aventuran a establecer otros cultivos, como segunda opción los agricultores piensan que cultivan maíz y frijol porque lo necesitan y son indispensables en la alimentación de las familias.

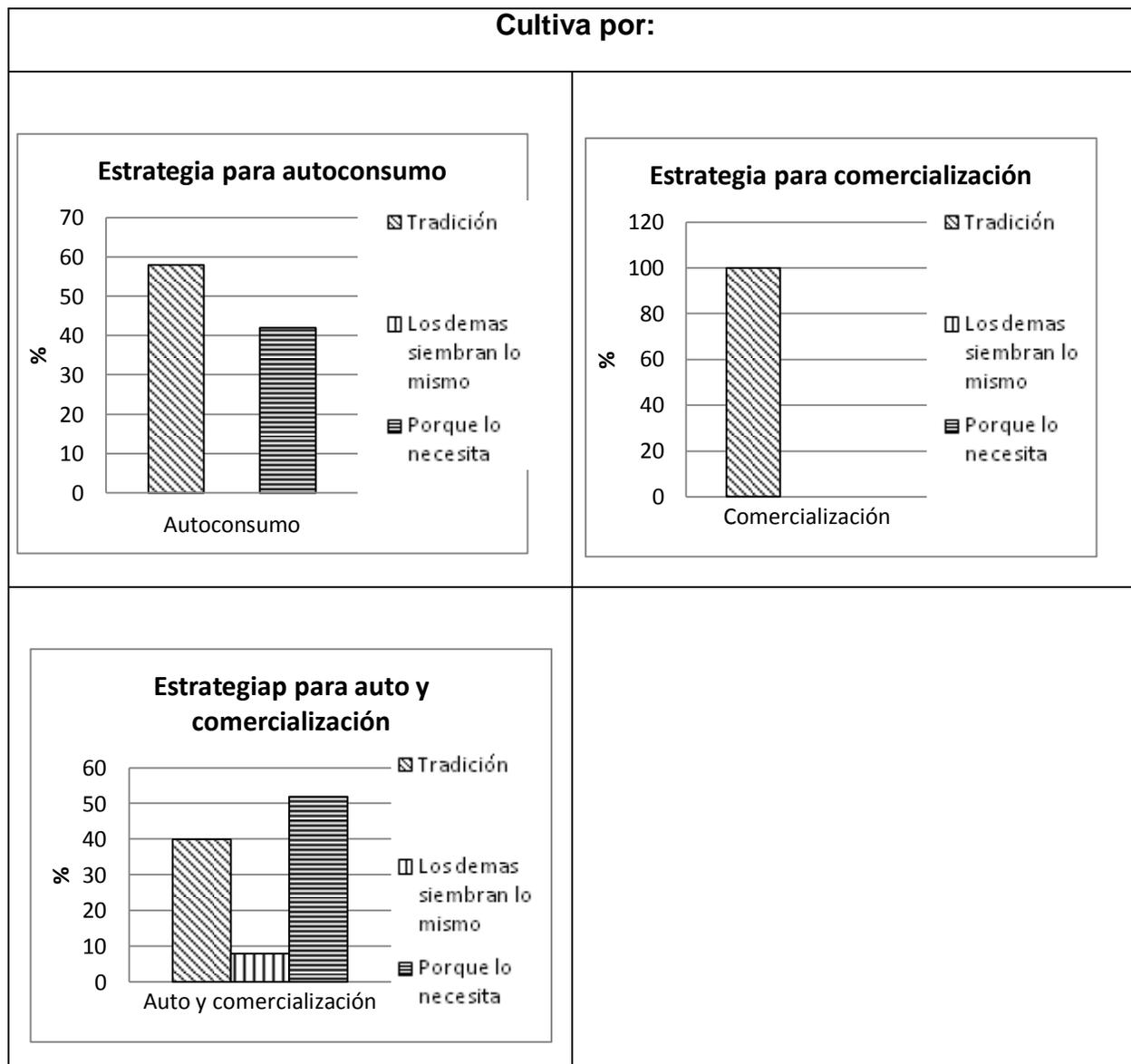


Figura 23 Iniciativa de cultivo

El empleo es un factor que influye directamente en la seguridad alimentaria nutricional porque el desempleo limita el poder adquisitivo de las familias y con ello el abastecimiento de las necesidades básicas en el hogar, en la Ilustración 19 la mayoría de la población poseen trabajos intermitentes, donde algunos días trabajan, e incluso algunas fincas los contratan por temporadas o para trabajos de corto tiempo.

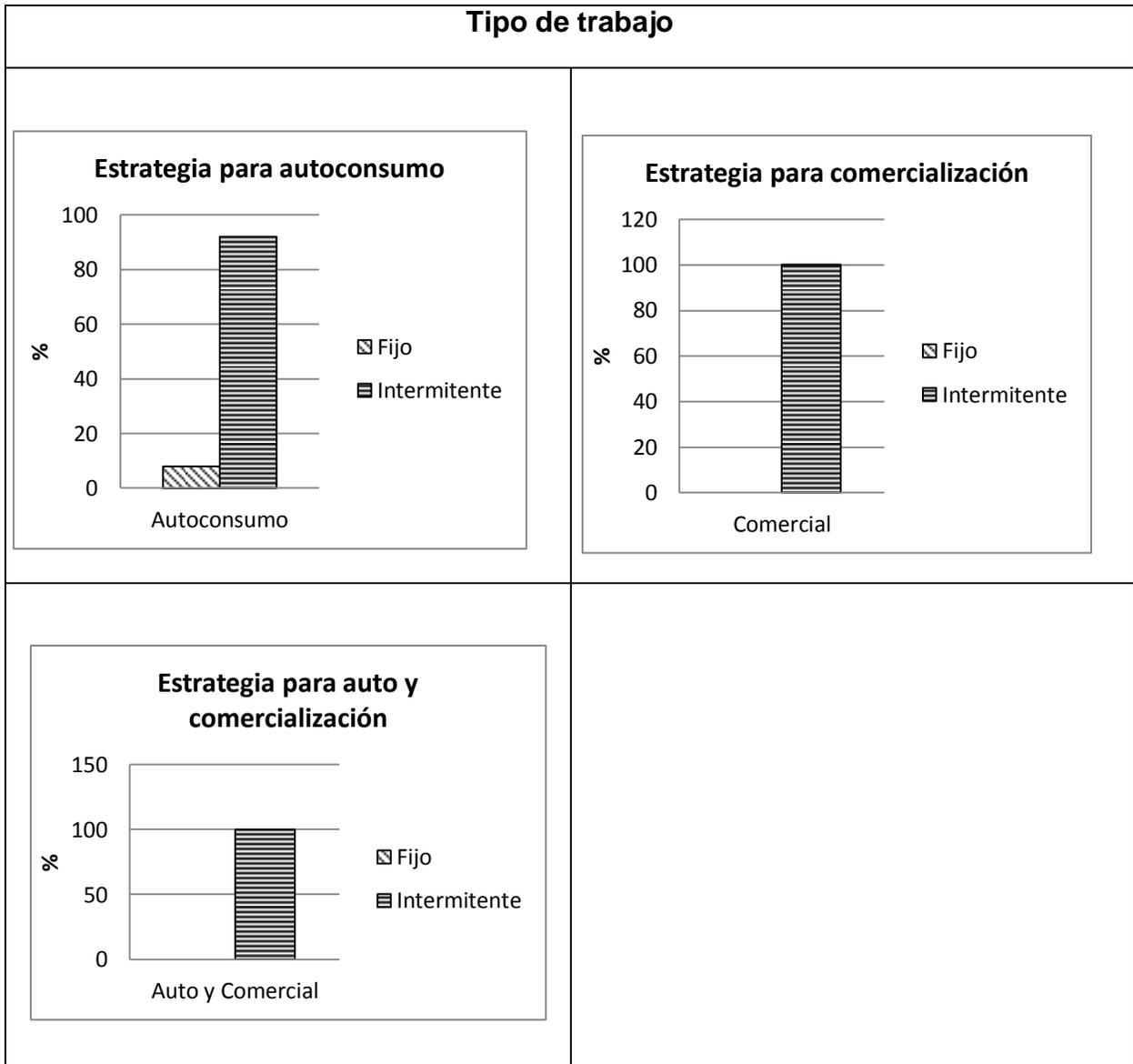


Figura 24 Duración del empleo

A causa del empleo intermitente y cosechas regulares, los ingresos promedio mensuales se ven reducidos lo que repercute que sea insuficiente proporcionar a la familia una vida digna.

