

MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL ACASAGUASTLÁN
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(PRODUCCIÓN DE LECHE)”

CONSUELO ELIZABETH PONCIANO SANTIZO ✓

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL ACASAGUASTLÁN
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(PRODUCCIÓN DE LECHE)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2014

2014

(c)

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

SAN CRISTÓBAL ACASAGUASTLÁN – VOLUMEN 11

2-75-20-CPA-2013

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(PRODUCCIÓN DE LECHE)”

MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL ACASAGUASTLÁN
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

CONSUELO ELIZABETH PONCIANO SANTIZO

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, octubre de 2014

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Vocal Segundo:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal Quinto:	P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. MSc. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez
Director de la Escuela de Economía:	Lic. William Edgardo Sandoval Pinto
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Salvador Giovanni Garrido Valdez
Director de la Escuela de Administración de Empresas:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 25 de noviembre de 2014, según Acta No. 20-2014 Punto QUINTO inciso 5.3, subinciso 5.3.7 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE LECHE)", municipio de San Cristóbal Acasagustán, departamento de El Progreso.


Presentó **CONSUELO ELIZABETH PONCIANO SANTIZO**

Para su graduación profesional como: **CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veinticinco días del mes de febrero de dos mil quince.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

Ingrid
PREVISAL

ACTO QUE DEDICO

A DIOS: Por todas sus bendiciones en mi vida, por permitirme llegar a este momento. Padre Santo, bendito seas por siempre.

A MIS PADRES: Julio Alberto Ponciano Alvarez y Norma Elizabeth Santizo de Ponciano. Gracias por todo el amor, por el apoyo, por ese ejemplo de vida que siempre me han brindado y por formar la persona de bien que soy. Para ustedes va este triunfo.

A MI ESPOSO: Giovanni Castillo por el apoyo incondicional, comprensión y paciencia, pero esencialmente por el amor y la felicidad que juntos hemos construido.

A MI HIJO: Marcelo Giovanni. Sabes que eres mi persona favorita. Eres el regalo más grande y preciado que me ha dado Dios, eres la luz de mi vida, el motivo más importante para seguir luchando día a día.

A MIS HERMANOS: Junior y Nichy. Por su apoyo incondicional, por los momentos inolvidables que hemos pasado, por los ánimos que siempre recibí. Gracias por contar siempre con ustedes, los quiero mis compadres.

A MI FAMILIA: Con cariño a todos los que siempre me brindan su apoyo, por sus palabras para motivarme y seguir adelante.

A MIS COMPAÑEROS DE E.P.S.: Por los buenos e inolvidables momentos que pasamos, y por apoyarnos en este proceso. En especial a Balvyna, Klelia, Jorge, Mónica y Marilena, a ustedes gracias por su amistad.

A MIS AMIGOS: Mis lindos los quiero mucho. Gracias por existir y ser parte importante en mi vida. Gracias por estar aquí y celebrar conmigo este triunfo.

AL LICENCIADO BRYAN ARTAVIA: Por el apoyo incondicional, tus consejos, tus palabras para animarme y seguir adelante, por el ejemplo a seguir que me das y por ser una persona muy especial.

A LA TRICENTENARIA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: Alma Mater, es un orgullo y un gran honor ser un profesional y obtener este Título de mi gloriosa USAC, especialmente de la facultad de Ciencias Económicas.

Y A USTEDES: Que nos honran con su presencia

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	1
MARCO GENERAL	
1.1.1	1
1.1.2	2
1.1.3	2
1.1.4	3
1.1.5	5
1.1.6	5
1.1.7	5
1.2	6
DIVISIÒN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	
1.2.1	6
1.2.2	7
1.3	7
RECURSOS NATURALES	
1.3.1	7
1.3.2	8
1.3.3	8
1.3.4	8
1.3.5	9
1.3.6	9
1.4	9
POBLACIÒN	
1.4.1	9
1.4.2	10
1.4.3	10
1.4.4	11
1.4.4.1	11
1.4.4.2	12
1.4.4.3	12
1.4.5	12
1.4.5.1	12
1.4.5.2	13

1.4.6	Vivienda	13
1.4.7	Ocupación y salarios	13
1.4.8	Niveles de ingresos	14
1.4.9	Pobreza	15
1.4.9.1	Extrema	15
1.4.9.2	No extrema	15
1.4.9.3	Total	15
1.4.10	Desnutrición	15
1.4.11	Empleo	16
1.4.12	Subempleo	16
1.4.13	Desempleo	17
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	17
1.5.1.	Educación	17
1.5.2	Salud	19
1.5.3	Agua	19
1.5.4	Energía eléctrica	19
1.5.5	Drenajes	19
1.5.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	21
1.5.7	Sistemas de recolección de basura	21
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	21
1.5.9	Letrinización	21
1.5.10	Cementerio	22
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	22
1.6.1	Unidades de mini-riego	23
1.6.2	Centros de acopio	23
1.6.3	Mercados	23
1.6.4	Vías de accesos	23
1.6.5	Puentes	24
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	24
1.6.7	Telecomunicaciones	24
1.6.8	Transporte	24
1.6.9	Rastros	25
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	25
1.7.1	Organizaciones sociales	25
1.7.2	Organizaciones productivas	25
1.8	ENTIDADES DE APOYO	26
1.8.1	Instituciones estatales	26
1.8.2	Instituciones municipales	26