En la figura 21, se puede observar que la mayoría de la población tiene ingresos menores a los mil quetzales, con este ingreso en promedio seiscientos quetzales son asignados para alimentación de la familia que en algunos casos son numerosas con 5 miembros o más.

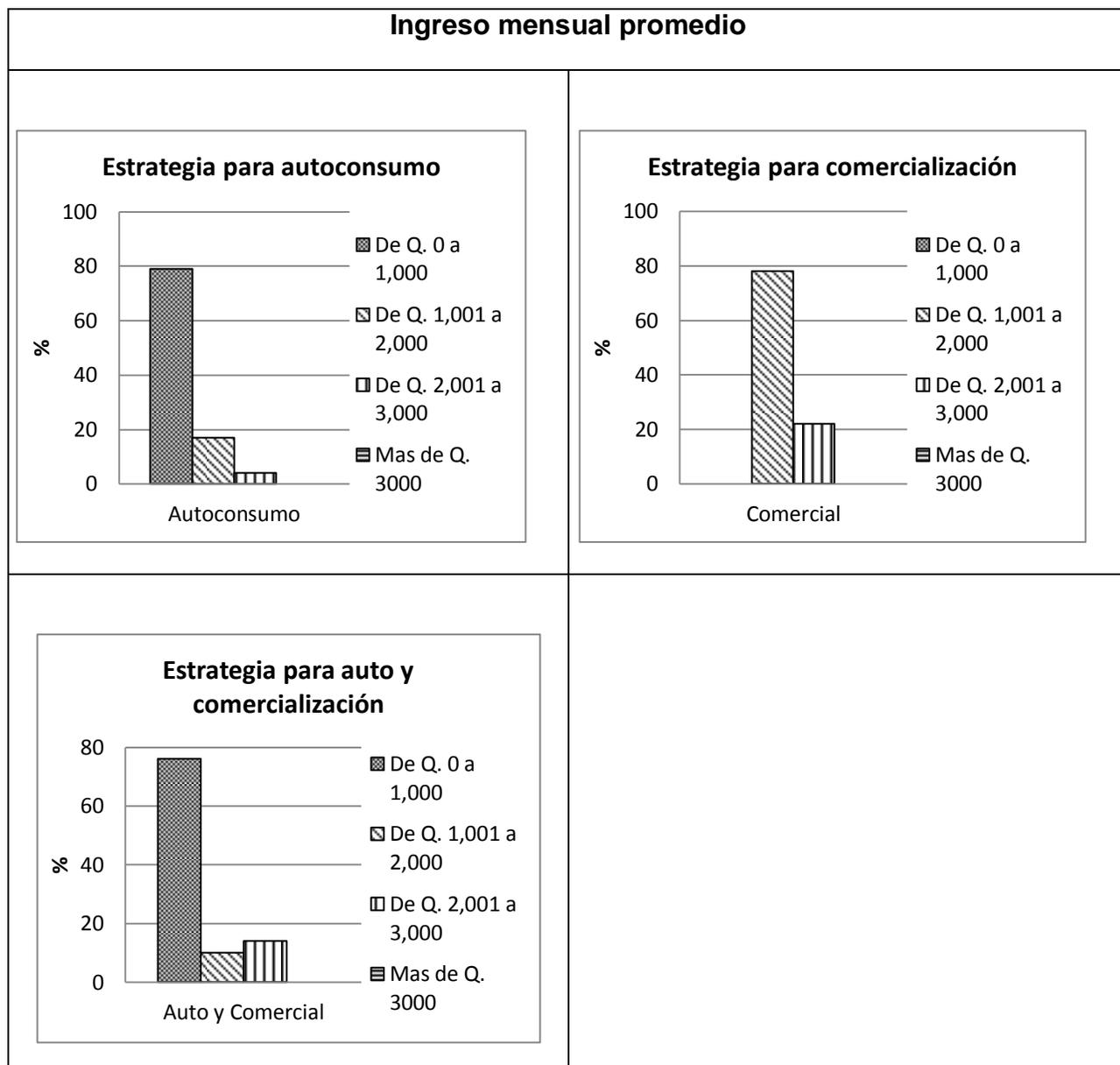


Figura 25 Ingreso mensual promedio por familia

2.7.1.6 Vivienda

En la figura 22, la mayoría de la población vive en hogares propios, que muchos de estos no cuentan con los servicios básicos, lugares pequeños donde los miembros de las familias se encuentran hacinados.

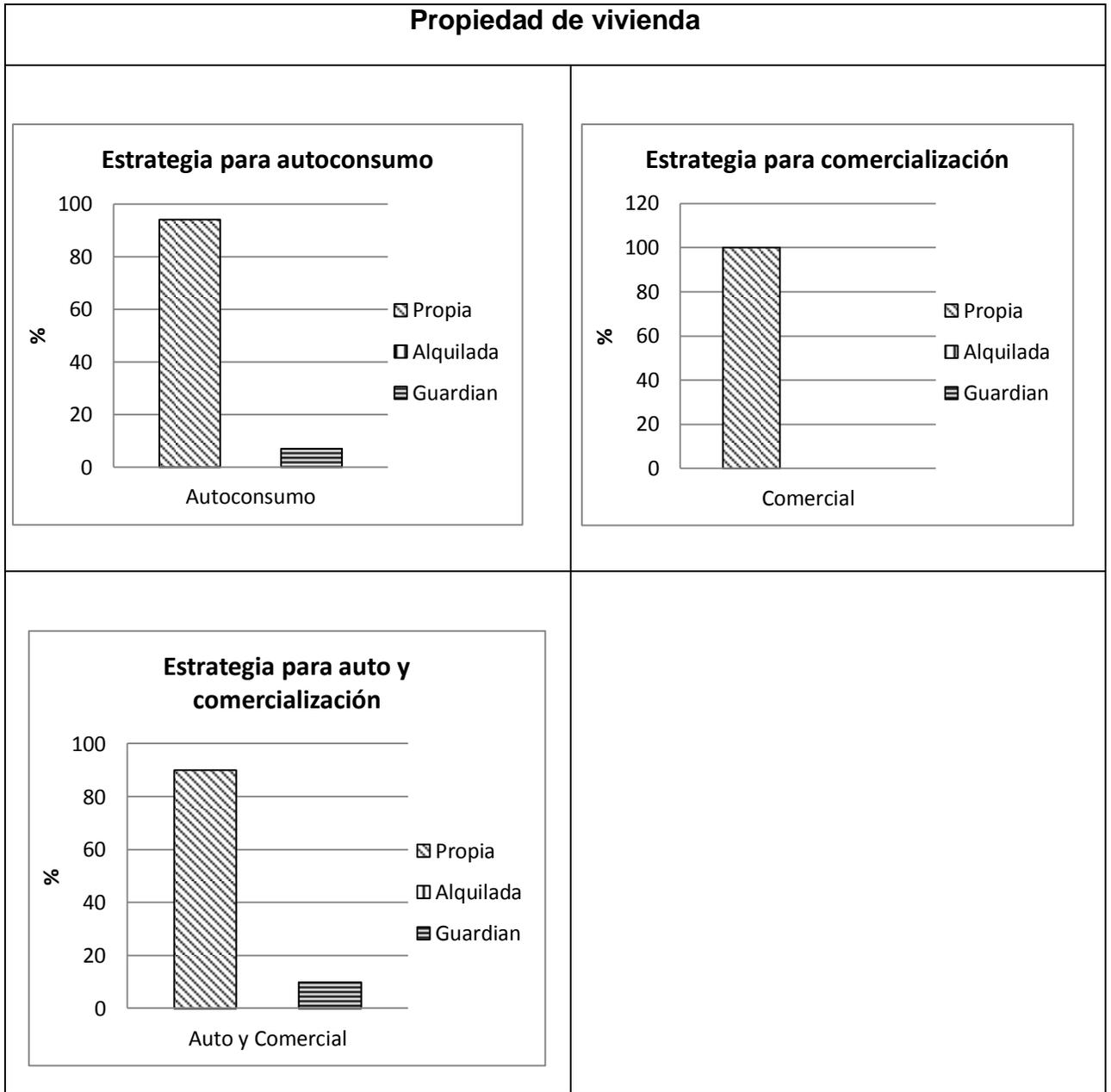


Figura 26 Propiedad de vivienda.



Figura27 Viviendas de la población en estudio

En la figura 23, se presentan viviendas que son representativas de cada una de las estrategias de producción estudiadas, en la figura a. se observa una vivienda que hecha de adobe (arcilla y paja), que no cuenta con servicios básicos y una habitación donde viven en promedio 5 miembros por familia, en la figura b. se observa una vivienda formal con servicios básicos y amplia para una familia, en la figura c. se observa una vivienda de concreto pequeña que no ofrece mayor comodidad para una familia.

Las viviendas de las figuras a y c son pequeñas que en muchos casos albergan a familias que están compuestas de 5 miembros donde se encuentran hacinados por el espacio pequeño, hogares que no poseen servicios básicos.

2.8 CONCLUSIONES

- A. En las comunidades de los municipios de Cuilapa, Chiquimulilla y San Juan Tecuaco existen tres estrategias de producción agrícola bien definidas por pequeños productores (agricultores):

Estrategia de producción agrícola para autoconsumo.

Estrategia de producción agrícola para comercialización.

Estrategia de producción agrícola para autoconsumo y el exceso comercializarlo.

- B. Factores que influyen en la seguridad alimentaria y nutricional y en la adopción de estrategias de producción agrícola son: tenencia de la tierra, escolaridad de los padres de familia, la familia, conocimientos agrícolas, cultura, oportunidades de empleo.

- C. Con la información generada a través de la caracterización de tres estrategias de producción que los pequeños productores utilizan en comunidades de los municipios de Chiquimulilla, Cuilapa y San Juan Tecuaco se plantean recomendaciones a continuación y con ello dirigir recursos para que a través de proyectos y metodologías se pueda fortalecer la seguridad alimentaria nutricional en las comunidades en estudio.

2.9 RECOMENDACIONES

La falta de capital y asistencia técnica, son problemas principales que los pequeños productores establecen como causa de producciones agrícolas bajas, sabiendo que los conocimientos agrícolas que los pequeños productores poseen son a través de la experiencia y que los ingresos de la mayoría de familias son menores o iguales a mil quetzales se puede establecer que un proyecto de microcréditos sin intereses para producciones agrícolas acompañados de asesoría técnica y capacitaciones puede ayudar a que aumenten las capacidades y conocimientos de los agricultores, teniendo en cuenta que la mayoría de la población sabe leer y escribir.

Tomando en cuenta que el 41% de la población total no posee tierras propias y del 49% de la población total que tiene tierras propias la mayoría cultiva entre 0.7 o menos de una Ha, se podrían establecer cultivos a pequeña escala que provean de diversidad en la alimentación, donde puedan participar todos los miembros de la familia, los huertos familiares con producciones escalonadas garantizarían que en el hogar existan algunos alimentos como verduras o legumbres que puedan complementar la alimentación, se puede establecer un área de diez metros cuadrados donde se cultiven al menos seis tipos de plantas de ciclo corto, en anexos se presenta un plan escalonado para producción de huertos familiares.

2.10 BIBLIOGRAFÍA

1. EcoPortal.net. 2009. Producción hortícola para autoconsumo y experiencias en algunos países de América del Sur (en línea). España. Consultado 7 mar 2011. Disponible en <http://www.ecoport.net/content/view/full/87125>
2. Escalante Herrera, MA. 2011. San Juan Tecuaco (en línea). US, PBase.com Consultado 21 mar 2011. Disponible en http://www.pbase.com/m_escalante_herrera/sn_juan_tecuaco
3. ESRI (Environmental Systems Research Institute, US). 2010. Arc Explorer 10.1 (programa de cómputo). US. 1 CD.
4. IGN (Instituto Geográfico Nacional, GT). 1999. Diccionario geográfico nacional de Guatemala: Cuilapa, Santa Rosa. 3 ed. Guatemala. 833 p.
5. PESA (Programa Especial para la Seguridad Alimentaria, GT). 2011. Seguridad alimentaria y nutricional, conceptos básicos (en línea). Guatemala. Consultado 14 mar 2011. Disponible en: www.pesacentroamerica.org/biblioteca/conceptos%20pdf.pdf
6. SESAN (Secretaría de Seguridad Alimentaria, GT). 2009a. Inseguridad alimentaria nutricional en Santa Rosa, Guatemala (en línea). Guatemala. Consultado 14 mar 2011. Disponible en http://www.siinsan.gob.gt/Indexa/Nov15Deptos/Santa%20Rosa/Santa_Rosa.pdf
7. _____. 2009b. Plan estratégico de seguridad alimentaria y nutricional pesan 2009-2012 (en línea). Guatemala. Consultado 16 mayo 2011. Disponible en <http://www.fao.org/righttofood/inaction/countrylist/Guatemala/PlanEstrategicodeSeguridadAlimentaria09-12.pdf>
8. Von Braun, J; Swaminathan, MS; Rosegrant, MW. 2004. Ensayo: agricultura, seguridad alimentaria nutricional y los objetivos del milenio (en línea). Consultado 14 mar 2011. Disponible en <http://www.ifpri.org/sites/default/files/pubs/spanish/pubs/essays/ar03esp.pdf>
9. Wikipedia.org. 2011a. Información del departamento de Santa Rosa Guatemala (en línea). España. Consultado 21 mar 2011. Disponible en [es.wikipedia.org/wiki/Santa_Rosa_\(Guatemala\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Santa_Rosa_(Guatemala))
10. _____. 2011b. Municipio de Chiquimulilla, Santa Rosa (en línea). Consultado 21 mar 2011. Disponible en: es.wikipedia.org/wiki/Chiquimulilla



Rolando Barrios

2.11 ANEXOS

BOLETA

ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

1. ¿Qué estrategia de producción agrícola utiliza?

Autoconsumo

Fines comerciales

Autoconsumo y el exceso comercializarlo

2. ¿Por qué utiliza esta estrategia de producción?

3. ¿Posee alguna crianza de animales?

De traspatio para autoconsumo

De traspatio para comercialización

Para comercialización

Tenencia de la tierra

4. El lugar donde siembra es:

Propio

Arrendado

5. ¿Qué cantidad de área cultiva?

6. ¿A qué distancia de su hogar se ubica el área donde cultiva?

Escolaridad

7. ¿Sabe leer?

Si

No

8. ¿Qué nivel de escolaridad posee?

Primaria

Secundaria

Diversificada

Estudios superiores

Familia

9. Estado Civil

Soltero (a)

Unido (a)

Casado (a)

Divorciado (a)

Viudo (a)

10. ¿Tiene Hijos?

Si

No

11. ¿Cuántos hijos posee?

12. ¿Sus hijos estudian?

Si

No

Conocimientos Agrícolas

13. ¿Que cultivos produce?

14. ¿A su criterio sus rendimientos son buenos?

15. ¿Utiliza algún tipo de tecnología agrícola (pesticidas, riego, semilla certificada, asesoría técnica, conservación de suelos, etc.)?

16. ¿Posee conocimientos técnico-agrícolas?

17. ¿Sus conocimientos fueron adquiridos a través de?

Conocimientos empíricos (experiencia)

Conocimiento técnico-científico

Cultura

18. ¿Usted cultiva por?

Tradicición

Porque los demás siembran

Es lo que sabe sembrar

(sus antepasados sembraron)

lo mismo

y necesita

Empleo

19. ¿Tipo de trabajo?

Fijo

Intermitente

20. ¿Ingreso mensual aproximado en quetzales?