1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	26
1.8.4	Privadas	26
1.8.5	Instituciones internacionales	27
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	27
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	28
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	28
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	30
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	32
1.11.1	Diagnóstico administrativo	32
1.11.2	Diagnóstico financiero	35
1.11.2.1	Presupuesto	35
1.11.2.2	Contabilidad integrada	37
1.11.2.3	Tesorería	38
1.11.2.4	Préstamos y donaciones	38
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	38
1.12.1	Flujo comercial	38
1.12.2	Flujo financiero	39

CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	40
2.1.1	Tenencia de la tierra	40
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	41
2.1.3	Concentración de la tierra	43
2.1.4	Coeficiente de Gini	44
2.1.5	Curva de Lorenz	45
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	47
2.2.1	Agrícola	48
2.2.2	Pecuaria	50
2.2.3	Artesanal	51
2.2.4	Comercio y servicios	52
2.2.4.1	Comercio	53
2.2.4.2	Servicios	55

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	57
3.1.1	Volumen y valor de la producción	57
3.1.2	Financiamiento	60
3.2	PRODUCCIÓN DE LECHE	62
3.2.1	Identificación de ganado	63
3.2.2	Características de la explotación lechera	63
3.2.2.1	Tipo de explotación	63
3.2.2.2	Potrerros y pastos	63
3.2.2.3	Alimentación	64
3.2.2.4	Instalaciones	64
3.2.2.5	Forma de ordeño	64
3.2.2.6	Clasificación del ganado por clase y edad	65
3.2.2.7	Profilaxia animal	65
3.2.2.8	Sistema de manejo del ganado	66
3.2.3	Tecnología utilizada	66
3.2.4	Inventario del ganado	67
3.2.5	Existencias finales ajustadas	68
3.2.6	Costo de mantenimiento de ganado	70
3.2.7	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza – CUAMPC-	74
3.2.8	Costo de venta	74
3.2.9	Costo de producción de leche	75
3.2.10	Destino de la producción	77

CAPÍTULO IV RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE

4.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	78
4.1.1	Estado de resultados	78
4.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	79
4.2.1	Indicadores pecuarios	80
4.2.1.1	Ratios técnicos	80
4.2.1.2	Ratios económicos	81
4.2.2	Indicadores financieros	83

CONCLUSIONES	87
RECOMENDACIONES	88
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. División Política por Categorías. Años 1994, 2002 y 2013.	6
2	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Análisis de la Población. Años 1994, 2002 y 2013.	10
3	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Niveles de Ingresos por Hogar, según Rango Mensual. Año 2013.	14
4	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Inscripción de Alumnos por Sector y Área. Años 2012 y 2013.	18
5	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Cobertura de Servicios Básicos, por Tipo de Servicio y Hogares. Años 1994, 2002 y 2013.	20
6	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Servicio de Letrinización. Años 2002 y 2013.	22
7	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos. Período 2009-2013. (cifras en quetzales).	36
8	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Fincas y Extensión Territorial según Régimen de Tenencia. Años 1979, 2003 y 2013.	40
9	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Uso de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2013.	42
10	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Concentración de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2013.	43

No.	Descripción	Página
11	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Resumen de Actividades Productivas. Año 2013.	47
12	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Agrícola. Superficie, Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto. Año 2013.	49
13	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto. Año 2013.	50
14	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Artesanal. Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Empresa y Producto. Año 2013.	52
15	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Resumen de Comercios y Servicios por Unidades Económicas. Año 2013.	53
16	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Comercios. Año 2013.	54
17	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Servicios. Año 2013.	56
18	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Volumen y Valor según Tamaño de Finca y Producto. Año 2013.	58
19	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Fuentes de Financiamiento. Año 2013.	61

No.	Descripción	Página
20	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Producción de Leche. Movimiento de Existencias de Ganado Bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013.	68
21	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Producción de Leche. Movimiento de Existencias Ajustadas de Ganado Bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013.	70
22	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Producción de Leche. Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013. (cifras en quetzales).	72
23	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Producción de Leche. Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza – CUÁMPC-. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013. (cifras en quetzales)	74
24	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Producción de Leche. Costo de Producción de Leche por Estrato. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013. (cifras en quetzales)	75
25	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Producción de Leche. Venta de Producción de Leche. Año 2013.	76
26	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Producción de Leche. Estado de Resultados. por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013. (cifras en quetzales).	79
27	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Producción de Leche. Análisis de Rentabilidad de la Producción. Año 2013. (cifras en quetzales).	84

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Requerimientos de Inversión Social y Productiva. Año 2013.	27
2	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Matriz de Identificación de Riesgos. Año 2013.	29
3	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Matriz de Identificación de Vulnerabilidades. Año 2013.	31
4	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Producción de Leche. Características Tecnológicas. Año 2013	67

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Concentración de la Tierra. Curva de Lorenz. Años 1979, 2003 y 2013.	46

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Localización. Año 2013.	4

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria – Microfinca. Integración del Costo Anual de Mantenimiento de Ganado Bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013.
2	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria – Subfamiliar. Integración del Costo Anual de Mantenimiento de Ganado Bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013.
3	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria – Familiar. Integración del Costo Anual de Mantenimiento de Ganado Bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013.
4	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Producción de Leche. Ventas de Ganado Bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013.
5	Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso. Producción Pecuaria. Producción de Leche. Costo Directo de Ventas de Ganado Bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013. (cifras en quetzales).

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala promueve por todos los medios a su alcance, la investigación en el ámbito de su competencia y coopera al estudio de los problemas que existen en nuestro país con el objeto de proponer soluciones viables que beneficien el desarrollo económico y social. Uno de los medios es el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, método de evaluación final, previo a la obtención del título de Contador Público y Auditor, Economista y Administrador de Empresas en el grado académico de Licenciado.

En el mes de junio de 2013 se llevó a cabo la investigación de campo en el Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso y se desarrolló el tema del informe general denominado “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, del cual se deriva el tema individual “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE LECHE)”, contenido del presente informe.

El objetivo general de esta investigación es establecer los costos de producción y rentabilidad de las actividades pecuarias que existen actualmente en el Municipio, lo cual permite determinar los objetivos específicos de la producción de leche para identificar los problemas y presentar alternativas de solución, que impulsen el desarrollo económico y social de la región.

La metodología utilizada, se enmarcó conforme los lineamientos y con base a la estructura que establece el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de esta Facultad, se realizó la investigación de campo del 1 al 30 de junio de 2013, en el proceso de la investigación se utilizó el método científico a través de sus tres fases: indagatoria por medio de la observación, entrevistas, encuestas, libros y

leyes, se utilizaron instrumentos como boleta de encuesta, guía de entrevistas, guía de observación; en la fase demostrativa se analiza la información con base a los resultados de la investigación de campo y la aplicación de los conocimientos adquiridos. La fase expositiva se desarrolla con la elaboración del informe final y las propuestas de solución a la problemática identificada en el Municipio.

Al momento de la investigación, se presentaron ciertas limitaciones como la resistencia por parte de algunos pobladores para proporcionar datos de la encuesta, falta de información documentada en las instituciones públicas y privadas, entre otros. Se agradece la oportunidad y el apoyo obtenido de los representantes de la Municipalidad y especialmente a la población del Municipio que sin ningún interés ofrecieron su ayuda para llevar a cabo la investigación y obtener los resultados que se reflejan en el presente informe individual que consta de cuatro capítulos, los cuales se describen a continuación:

Capítulo I, generalidades del Municipio: aspectos históricos y geográficos, su localización y extensión, clima, orografía, la división política y administrativa, recursos naturales, información sobre la población y sus indicadores, servicios básicos, infraestructura productiva básica y organizacional, entidades de apoyo, requerimientos de inversión, análisis de riesgos, diagnóstico municipal y flujo comercial y financiero.

Capítulo II, se refiere a la estructura agraria, tenencia, uso y concentración de la tierra, uso actual y potencial productivo y las actividades productivas del Municipio.

Capítulo III, presenta la producción pecuaria, volumen y valor de la producción, las características de la explotación del ganado bovino y su producción de leche,

tecnología utilizada, movimiento del inventario y existencias finales ajustadas, costo de mantenimiento de ganado, costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-, destino de la producción.

Capítulo IV, presenta los resultados obtenidos de la producción de leche en el Municipio, análisis de la rentabilidad por finca con sus respectivos indicadores pecuarios y financieros, así como el análisis del punto de equilibrio.

Finalmente se exponen las conclusiones y recomendaciones, así como la bibliografía consultada durante el proceso de la investigación y los anexos respectivos.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

A continuación se analizan de forma resumida, las condiciones sociales y económicas que identifican al municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso, para lo cual se abordan las principales variables e indicadores económicos, culturales, ambientales y sociales.

1.1 MARCO GENERAL

Se analiza el contexto nacional, departamental y del Municipio, con sus características tales como: antecedentes históricos, localización, extensión, clima, orografía, fisiografía, aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto Nacional

“La república de Guatemala está situada en el centro del continente americano. El idioma oficial es el español y su moneda es el quetzal”.¹

La división política se encuentra dividida en 22 departamentos con sus 334 municipios. “Guatemala es un país multiétnico, multilingüe y pluricultural. Dentro del total de departamentos cohabitan comunidades lingüísticas de origen maya, además de pueblos Xincas y Garífunas. Como grupo étnico homogéneo prevalece la población que se identifica como no indígena o ladina, con la cultura de origen hispánica y que se comunican en español como el idioma materno”.²

El total de la población de la República según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística –INE- para el año 2012 es de 15,073,347 habitantes, 46% vive en

¹IGN (Instituto Geográfico Nacional). 1999. Diccionario Geográfico. Tomo II p. 184.

²INE (Instituto Nacional de Estadística). GT. 2011. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-. Desarrollo y Pobreza, Guatemala, p. 8.

el área urbana y el 54% en el área rural, la tasa de crecimiento poblacional es de 3.8% anual. La densidad poblacional es de 138 habitantes/km².

1.1.2 Contexto Departamental

El departamento de El Progreso tiene un área aproximada de 1,922 kilómetros cuadrados, colinda al norte con los departamentos de Baja Verapaz y Alta Verapaz; al este con los de Zacapa y Jalapa; al sur y al oeste con el de Guatemala. Está integrado por ocho municipios: El Júcaro, Morazán, Sansare, San Antonio La Paz, Guastatoya, Sanarate, San Agustín Acasaguastlán y San Cristóbal Acasaguastlán.³

Es uno de los departamentos más secos y calurosos del país, la lluvia es escasa, se encuentra dividido en dos zonas en relación al río Motagua, la primera en el altiplano con una precipitación anual en los últimos veintisiete años de 658.6 mm, su temperatura anual máxima de 30.3° centígrados y mínima de 14.4°, para la segunda zona en la parte baja del río Motagua su precipitación es de 583.8 mm y sus temperaturas máxima 36.10° y mínima de 24.8. Su densidad poblacional aumentó a 85 habitantes/km² con una tasa de crecimiento de 3.2% entre ambos censos.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

San Cristóbal Acasaguastlán tiene su origen en la cultura maya, asociada con las culturas de Copán y Quiriguá.

Para los indios era un lugar santo y sagrado. Los españoles utilizaron la provincia Acasaguastlán y la dividieron en dos ciudades, San Agustín y San

³IGN (Instituto Geográfico Nacional). Op. Cit. pp.. 1040, 1042.