De 0 a 1000

De 1001 a 2000

De 2001 a 3000

Más de 3000

21. ¿Propiedad de vivienda?

Propia

Alquilada

Guardián

Responsable _____

No. de boleta _____

Fecha de entrevista _____

Plan de producción escalonada para huertos familiares en la población estudiada

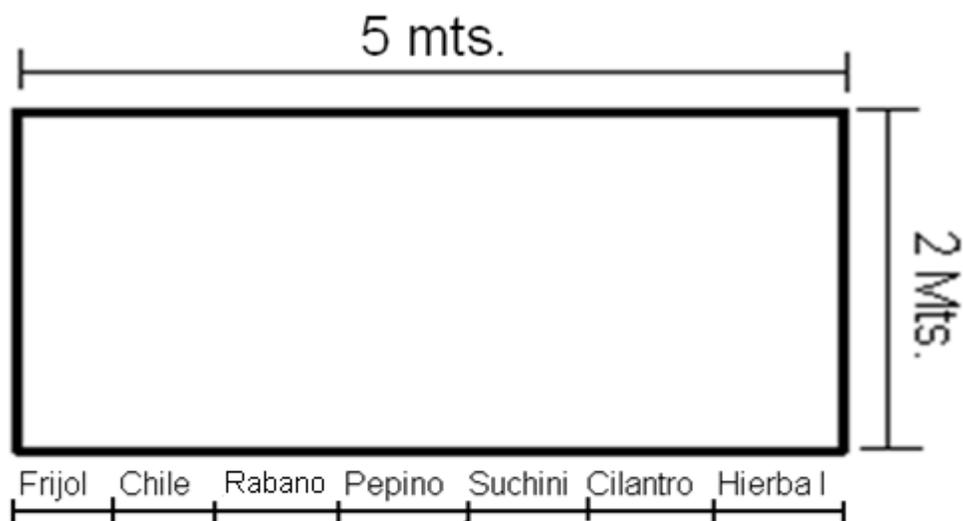
El encarecimiento de productos de consume diario, como verduras y legumbres provoca que las familias principalmente del área rural no posean diversidad en la alimentación, por no tener suficiente poder adquisitivo se ven en la necesidad de priorizar en la compra de unos pocos alimentos que a su criterio son los que más necesitan, descuidando así otros productos como las verduras, legumbres y alguna fuente de proteína de origen animal.

A través de producciones de verduras y legumbres a pequeña escala por medio de huertos familiares se pueden producir algunos alimentos que puedan complementar la dieta de las familias del área rural y ahorrar cierta cantidad de dinero.

En los huertos familiares se podrán producir verduras como: Tomate, pepino, suchini, frijol en ejote, Hierba mora, entre otros de una forma escalonada de manera que las producciones estén presentes en todo el año.

Se proporcionara asistencia técnica por parte de la institución para dar a conocer el manejo del huerto familiar, enseñando alternativas en el manejo como el uso de productos de origen orgánico o biológico, elaborados artesanalmente para el control de plagas y complementar la fertilización a través de incorporación de materia orgánica.

Dimensiones y distribución de los cultivos en el huerto familiar



Distancia de Siembra

Frijol: 0.15x0.20 mts.

Tomate: 0.20x0.30 mts.

Pepino: 0.40x0.30 mts.

Suchini: 0.40x0.40 mts.

Hierbas comestibles nativas: 0.15x0.20 mts.

Chile: 0.30x0.30 mts.

Cilantro: 0.10x0.10

Cuadro 9 Costos de huertos

Costos de 375 huertos de 10 m² C/U					
CONCEPTO	Unidad	familias	Precio	Cant. Total	Total Q.
Semillas:					
Frijol para ejote (lcta ligero)	0.45 Kg. (1 Libra)	375	15	188 (85.45 kg)	2820
Rábano	Lata 25M semillas	375	170	8 (3.63 kg)	1360
Suchini	0.45 Kg. (1 Libra)	375	172.52	4 (1.81 kg)	690.08
Chile	0.45 Kg. (1 Libra)	375	390	4 (1.81 kg)	1560
Pepino	0.45 Kg. (1 Libra)	375	2780	4 (1.81 kg)	11120
Cilantro	0.45 Kg. (1 Libra)	375	567.2	4 (1.81 kg)	2268.8
Hierba mora	0.45 Kg. (1 Libra)	375		4 (1.81 kg)	
Chipilín	0.45 Kg. (1 Libra)	375		4 (1.81 kg)	
Costo total semillas huertos					19818.88
Insumos e implementos					
Fertilizantes					
Fert. 15-15-15	qq. (45.45 Kg.)	375	260	34	8840
Insecticidas y Fungicidas:					
Bayfolan	litro	38	45	38	1710
Tierra de bosque o materia orgánica					
Implementos:					
Aspersores plásticos, pequeños			300	20	6000
Bolsas de nylon p/3 Lbs.			4	3	12.00
Bolsas de nylon p/topogigio			1.5	84	126.00
Costo total insumos/huertos					16688.00
				Total	36,506.88

Cuadro 10 Mes de enero

Para establecer huertos familiares y producir de manera escalonada se necesitan 2 áreas de 10 m² c/u que pueden estar juntas o separadas.

NO	Actividad	Tiempo	Producto/herramientas	Cantidad	Observaciones
1	Protección del huerto	Día 1	Laminas viejas o bambú o costales, clavos de hierro, postes pequeños, macheta, martillo	Lo necesario	<ul style="list-style-type: none"> • Circular el perímetro del huerto familiar para evitar que los animales puedan entrar al huerto y dañar el mismo. • Hacer lo mismo con el otro huerto, que servirá en 30 días mas para empezar a producir nuevamente y de esta manera poder producir de manera escalonada y tener durante todo el año verduras y leg.
2	Preparación del terreno	Día 2	Pala Azadón Machete Materia orgánica Agua Recipiente para 25 lts. Fogón	1 1 1 2 costales 20 lts. 1 1	<ul style="list-style-type: none"> • Remover el suelo a una profundidad de 40 cms. hasta dejarlo mullido. • Agregar materia orgánica de bosque o desechos de cosecha y estiércol descompuestos. • Poner a hervir 20 lts de agua y agregar al suelo homogéneamente y cubrir el área del huerto con un pedazo de plástico.
3	Siembra	Día tres	Semillas Agua Hojas de palma u hojas de pasto.	Lo necesario	<ul style="list-style-type: none"> • Humedecer el suelo antes de la siembra. • Sembrar las semillas de acuerdo a los distanciamientos recomendados en este documento y a profundidad de tres veces el tamaño de la semilla. • Cubrir con hojas de pasto o de palma el área sembrada para evitar contacto directo con gotas de lluvia o de riego, proporciona temperatura necesaria para germinación.
4	Primera fertilización	Día 20 Día 30	Fertilizante 15-15-15	1 libra (0.45 Kg)	<ul style="list-style-type: none"> • Para frijol y hierbas nativas aplicar 10 grs. Aprox. Por planta 10 días después de germ. • Para las otras hortalizas 20 días después de la germinación.
5	Control de malezas		Azadón	1	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar periódicamente las malezas dentro del huerto y alrededor de el para evitar hospederos y focos de contaminación, se recomienda de forma manual para evitar dañar las plantas.
6	Aplicación de Bayfolan		Fertilizante foliar (Bayfolan)	75 cc	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar fertilizante foliar 2 días después de la fertilización granulada.
7	Monitoreo de plagas y enfermedades				<ul style="list-style-type: none"> • Monitorear constantemente (dos veces por semana) las plantas del huerto, revisar aleatoriamente 50 plantas, si más de 25 están afectadas por alguna plaga es necesario aplicar algún insecticida, fungicida o algún extracto botánico.
8	Cosecha				<ul style="list-style-type: none"> • A los 30 días de germinadas las plantas del huerto empezara la cosecha, recordar cortar solamente las verduras que baya ha utilizar para comer siempre verduras frescas, algunas plantas no es necesario cortarlas, pues pueden seguir produciendo.