Cristóbal después de que Guatemala obtuvo su independencia de España en 1821.⁴

Según Decreto Legislativo 1965 fue creado el departamento de El Progreso el 3 de abril de 1934, fecha en que pasó a ser parte San Cristóbal Acasaguastlán, el cual pertenecía al departamento de Zacapa.

1.1.4 Localización y extensión

Se encuentra a 101 kilómetros de la ciudad capital transitables por carretera asfaltada de la ruta CA-9 y a 32 kilómetros de la Cabecera Departamental, la cual está ubicada en el margen norte del río Motagua, su extensión territorial es de 124 kilómetros cuadrados”.⁵

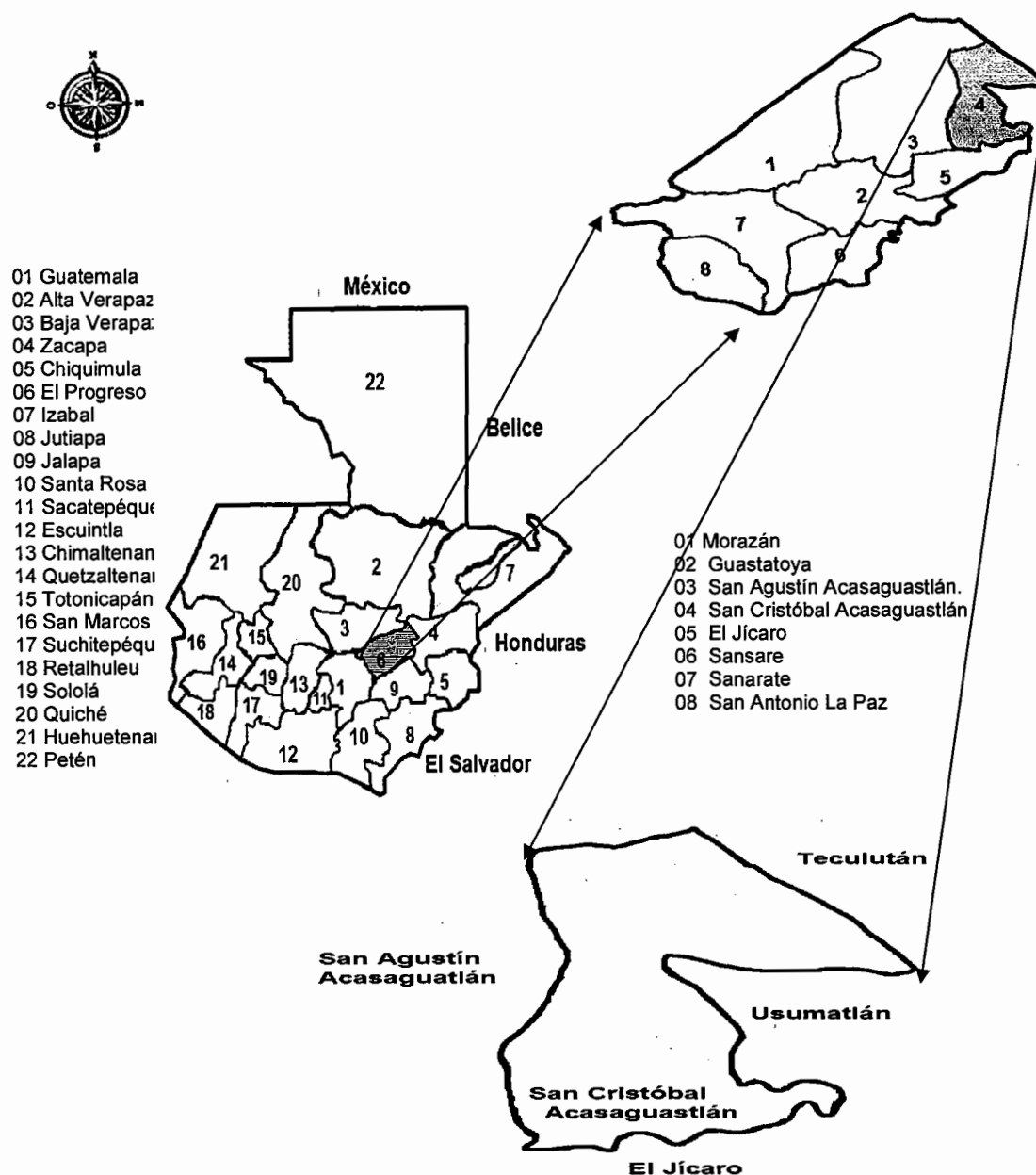
Geográficamente se localiza en las siguientes coordenadas: 14° 55' 08" latitud norte y a 89° 52' 20" longitud oeste del meridiano de Greenwich, a una altura sobre el nivel del mar de 250 metros. Se limita al norte y oeste con el municipio de San Agustín Acasaguastlán, al sur con el municipio de El Júcaro, ambos del departamento de El Progreso, al este con el municipio de Usumatlán del departamento de Zacapa.

El siguiente mapa, muestra la ubicación geográfica del municipio de San Cristóbal Acasaguastlán y sus colindancias.

⁴IGN (Instituto Geográfico Nacional). Op. Cit. p. 253.

⁵IGN (Instituto Geográfico Nacional). Op. Cit. pp. 253- 254.

Mapa 1
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Localización
Año 2013



Fuente: elaboración propia, con base en información del Atlas temático de la República de Guatemala, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA– 2013.

1.1.5 Clima

Según el Instituto Nacional de Sismología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, la temperatura tiene alta variación por características particulares y posición geográfica y topográfica. Cuenta con una temperatura mínima de 20° centígrados y una máxima de 40°, la temperatura promedio es de 32° centígrados mensual. Su precipitación pluvial es mínima de 500 mm y máxima de 1,300 mm, con un promedio de 725 mm; la humedad relativa es de 69% promedio anual, así como la velocidad del viento es de 10 km/hr.

1.1.6 Orografía

La Sierra de las Minas predomina, ya que atraviesa el Municipio así como los cerros: El Astillero, Cruz de Alvarado, Loma de Nanzal, San Cristóbal y Uyús.

La Sierra de las Minas posee una superficie de 96,000 hectáreas y es administrada por los Defensores de la Naturaleza. Es un lugar visitado por turistas e incluso por ser zona protegida, podría explotarse su potencial turístico.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

En el Municipio se encuentra la iglesia católica, vestigio importante de la influencia y presencia española; la construcción es estilo barroco colonial, se edificó en el año 1654 y la obra estuvo a cargo del Corregidor Diego de Vitoria y Zapata. Se ha constituido como monumento patrimonial por su antigüedad. La Municipalidad es la encargada de darle mantenimiento de manera coordinada con el Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-.

Entre las principales fiestas están las celebraciones de Ferias Titulares o Patronales, las cuales se realizan en la Cabecera Municipal, aldeas Estancia de la Virgen, Piedras Blancas, San Luis Buena Vista, Cruz del Valle y Manzanotal. La feria patronal del Municipio es el 30 de julio y se celebra a San Cristóbal por

decreto del 23 de octubre de 1958.

Entre de las actividades que se realizan están de bailes, jaripeos, encuentros deportivos y procesiones en cada comunidad. Existe un comité de feria que se mantiene activo por las actividades culturales y deportivas.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Se analiza la distribución territorial conforme a la categoría de cada centro poblado y función administrativa.

1.2.1 División política

Para el año 2013, la división política del Municipio está compuesta por veintisiete centros poblados constituyéndose en los más grandes: Cabecera Municipal, las aldeas Estancia de la Virgen, Manzanotal, San Luis Buena Vista y el caserío Guizajo.

A continuación se presenta el cuadro de la división de los centros poblados de acuerdo a datos proporcionados según encuesta y Censos 1994 y 2002.

Cuadro 1
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
División Política por Categorías
Años 1994, 2002 y 2013

Categorías	Censos 1994	Censos 2002	Encuesta 2013
Pueblo	1	1	1
Aldeas	5	4	5
Colonias	1	1	-
Caseríos	10	5	7
Fincas	14	10	14
Parajes	5	-	-
Población dispersa	-	1	-
Total	36	22	27

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación año 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y Municipalidad de San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso 2013.

El cuadro anterior presenta las categorías que no sufrieron modificaciones de acuerdo al censo 1994 y encuesta 2013 los cuales son: cinco aldeas y catorce fincas. No se analiza el censo 2002 puesto que existe el renglón de población dispersa y este no define un lugar específico.

1.2.2 División administrativa

La gestión del gobierno y administración del Municipio se realiza a través de la Municipalidad, el Concejo Municipal, Alcaldías Auxiliares, el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-, los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE- y la mancomunidad de Nororiente como entidades representativas para la toma de decisiones, organización de proyectos y vínculos con el ente municipal, de los diferentes centros poblados que conforman el Municipio.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por el ser humano, razón por la cual se convierten en bienes económicos”.⁶

A continuación se describen los recursos naturales con que cuenta el municipio.

1.3.1 Hídricos

El municipio de San Cristóbal Acasaguastlán es bañado por la vertiente de los ríos: Uyús éste desemboca en el río Motagua y es aprovechado en la agricultura para el riego de cultivos; El Cintillo atraviesa las aldeas San Luis Buena Vista, Estancia de La Virgen y la Cabecera Municipal, desemboca en el río Motagua, presenta contaminación por falta de tratamiento de aguas residuales y por el manejo inadecuado de basura.

⁶Aguilar Catalán, J. A. 2012. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. Ediciones Renacer. 3ª. Ed. Guatemala p. 39.

Río Motagua conocido como río Grande. Es importante mencionar que este divide los límites territoriales de los municipios de San Cristóbal Acasaguastlán y El Jícaro.

Existe un nacimiento de agua que se origina en la parte alta en la Sierra de Las Minas que se conoce con el nombre de Pilón de Azúcar y que provee del vital líquido al sistema de agua municipal.

1.3.2 Bosques

El principal remanente boscoso está ubicado en la zona alta del Municipio en el área protegida de la reserva de la biosfera Sierra de las Minas, se caracteriza por una diversidad de recursos naturales, ya que predomina el recurso forestal con una alta biodiversidad natural, con ecosistemas forestales altamente productores de agua y que albergan en su interior numerosas especies de fauna típica de la zona de montaña o de bosque nuboso.

1.3.3 Suelos

“De acuerdo al reconocimiento de suelos de Simmons, Tarano y Pinto la serie de suelos del municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, corresponde a cinco grupos; acasaguastlán, chol, marajuma subinal y suelos de los valles, que destacan color, textura, valor de pH y profundidad de los mismos. Se observa que en su mayoría son, franco arenosa gravosa, arcillosa arenosa y arcilla respectivamente. Esto quiere decir que son suelos permeables, poco profundos, sueltos y con tendencia a provocar deslaves, especiales para zonas boscosas o cultivos perennes”.⁷

1.3.4 Fauna

El Municipio cuenta con ciento veintisiete especies silvestres: gavián colorado,

⁷SEGEPLAN (Secretaría General de Planificación Nacional). Op. Cit. p. 16.

lechuza, pavo de cacho, chara, aguilucho, coche de monte, gavilán de río, pavo de monte, silbador, aguilucho, aguililla, cojolita, gavilán pescador, Entre los insectos se pueden mencionar: moscas, zancudos, mosquitos, cucarachas y algunas especies de insectos que dañan los cultivos como mosca blanca, minadores, picudo y larva de lepidópteros.