Cuadro 11 Mes de febrero

Para el mes de febrero se utiliza la otra sección o parte del huerto que servirá para empezar a producir, entre tanto que en la sección 1 se está cosechando.

NO	Actividad	Tiempo	Producto/herramientas	Cantidad	Observaciones
1	Preparación del terreno	Día 2	Pala Azadón Machete Materia orgánica Agua Recipiente para 25 lts. Fogón	1 1 1 2 costales 20 lts. 1 1	<ul style="list-style-type: none"> • Remover el suelo a una profundidad de 40 cms. hasta dejarlo mullido. • Agregar materia orgánica de bosque o desechos de cosecha y estiércol descompuestos. • Poner a hervir 20 lts de agua y agregar al suelo homogéneamente y cubrir el área del huerto con un pedazo de plástico.
2	Siembra	Día tres	Semillas Agua Hojas de palma u hojas de pasto.	Lo necesario	<ul style="list-style-type: none"> • Humedecer el suelo antes de la siembra. • Sembrar las semillas de acuerdo a los distanciamientos recomendados en este documento y a profundidad de tres veces el tamaño de la semilla. • Cubrir con hojas de pasto o de palma el área sembrada para evitar contacto directo con gotas de lluvia o de riego, proporciona temperatura necesaria para germinación.
3	Primera fertilización	Día 20 Día 30	Fertilizante 15-15-15	1 libra (0.45 Kg)	<ul style="list-style-type: none"> • Para frijol y hierbas nativas aplicar 10 grs. Aprox. Por planta 10 días después de germ. Para las otras hortalizas 20 días después de la germinación. •
4	Control de malezas		Azadón	1	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar periódicamente las malezas dentro del huerto y alrededor de el para evitar hospederos y focos de contaminación, se recomienda de forma manual para evitar dañar las plantas.
5	Aplicación de Bayfolan		Fertilizante foliar (Bayfolan)	75 cc	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar fertilizante foliar 2 días después de la fertilización granulada.
6	Monitoreo de plagas y enfermedades				<ul style="list-style-type: none"> • Monitorear constantemente (dos veces por semana) las plantas del huerto, revisar aleatoriamente 50 plantas, si más de 25 están afectadas por alguna plaga es necesario aplicar algún insecticida, fungicida o algún extracto botánico.
7	Cosecha				<ul style="list-style-type: none"> • A los 30 días de germinadas las plantas del huerto empezara la cosecha, recordar cortar solamente las verduras que vaya a utilizar para comer siempre verduras frescas, algunas plantas no es necesario cortarlas, pues pueden seguir produciendo.

A los 30 días que la sección 2 del huerto familiar esté produciendo se procede a limpiar la sección 1, dejando solamente las plantas que produzcan follaje como el chipilín o hierba mora (plantas nativas) y de esa manera sucesivamente con cada una de las secciones correspondientes, como lo indica el calendario siguiente.

Cuadro 12 Programación escalonada de huertos familiares

Sección	Estado	Mes	Observaciones
1	Crecimiento	Enero	Inicia la producción
2	Sin producir		Está vacío, solamente protegido.
1	Cosecha	Febrero	Está en proceso de cosecha
2	Crecimiento		Inicia la producción
1	Crecimiento	Marzo	Se inicia nuevamente con la producción
2	Cosecha		Está en proceso de cosecha
1	Cosecha	Abril	Está en proceso de cosecha
2	Crecimiento		Se inicia nuevamente con la producción
1	Crecimiento	Mayo	Se inicia nuevamente con la producción
2	Cosecha		Está en proceso de cosecha
1	Cosecha	Junio	Está en proceso de cosecha
2	Crecimiento		Se inicia nuevamente con la producción
1	Crecimiento	Julio	Se inicia nuevamente con la producción
2	Cosecha		Está en proceso de cosecha
1	Cosecha	Agosto	Está en proceso de cosecha
2	Crecimiento		Se inicia nuevamente con la producción
1	Crecimiento	Septiembre	Se inicia nuevamente con la producción
2	Cosecha		Está en proceso de cosecha
1	Cosecha	Octubre	Está en proceso de cosecha
2	Crecimiento		Se inicia nuevamente con la producción
1	Crecimiento	Noviembre	Se inicia nuevamente con la producción
2	Cosecha		Está en proceso de cosecha
1	Cosecha	Diciembre	Está en proceso de cosecha
2	Crecimiento		Se inicia nuevamente con la producción

3 CAPÍTULO III: INFORME DE SERVICIOS REALIZADOS EN EL PROYECTO ADQUISICIÓN LOCAL DE ALIMENTOS PARA SANTA ROSA, PASTORAL SOCIAL CARITAS DE SANTA ROSA.

3.1 INTRODUCCIÓN

Pastoral social Caritas es una organización no gubernamental (ONG) que es parte de la Diócesis de Santa Rosa de Lima, actualmente ejecuta el proyecto Adquisición local de alimentos para Santa Rosa, el cual consiste en proporcionar alimentos como maíz, frijol y harina fortificada (Incaparina) a 3000 familias de 70 comunidades en 5 municipios del departamento de Santa Rosa, dichos alimentos son comprados con fondos provenientes del pueblo de los Estados Unidos de América por medio de Departamento de Agricultura de los Estados Unidos por sus siglas en inglés USDA y apoyado por CatholicReliefService por sus siglas en inglés CRS.

Además de distribuir alimentos a las 3000 familias en el proyecto se realizan otras actividades como: Organización comunitaria, agua y saneamiento, monitoreo de peso a niños menores de 5 años, auto-ahorro y actividades agrícolas.

El proyecto y todas estas actividades se realizan por la sequía (escasas lluvias) en el 2009 y la tormenta Agatha en 2010 lo que ocasiono pérdidas totales o parciales en las cosechas de los pequeños productores (agricultores), por la escases de alimento la inseguridad alimentaria nutricional (INSAN) aumento en comunidades de Taxisco, Guazacapán, Chiquimulilla, San Juan Tecuaco y Cuilapa ya que este era un problema que estaba afectando desde hace tiempo.

En el proyecto Adquisición local de alimentos para Santa Rosa el componente agrícola es importante porque la principal fuente de ingreso y sostén proviene de actividades agrícolas tales como cultivo de maíz y frijol, por ello como servicios del Ejercicio Profesional Supervisado de Agronomía (EPSA) se realizaron actividades agrícolas que contribuyen a mejorar las producciones y el medio ambiente de los pequeños productores (agricultores), las actividades son: Conservación de suelos, parcelas demostrativas y viveros forestales.

3.2 OBJETIVOS

3.2.1 General

Brindar apoyo técnico a la institución Pastoral Social Caritas de Santa Rosa en el componente agrícola del proyecto Adquisición Local de Alimentos para Santa Rosa.

3.2.1.1 Específicos

1. Capacitar a comunidades beneficiadas por el proyecto sobre importancia y elaboración de estructuras de conservación de suelos.
2. Elaborar viveros forestales de Palo Blanco, Conacaste y Caoba, en comunidades que deseen reforestar áreas comunales o particulares.
3. Elaborar parcelas demostrativas proporcionando manejo técnico accesible a los pequeños productores.

3.3 CAPACITAR A COMUNIDADES BENEFICIADAS SOBRE ESTRUCTURAS DE CONSERVACIÓN DE SUELOS

3.3.1 METODOLOGÍA

3.3.1.1 Fase de gabinete

- Recopilar y preparar la información necesaria para impartir una capacitación (teórico-práctica).
- Preparar los materiales y el equipo a utilizar para impartir la capacitación teórico-práctico.
- Impartir la capacitación teórica-practica a técnicos y promotores, para que posteriormente ellos la puedan impartir a las comunidades respectivas.
- Cada técnico y cada promotor impartirán la capacitación a su comunidad.
- Asistir a las comunidades posibles para asesorar la capacitación impartida por el técnico o el promotor.

3.3.1.2 Fase de campo

Impartir charla sobre:

- Importancia de conservación de suelos.
- Tipos de estructuras de conservación de suelos
- Elaboración de nivel en A para el trazo de la pendiente
- Calculo de la pendiente
- Metodología a seguir para realizar estructuras de conservación de suelos.