1.3.5 Flora

Posee variedad de especies maderables, frutales, alimenticias y ornamentales entre las cuales se pueden mencionar las siguientes: Aceituno, achiote, almendro, ámate, anono, aripín, bambú, bario blanco, barreto, brasil, duruche, cabrito, campeche, caoba, capulín, carano, carupín y castañol, entre otras.

1.3.6 Minas y canteras

Existen algunos yacimientos mineros aunque la actividad no se ha desarrollado en todo su potencial. Los tipos de minerales que se han explotado son: mármol, jade y talco, en las aldeas de Piedras Blancas, Cruz del Valle y Manzanotal.

1.4 POBLACIÓN

“Es un conjunto de individuos, que habitan cualquier división geográfica”.⁸

Para el estudio de la población se analizan los siguientes indicadores:

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

Con base al X Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE- 1994, el número de hogares fue 1,015, para el 2002 de 1,324 y para el año 2013 según datos proyectados por el -INE-, se estableció 1,428 hogares, lo que representa un incremento en el número de hogares del 8% respecto al año 2002, por cambios demográficos, sociales y culturales.

⁸ RAE (Real Academia Española). 2010. Definición de población. Consultado el 23 de junio 2013. Disponible en: <http://lema.rae.es/drae/?val=población..>

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

La composición de la población por pertenencia étnica fue definida en la historia, en la época de la colonia, por conveniencia de dominio de tierras menos fértiles, los indígenas fueron marginados al occidente del país. Por ello el departamento de El Progreso como sus municipios tienen poca presencia indígena, según cuadro que se presenta a continuación:

Cuadro 2
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Análisis de la Población
Años 1994, 2002 y 2013

Descripción	Censo 1994 Habitantes	%	Censo 2002 Habitantes	%	Proyección 2013	%
Población por sexo						
Hombres	2,351	49	3,047	49	3,473	49
Mujeres	2,424	51	3,082	51	3,671	51
Total	4,775	100	6,129	100	7,144	100
Población por área						
Urbana	1,112	23	1,846	30	2,143	30
Rural	3,663	77	4,283	70	5,001	70
Total	4,775	100	6,129	100	7,144	100
Población por grupo étnico						
Indígena	50	1	43	1	50	1
No indígena	4,725	99	6,086	99	7,094	99
Total	4,775	100	6,129	100	7,144	100
Población por edad						
0-6	1,008	21	1,180	19	1,357	19
7-14	1,106	23	1,349	22	1,572	22
15-64	2,393	50	3,230	53	3,786	53
65 y más	268	6	370	6	429	6
Total	4,775	100	6,129	100	7,144	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; Proyecciones del 2008 - 2020 Instituto Nacional de Estadística –INE-

Según cuadro anterior en los tres períodos se analiza que la población por sexo, la proporción de hombres del Municipio es similar al Departamental y Nacional, hombres 49% y mujeres 51%.

1.4.3 Densidad poblacional

Este indicador expresa los habitantes por kilómetro cuadrado (habitantes/km²) y

es una medida del grado de dispersión o concentración en un determinado dominio de estudio.⁹

Se presenta una densidad poblacional baja en los tres años de estudio de 39, 49 y 58, si se compara con la densidad Nacional que fue de 77, 103 y 142 mientras que la Departamental para los mismos años de 56, 73, y 85. Esto responde a que el Municipio no es un destino atractivo, por factores económicos y sociales.

1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

De acuerdo al –INE-, define como –PEA- “a todas las personas de 7 años o más que realizan algún tipo de actividad económica y las personas que están disponibles para trabajar y hacen gestiones para encontrar un trabajo. Se incluyen también las personas que no buscan trabajo activamente por razones de mercado pero están dispuestas a iniciar un trabajo de forma inmediata”¹⁰, para esta investigación se tomó como rango de 7 a 64 años, porque a partir de los 7 años los niños trabajan en actividades agrícolas.

El área rural tiene mayor participación que la urbana, ya que ésta primera se dedica a las actividades agrícolas y la urbana se dedica a actividades comerciales, de construcción y de servicios.

1.4.4.1 Sexo

La participación de los hombres muestra una disminución del 9%; la participación femenina aumentó ese mismo porcentaje 9% según censos 1994 y 2002.

⁹ INE (Instituto Nacional de Estadística). –ENCOVI- Op. Cit. p. 6.

¹⁰INE (Instituto Nacional de Estadística). Glosario del X Censo Nacional de Población V de Habitación 2002. Guatemala, p. 9765.

1.4.4.2 Área geográfica

El área rural tiene mayor participación que la urbana, ya que la primera se dedica a las actividades agrícolas y la segunda a intercambios comerciales, de construcción y de servicios.

1.4.4.3 Actividad productiva

Se refiere a la actividad económica que realiza, la finca, el negocio, organismo o empresa en la que trabaja la persona ocupada, en el período de referencia.

En el año 2002 el sector agrícola representó el 61.44% y el comercio un 28.38%, en la muestra para el año 2013 se observa un comportamiento inverso, el comercio y servicios generaron empleo en 54.06% y la agricultura 41.97%, esta variación obedece al cambio climático que obligó a cierta parte de la población a dejar la agricultura y dedicarse al comercio.