Realizar demostración sobre:

- Elaboración de Nivel en A
- Cálculo de la pendiente
- Determinar la distancia entre estructuras de conservación
- Trazado de curvas a nivel
- Elaboración de estructuras a nivel.

3.3.2 RESULTADOS

Cuadro 13 Comunidades que realizaron estructuras de conservación de suelos

Comunidad	Municipio	Área (parcelas de a 12)	Área (hectáreas)	Observaciones
San José las Brisas	Cuilapa	13	0.57	Barreras muertas de Piedra
Barrillas	Cuilapa	12	0.53	Barreras muertas de Piedra
El Cielito	Cuilapa	20	0.88	Barreras muertas de piedra
La concepción	Cuilapa	320	14.00	Barreras muertas de Piedra
El Esfuerzo	Cuilapa	24	1.05	Barreras muertas de Piedra
Joya Grande	San Juan Tecuaco	4	0.18	Barreras muertas de Piedra
La Basa	San Juan Tecuaco	25	1.09	Barreras muertas de Piedra
El Tanque	San Juan Tecuaco	80	3.50	Barreras muertas de rastrojos
Guayabales	Chiquimulilla	4	0.18	Barreras muertas de Piedra
Gibraltar	Chiquimulilla	3	0.13	Barreras muertas de Piedra
San Isidro	Chiquimulilla	4	0.18	Barreras muertas de rastrojos
El Sanate	Chiquimulilla	4	0.18	Barreras muertas de piedra
El Pino	San Juan Tecuaco	4	0.18	Barreras muertas de rastrojos
La Concepción	San Juan Tecuaco	4	0.18	Barreras muertas de Piedra
San Luis	San Juan Tecuaco	4	0.18	Barreras muertas de piedra/rastrojo
ijorga	San Juan Tecuaco	2	0.09	Barrera muertas de piedra
cabrera	San Juan Tecuaco	2	0.09	Barreras muertas de rastrojos
Linda Vista	San Juan Tecuaco	3	0.13	Barreras muertas de rastrojos

3.3.2.1 Participación comunitaria

La participación comunitaria en la capacitación sobre importancia y elaboración de estructuras de conservación de suelos estuvo dividida en dos etapas:

La primera etapa consistió en un taller teórico práctico donde participaron 25 comunidades beneficiadas, dichas comunidades fueron elegidas por poseer terrenos con pendientes superiores al 15% dichas comunidades están comprendidas en la parte de montaña de los municipios de Cuilapa, San Juan Tecuaco y Chiquimulilla.

A este taller de capacitación asistieron Coordinadores de CatholicReliefService Guatemala, Caritas Santa Rosa, Técnicos de campo y promotores comunitarios, la participación fue de 96% de las comunidades invitadas, la actividad se realizó en Comunidad la Basa perteneciente al Municipio de San Juan Tecuaco.

La Segunda etapa consistió en que técnicos y promotores comunitarios transmitieran lo aprendido a las comunidades, asesorados por el epesista, la participación comunitaria constó de un 72% de comunidades que pusieron en práctica la conservación de suelos, especialmente con recursos con los que cuentan las comunidades como rastrojos y piedras, la tenencia de la tierra fue una condicionante que evitó que más personas pusieran en práctica lo aprendido a causa de que los terrenos que cultivan no son propios por ello no realizan estructuras de conservación de suelos.

3.4 ELABORACIÓN DE VIVEROS FORESTALES PARA REFORESTAR ÁREAS COMUNALES O PARTICULARES QUE PERTENEZCAN A LOS BENEFICIARIOS

3.4.1 METODOLOGÍA

3.4.1.1 Fase de Gabinete

- Participar en capacitación sobre manejo y elaboración de Viveros forestales impartida por REVERDECER Guatemala.
- Planificar capacitaciones sobre elaboración y manejo de viveros forestales en comunidades
- Calcular las dimensiones, materiales a utilizar en el vivero forestal
- Realizar la solicitud a REVERDECER Guatemala sobre semilla y bolsa de polietileno.
- Compra de materiales e insumos a utilizar en los viveros forestales.

3.4.1.2 Fase de Campo

- Charla sobre la importancia de los árboles en el medio ambiente
- Capacitación a comunidades a través del video-manual sobre elaboración y manejo de viveros forestales.

- Resolución de preguntas y dudas sobre elaboración y manejo de viveros forestales.
- Elaboración de vivero forestal de 5000 arbolitos/comunidad.
- Delimitación y limpieza de área a utilizar para viveros forestales.
- Elaboración del sustrato desinfección y llenado correcto de bolsas.
- Siembra de la semilla, elaboración de tabloncillos de germinación, profundidad, escarificación de la semilla en caso necesario.
- Protección de tabloncillos de germinación, trasplante, prácticas culturales.
- Criterios a tomar en cuenta para conocer cuando los árboles están aptos para trasplantar a campo definitivo.

3.4.2 RESULTADOS

Cuadro 14 Viveros comunales

Comunidad	Especies	Arboles producidos	No. Bolsas
Varillas	Palo blanco y Caoba	2500	5000
Los Esclavos	Palo blanco y Caoba	2500	5000
Plan de Ávila	Palo blanco y Caoba	2600	5000
El Remolino	Palo blanco	4653	5000
La Concepción	Palo blanco	2877	5000
Nueva candelaria	Palo blanco	3800	5000
El Molino	Palo blanco	2400	5000
El Astillero	Palo blanco	2300	5000
Las Brisas	Palo blanco	2700	5000
El Sauce	Palo blanco	2400	5000
El Cielito	Palo blanco	2900	5000
San Antonio	Palo blanco	4383	5000
San Rafael	Palo blanco	2741	5000
San Martin	Palo blanco y Conacaste	3892	5000
El Sanate	Palo blanco y Conacaste	3522	5000
Las Llaves	Palo blanco	2897	5000
Cebadilla	Palo blanco	2000	2500
Cabrera	palo blanco	1935	2500
La cumbre	palo blanco	2167	5000
Conacastillo	Palo blanco	2003	5000
Santo Dom. Margaritas	Palo blanco	4368	5000
Itagual	Palo blanco y Conacaste	2000	5000
Linda vista	Palo blanco	5000	5000
Chanjonjo	Palo blanco	5000	5000
Ijorga	Palo blanco	5000	5000
El porvenir	palo blanco	4000	5000
Las Pozas	palo blanco	2000	5000
El Tanque	palo blanco	2325	5000
Joya Grande	palo blanco y conacaste	4239	5000
La Concepción, Tecuaco	Palo blanco	4846	5000
El esfuerzo	palo blanco y caoba	3100	5000
Dos Ceibas	Palo blanco	2925	5000
San Luis	Palo Blanco	5000	5000
TOTAL		106973	160000

De la capacidad inicial de 32 viveros planificados de 5000 bolsas cada uno para un total de 160000, se logró un 67% de plantas listas para campo definitivo, este porcentaje bajo con respecto al 90% esperado, la causa principal fue el bajo % de germinación, este error se agravó al no realizar pruebas de germinación, por ser semilla certificada proporcionada por REVERDECER Guatemala.

3.5 ELABORACIÓN DE PARCELAS DEMOSTRATIVAS CON MANEJO ECONÓMICAMENTE ACCESIBLE PARA LOS AGRICULTORES.

3.5.1 METODOLOGÍA

3.5.1.1 Fase de Gabinete

- Solicitar a las comunidades cultivos que quisieran establecer y/o conocer el manejo y la respuesta del cultivo a la región.
- Realizar un listado general sobre los cultivos de interés de las comunidades.
- Cotizar precios y proveedores de semillas o pilones de los cultivos de interés comunitario.
- Presentar las cotizaciones realizadas a coordinación para la aprobación de los gastos.
- Planificar el manejo de cada cultivo y presupuestar el gasto a realizar en insumos agrícolas.
- Repartir la semilla según se haya aprobado y solicitado la comunidad.
- Iniciar trabajos de establecimiento e información de parcelas demostrativas.
- Cotizar compra de insumos agrícolas para las parcelas demostrativas.