Este análisis no incluye datos del censo 1994 porque no existe información por Municipio, únicamente a nivel nacional.

1.4.5 Migración

La búsqueda de mejores oportunidades de trabajo y factores socioeconómicos produce movimientos en la población que pueden ser temporales o permanentes, dentro del país o en el extranjero, cambios que influyen directamente en la estructura de la población.

1.4.5.1 Inmigración

Es la cantidad de personas que ingresan a un lugar geográfico; que nacieron o proceden de otro lugar; por factores varios. Al año 2013 con base en la investigación de campo se determinó que el 57% procedían de otros municipios del departamento de El Progreso, 26% de la Cabecera Departamental y el 17%

de otros lugares.

1.4.5.2 Emigración

Son las personas que salen del lugar donde nacieron y se establecen en otro, por factores socioeconómicos. La emigración internacional del año 2005 para la República fue de 1,136,175 habitantes y del departamento de El Progreso fue de 16,976 que representa 1.5% del total.¹¹ Según encuesta 2013, la emigración internacional del Municipio representa el 20% y la emigración interna el 51% y el 29% restante, otros lugares. Los factores socioeconómicos son: búsqueda de empleo, educación y mejoras en las condiciones de vida. Representa el 2.14% del total de la población de ese mismo año.

1.4.6 Vivienda

Con base a los censos 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y encuesta del año 2013, para el Municipio el tipo de vivienda propia es del 75.64% que disminuyó el 4% en relación al año 2002; el tipo de vivienda alquilada incrementó en 14.32% que representa una variación del 3% para los mismos años, este cambio obedece a causas económicas, incapacidad de pago por falta de trabajo; el tipo prestada con el 6.84% representa un 2% de disminución en relación al año 2002.

El tipo de vivienda formal, para el año 2013 es de 80.34% que disminuyó 5% en relación al año 2002; la vivienda tipo palomar aparece con 0.21%, que anteriormente no existía.

1.4.7 Ocupación y salarios

De la Población Económicamente Activa -PEA-, el 54.06% de la población encuestada se dedica al comercio y servicios, el 41.97% a la actividad agrícola,

¹¹OIM (Organización Internacional de Migraciones). 2005. Remesas familiares y microempresas. p. 8.

la artesanal el 2.46% y pecuaria 1.51%.

La actividad que más ingresos genera para la población es comercio y servicios, ésta absorbe el mayor número de personas por escasez de fuentes de empleo, que impulsa a los pobladores a que se dediquen al trabajo informal.

1.4.8 Niveles de ingresos

Este indicador permite determinar la situación socioeconómica de los hogares del Municipio; a continuación se detalla los niveles de ingresos por rangos de ingresos por hogares, establecidos según investigación.

Cuadro 3
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Niveles de Ingresos por Hogar, según Rango Mensual
Año 2013

Niveles de ingresos Q.				Hogares encuestados	%	Frecuencia acumulada	Acumulación %
De	1	a	450	40	8.54	40	8.54
De	451	a	900	51	10.90	91	19.44
De	901	a	1,350	84	17.95	175	37.39
De	1,351	a	1,800	91	19.44	266	56.83
De	1,801	a	2,250	59	12.61	325	69.44
De	2,251	a	2,700	37	7.91	362	77.35
De	2,701	a	3,150	33	7.05	395	84.40
De	3,151	a	más	73	15.60	468	100.00
Total				468	100		

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

El 56.83% de los hogares perciben ingresos inferiores a Q.1,800.00 mensuales, esto indica que no ganan el salario mínimo para cubrir sus necesidades básicas, el 27.57% reciben ingresos menores a Q.3,150.00 y el 15.60% ingresos mayores a Q.3,150.00. Con estos parámetros existen problemas socioeconómicos en un 84.40% de los hogares, porque no perciben los ingresos suficientes y cubrir la canasta básica de Q 4,983 según el -INE-.

1.4.9 Pobreza

“La pobreza es la situación de personas, familias y grupos cuyos recursos económicos, sociales y culturales son tan limitados que les excluye del modo de vida que se considera aceptable en la sociedad en que viven”¹².

1.4.9.1 Extrema

Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- 2011, la pobreza extrema está integrada por personas cuya capacidad de adquisición está por debajo de Q.4,380.00 por persona al año, ingresos que no cubren el conjunto de alimentos suficientes para satisfacer las necesidades de calorías de un hogar promedio. En el Municipio el 56% de los hogares se encuentra en situación de extrema pobreza y está concentrada en las aldeas Cruz del Valle y Piedras Blancas.

1.4.9.2 No extrema

El 28% de los encuestados se encuentran en pobreza no extrema porque percibe ingresos por hogar entre Q.1,801.00 y Q.3,150.00 al mes. Este nivel de ingreso les permite cubrir sus necesidades básicas vitales.

1.4.9.3 Total

En el mapa de pobreza del año 2006, elaborado por la Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN- indica que la pobreza extrema del Municipio representaba el 3.52% y la pobreza general el 24%, al año 2013 se incrementó a 56% y 84% respectivamente. Esta variación indica un grado mayor de desigualdad.

1.4.10 Desnutrición

“La desnutrición es la ingesta insuficiente de alimentos de forma continua, que

¹²Trueba Jainaga, I. 2007. Hombre y pobreza. Proyecto de Desarrollo. (en línea). Consultado el 26 ago. 2013. Disponible en:<http://www.fao.org/docs/eims/upload/5067/truebasantander.pdf>.

no es óptima para satisfacer las necesidades de energía alimentaria, sea por absorción insuficiente y/o por uso biológico deficiente de los nutrientes consumidos”¹³.