3.5.1.2 Fase de Campo

- Compra y distribución de insumos agrícolas a las comunidades.
- Preparación del terreno, desmalezado, preparación de tabloncillos de germinación en caso necesario.

- Desinfección de la semilla, siembra, profundidad de siembra.
- Manejos culturales (desmalezado, fertilización, control de plagas y enfermedades, entre otras)
- Cosecha, establecer puntos de cosecha y relación entre las prácticas culturales y la producción.
- Monitorear y asesorar el adecuado manejo de las parcelas demostrativas.

3.5.2 RESULTADOS

3.5.2.1 Parcelas demostrativas

Se establecieron 24 parcelas de frijol variedad Icta Ligero en 24 comunidades de tres municipios, las parcelas fueron comunitarias donde todas las personas beneficiadas de cada comunidad participaban en el establecimiento, manejo y cosecha del cultivo. De parte de la institución se proporcionó, semilla, insumos y asistencia técnica.

Se utilizó frijol icta ligero por ser precoz, tener un ciclo de vida de 70 días desde la germinación hasta la cosecha en grano y 40 días en vaina.

Cuadro 15 Comunidades que donde se establecieron parcelas de frijol

No.	Comunidad	Municipio	Cultivo	Área (tareas de a 12)	Hectáreas
1	Plan de Ávila	Cuilapa	Frijol	2	0.088
2	Nueva Candelaria	Cuilapa	Frijol	1	0.044
3	Los Esclavos	Cuilapa	Frijol	2	0.088
4	Molino	Cuilapa	Frijol	2	0.088
5	El Sauce	Cuilapa	Frijol	2	0.088
6	Las Brisas	Cuilapa	Frijol	2	0.088
7	El Cielito	Cuilapa	Frijol	1	0.044
8	La Cumbre	Chiquimulilla	Frijol	1	0.044
9	El paraíso	Chiquimulilla	Frijol	3	0.132
10	Pinzón	Chiquimulilla	Frijol	1	0.044
11	Conacastillo	Chiquimulilla	Frijol	1	0.044
12	Chanjonjo	San Juan Tecuaco	Frijol	2,5	0.110
13	Linda Vista	San Juan Tecuaco	Frijol	1	0.044
14	Ijorga	San Juan Tecuaco	Frijol	2	0.088
15	San Luis	San Juan Tecuaco	Frijol	2	0.088
16	Cebadilla	San Juan Tecuaco	Frijol	1	0.044
17	Cumbre Tecuaco	San Juan Tecuaco	Frijol	1	0.044
18	Itagual	San Juan Tecuaco	Frijol	1	0.044
19	Guayabales	Chiquimulilla	Frijol	2	0.088
20	San Isidro	Chiquimulilla	Frijol	2	0.088
21	El Tanque	San Juan Tecuaco	Frijol	2	0.088
22	La Basa	San Juan Tecuaco	Frijol	2	0.088
23	El Pino	San Juan Tecuaco	Frijol	2	0.088
24	San Antoñito	Chiquimulilla	Frijol	1	0.044

El maíz es el cultivo más importante de las comunidades beneficiadas por ello se establecieron 24 parcelas de maíz en 24 comunidades de tres municipios del departamento de Santa Rosa, se utilizó semilla de maíz blanco híbrido HB-83, por su adaptabilidad a condiciones con poca lluvia y suelo poco fértiles.

Para el establecimiento de las parcelas de maíz, la institución proporcionó los insumos y semilla necesaria además de asesoría técnica por parte de técnicos de campo y epesista, las comunidades proporcionaron el terreno y mano de obra, todas las personas

beneficiadas participaron distribuyendo entre ellos los trabajos de establecimiento, manejo y cosecha del cultivo de maíz.

Cuadro 16 Parcelas donde se establecieron parcelas de maíz

No.	Comunidad	Municipio	Cultivo	Área (tareas de a 12)	Hectáreas
1	Barrillas	Cuilapa	Maíz	16	0.7
2	El Remolino	Cuilapa	Maíz	16	0.7
3	Plan de Ávila	Cuilapa	Maíz	2	0.088
4	La 46	Cuilapa	Maíz	16	0.7
5	El Esfuerzo	Cuilapa	Maíz	16	0.7
6	El Sauce	Cuilapa	Maíz	16	0.7
7	Las Brisas	Cuilapa	Maíz	16	0.7
8	El Astillero	Guazacapán	Maíz	16	0.7
9	San Isidro	Chiquimulilla	Maíz	1	0.044
10	Guayabales	Chiquimulilla	Maíz	1	0.044
11	Gibraltar	Chiquimulilla	Maíz	1	0.044
12	Tanque	San Juan Tecuaco	Maíz	1	0.044
13	La Basa	San Juan Tecuaco	Maíz	1	0.044
14	La Concepción	San Juan Tecuaco	Maíz	1	0.044
15	El Pino	San Juan Tecuaco	Maíz	1	0.044
16	La Cumbre	Chiquimulilla	Maíz	14	0.616
17	Pinzón	Chiquimulilla	Maíz	6	0.264
18	Obraje	Chiquimulilla	Maíz	2,5	0.11
19	Chanjonjo	San Juan Tecuaco	Maíz	2,5	0.11
20	Linda Vista	San Juan Tecuaco	Maíz	2,5	0.11
21	Ijorga	San Juan Tecuaco	Maíz	2,5	0.11
22	San Luis	San Juan Tecuaco	Maíz	2,5	0.11
23	Cebadilla	San Juan Tecuaco	Maíz	2,5	0.11
24	Cabrera	San Juan Tecuaco	Maíz	2,5	0.11

El pepino no es un cultivo básico en la alimentación de los beneficiarios como el maíz y frijol, pero aporta fibra, vitamina C, minerales que son esenciales para la vida de las personas, por tal razón se establecieron 15 parcelas de pepino en 15 comunidades de 4 municipios del departamento de Santa Rosa.

El pepino es un cultivo de fácil producción, donde las personas obtienen entre 6 a 10 frutos/planta, por ello este cultivo se podría establecer en el traspatio de las viviendas.

Cuadro 17 Comunidades donde se establecieron parcelas de pepino

No.	Comunidad	Municipio	Cultivo	Área (taremas de a 12)	Hectáreas
1	Barillas	Cuilapa	Pepino	1	0.044
2	Plan de Ávila	Cuilapa	Pepino	2	0.088
3	Molino	Cuilapa	Pepino	2	0.088
4	Las Brisas	Cuilapa	Pepino	2	0.088
5	El Cielito	Cuilapa	Pepino	2	0.088
6	San Antonio	Guazacapán	Pepino	2	0.088
7	Joya Grande	San Juan Tecuaco	Pepino	2	0.088
8	Chanjonjo	San Juan Tecuaco	Pepino	1	0.044
9	Linda Vista	San Juan Tecuaco	Pepino	1	0.044
10	Ijorga	San Juan Tecuaco	Pepino	1	0.044
11	San Luis	San Juan Tecuaco	Pepino	1	0.044
12	Cebadilla	San Juan Tecuaco	Pepino	1	0.044
13	Cumbre Tecuaco	San Juan Tecuaco	Pepino	1	0.044
14	Itagual	San Juan Tecuaco	Pepino	1	0.044
15	San Antonito	Chiquimulilla	Pepino	1	0.044

En una comunidad se estableció el cultivo de la sandía de manera de poder demostrar a las personas de la comunidad que este cultivo se puede sembrar con pilones y siembra directa, a los alrededores de la comunidad existen empresas que se dedican a la producción de sandía, utilizando pilones que compran, esto aumenta los costos de producción, para los pequeños productores no es factible producir sandías.

Cuadro 18 Comunidad donde se estableció parcelas de sandía

No.	Comunidad	Municipio	Cultivo	Área (taremas de a 12)
1	San Antonito	Chiquimulilla	Sandía	1

Con las parcelas demostrativas se determinó que los pequeños productores pueden obtener cosechas aceptables optimizando los recursos que poseen.

Las parcelas demostrativas realizadas por casas comerciales tienen el inconveniente que producen grandes cantidades, pero el pequeño productor aunque aprenda la metodología no puede producir lo mismo porque se ve restringido por el pequeño capital que posee, a diferencia que las casas comerciales gastan bastantes insumos lo que eleva los costos de producción, por tal razón los agricultores no adoptan esas metodologías de producción.

Cuadro 19 Área cultivada

Cultivo	Parcelas	Área (tareas)	Área (ha)
Maíz	24	158,5	6,94
Frijol	23	39,5	1,73
Pepino	15	21	0,92
Sandía	1	3	0,13
Total	63	222	9,72

3.6 SERVICIOS NO PLANIFICADOS

3.6.1 AYUDA HUMANITARIA

El departamento de Santa Rosa ha sido afectado por sismos que han provocado daños a viviendas y temor en los habitantes específicamente del municipio de Cuilapa, por ello pastoral social caritas a través de donaciones a ayudado con raciones alimentarias, agua pura y ropa a personas que han perdido o han sido afectadas por los sismos y que se han refugiado en albergues.

La parte baja de Santa Rosa que comprende los municipios de Taxisco, Guazacapán y Chiquimulilla fueron afectados por la depresión tropical 12-E, a través de inundaciones o incomunicados por desbordamiento de ríos o daños en los puentes, Pastoral Social Caritas ha distribuido alimento, jugo y agua pura como ayuda humanitaria a comunidades afectadas.

3.7 CONCLUSIONES GENERALES

Los pequeños productores utilizan suelos no aptos para cultivos agrícolas, la tenencia de la tierra y la topografía de los terrenos son las principales causas del uso inadecuado del suelo, es difícil que las personas dejen de cultivar en estos terrenos por la necesidad de alimento, por ello la conservación de suelos por medio de estructuras de conservación ayuda a los pequeños productores a aumentar o mantener la fertilidad de suelos, fundamental en la producción de los cultivos.

Los viveros forestales comunales o particulares a pequeña escala es una forma factible de generar arboles de calidad para ser plantados en campo definitivo con fines comerciales o de reforestación.

Las parcelas demostrativas comunitarias permiten que las personas conozcan el manejo del cultivo desde la siembra hasta la cosecha, en el transcurso del manejo surgen dudas que permiten que los pequeños productores conozcan porqué es necesario realizar determinada actividad o aplicar algún producto.

3.8 RECOMENDACIONES GENERALES

Para conservación de suelos en las comunidades es necesario utilizar materiales que se puedan obtener en la comunidad y que no generen ningún gasto a los pequeños productores, de lo contrario la metodología y los resultados pueden ser buenos pero no la utilizan porque les genera gastos.

Para realizar el Nivel en A, necesario para el cálculo de la pendiente y el trazado de curvas a nivel se pueden utilizar varas rectas, pitas, alambre de amarre y piedra para la plomada, para las estructuras de conservación como barreras, se recomienda hacerlas de piedra si los suelos son pedregosos, barreras vivas de pasto es común encontrar este material en las comunidades.

Antes de realizar un vivero forestal es necesario hacer pruebas de germinación para determinar la viabilidad de las semilla que se utilizarán, para evitar problemas por germinación que pueden ocasionar el fracaso o el éxito del vivero, la profundidad de siembra es una causa frecuente de bajo porcentaje de germinación, por regla general para casi todas las especies, la semilla deber ser sembrada a 2-3 veces su tamaño.

Explicar la importancia de la planificación y ejecución del manejo de la parcela demostrativa de la misma en el tiempo estipulado, de lo contrario la respuesta del cultivo puede ser desfavorable, a tal grado que afecte la producción.

3.9 ANEXOS



Figura 28Fase teórica de capacitación sobre conservación de suelos



Figura 29Fase práctica sobre conservación de suelos



Figura 30Estructuras de conservación de suelos de piedra



Figura 31Estructuras de conservación de suelos de piedra



Figura 32 Fase teórica capacitación sobre viveros forestales



Figura 33 Establecimiento de viveros



Figura 34Vivero de Palo Blanco



Figura 35Vivero de Cedro



Figura 36 Parcela de Frijol



Figura 37 Producción de Frijol



Figura 38 Parcela de Maíz



Figura 39 Producción de Pepino



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA - FAUSAC -
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGRONÓMICAS
Y AMBIENTALES - IIA -



REF. Sem. 67/2012

LA TESIS TITULADA:

"CARACTERIZACIÓN DE TRES ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EMPLEADAS POR PEQUEÑOS PRODUCTORES, QUE CONTRIBUYAN AL FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL (SAN), EN COMUNIDADES DE LOS MUNICIPIOS DE CUILAPA, CHIQUIMULILLA Y SAN JUAN TECUACO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, GUATEMALA, C.A.".

DESARROLLADA POR EL ESTUDIANTE:

WILFIDO BOSBELY PORRES BONILLA

CARNE:

200614408

HA SIDO EVALUADO POR LOS PROFESIONALES:

Ing. Agr. Marco Estrada Muy
Ing. Agr. Hermógenes Castillo Díaz
Ing. Agr. Boris Méndez Paiz

Los Asesores y la Dirección del Instituto de Investigaciones Agronómicas y Ambientales de la Facultad de Agronomía, hace constar que ha cumplido con las Normas Universitarias y el Reglamento de este Instituto. En tal sentido pase a la Dirección del Área Integrada para lo procedente.

Ing. Agr. Hermógenes Castillo Díaz
A S E S O R

Ing. Agr. Boris Méndez Paiz
SUPERVISOR -ASESOR

MSc. Manuel de Jesús Martínez Ovalle
DIRECTOR DEL IIA

AHD/nm
c.c. Archivo



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



Guatemala, 02 de octubre de 2012

Ref. SAIEPSA: Trabajo de Graduación 194-12

TRABAJO DE GRADUACIÓN:

DIAGNÓSTICO, INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS PROFESIONALES REALIZADOS EN EL PROYECTO ADQUISICIÓN LOCAL DE ALIMENTOS PARA SANTA ROSA, GUATEMALA, C.A.

ESTUDIANTE:

WILFIDO BOSBELY PORRES BONILLA

No.CARNÉ

200614408

Dentro del Trabajo de Graduación se presenta el Capítulo II que se refiere a la Investigación Titulada:

“CARACTERIZACIÓN DE TRES ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EMPLEADAS POR PEQUEÑOS PRODUCTORES, QUE CONTRIBUYAN AL FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL (SAN), EN COMUNIDADES DE LOS MUNICIPIOS DE CUILAPA, CHIQUIMULILLA Y SAN JUAN TECUACO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA TOSA, GUATEMALA, C.A.”.

LA CUAL HA SIDO EVALUADA POR LOS PROFESIONALES:

**Ing.Agr. Marco Estrada Muy
Ing.Agr. Hermógenes Castillo Díaz
Ing.Agr. Boris Méndez Paiz**

Los Asesores de Investigación, Docente Asesor de EPSA y la Coordinación del Área Integrada, hacen constar que ha cumplido con las normas universitarias y Reglamento de la Facultad de Agronomía. En tal sentido, pase a Decanatura.

“ID Y ENSEÑAN A TODOS”


Ing.Agr. Pedro Peláez Reyes
Coordinador Area Integrada - EPS


Ing.Agr. Boris Méndez Paiz
Docente – Asesor de EPS



c.c. Control Académico, Estudiante, Archivo, PPR/azu.

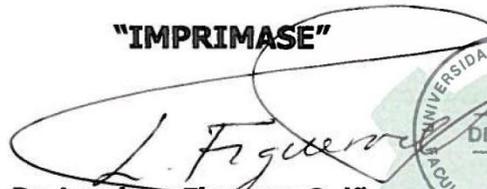
No. 14.2013

Trabajo de Graduación: "DIAGNÓSTICO, INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS PROFESIONALES REALIZADOS EN EL PROYECTO ADQUISICIÓN LOCAL DE ALIMENTOS PARA SANTA ROSA, GUATEMALA, C.A."

Estudiante: Wilfido Bosbely Porres Bonilla

Carné: 200614408

"IMPRIMASE"


Dr. Lauriano Figueroa Quiñonez
DECANO