De acuerdo a la información brindada por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, el centro de salud local y la Coordinadora de la Oficina de la Mujer, sobre casos de desnutrición, en el año 2013 se presentaron 35 casos de desnutrición aguda en niños menores de 7 años, esto representa un 0.5% de toda la población; del total de casos, se registró el 9% en la Cabecera Municipal, en las aldeas Estancia de la Virgen el 17%, 6% en Manzanotal, 6% en el caserío Guizajo y el 62% de los casos se registró en el resto de las aldeas y caseríos, en promedio uno por cada centro poblado. A pesar de los esfuerzos que realiza la Coordinadora de la Oficina de la Mujer para contrarrestar este problema en el año 2013 se incrementó en 59% en relación al 2012 registrándose en este último 22 casos en todo el Municipio.

1.4.11 Empleo

“El empleo es la condición en la cual todos los ciudadanos en edad laboral desempeñan un oficio u ocupación en una unidad de trabajo, que le confiere la calidad de empleo”¹⁴. Según la investigación se determinó que el 85% que se estableció de la –PEA-, está empleada en las siguientes actividades productivas: comercio y servicios, agrícola, artesanal y pecuaria.

1.4.12 Subempleo

Ocurre cuando alguien labora en un puesto inferior al que su capacidad le permitiría desempeñar o si su ingreso es menor al salario mínimo. Uno de los trabajos del subempleo es la venta en la calle o comercio informal. Al momento

¹³ De la Mata, C. 2008. Malnutrición, Desnutrición y Sobrealimentación. Organización Mundial de la Salud. p. 19.

¹⁴Landa Zapirain, J. P. 2001. Políticas Anticrisis, Reformas Estructurales y Derecho del Trabajo. p. 17.

de la investigación de campo la tasa de subocupación total es del 22%, estas personas laboran de forma temporal, menos de 8 horas al día y no perciben el salario mínimo legal.

1.4.13 Desempleo

Se determinó que el 15% de la población está desempleada ya que en el Municipio no hay suficientes fuentes de empleo, por lo que los habitantes se ven obligados a emigrar al extranjero o a la Ciudad Capital en busca de trabajo.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos que satisfacen las necesidades de los habitantes del Municipio son: educación, salud, agua entubada, energía eléctrica, drenajes, sistema de recolección de basura, letrización y cementerios, los cuales en su mayoría son prestados por la Municipalidad. En el año 2013 los servicios se han expandido pero aún persisten hogares que carecen de estos, principalmente el servicio de drenajes lo que causa que exista contaminación en los alrededores de las viviendas.

1.5.1 Educación

Es el servicio más importante para el desarrollo de la población, existen trece establecimientos del nivel primario ubicados en la Cabecera Municipal y en las aldeas Piedras Blancas, San Luis Buena Vista, Estancia de La Virgen, Manzanotal y en los caseríos El Platanillo y Las Mesas; nueve imparten el nivel básico en las aldeas Piedras Blancas, San Luis Buena Vista y Cabecera Municipal; uno imparte el nivel diversificado en la aldea Estancia de la Virgen.

El nivel de escolaridad preprimaria se imparte en doce centros educativos que se encuentran ubicados en las aldeas Manzanotal, Estancia de la Virgen, San Luis Buena Vista, Piedras Blancas y Cabecera Municipal.

En infraestructura algunos centros educativos carecen de servicios sanitarios, así como de aulas para atender la demanda de estudiantes, tales son los casos presentados en la aldea San Luis Buena Vista, donde en las instalaciones del Centro de Educación Integral CEIN-PAIN se imparte el nivel preprimario y se utiliza en jornada vespertina por el Instituto Nacional de Educación Básica – INEB- de Telesecundaria.

En el siguiente cuadro se detallan los registros de alumnos inscritos por área y sector del Municipio.

Cuadro 4
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Inscripción de Alumnos por Sector y Área
Años 2012 y 2013

Niveles	Sector						Área					
	Oficial	%	Privado	%	Coop.	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
2012												
Preprimaria	377	22	-	-	-	-	377	18	222	14	155	26
Primaria	1,165	67	36	14	-	-	1,201	56	892	57	309	53
Básico	139	8	169	62	127	100	435	20	377	24	58	10
Diversificado	63	3	66	24	-	-	129	6	66	5	63	11
Total	1,744	100	271	100	127	100	2,142	100	1,557	100	585	100
2013												
Preprimaria	394	21	5	3	-	-	399	17	348	22	51	7
Primaria	1,294	68	26	15	-	-	1,320	58	1,005	63	315	47
Básico	179	9	45	27	205	100	429	19	196	12	233	34
Diversificado	45	2	92	55	-	-	137	6	59	3	78	12
Total	1,912	100	168	100	205	100	2,285	100	1,608	100	677	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación –MINEDUC- 2012-2013, proporcionados por la Supervisión de Educación Municipal.

Cada año la tendencia de alumnos inscritos es mayor, esto obedece a que la población se mantiene en constante crecimiento. El sector de cooperativa representa un 62% de crecimiento en relación al año anterior en el que únicamente se imparte el nivel básico. Con respecto al área, la rural presenta un crecimiento de un 14% en comparación al 2012, mientras que en ese mismo período, la urbana únicamente representa el 3%.

1.5.2 Salud

La población es atendida principalmente en el centro de salud ubicado en la Cabecera Municipal, además existen tres puestos de salud ubicados en las aldeas: Estancia de la Virgen, Manzanotal y en el caserío San Pedro.

1.5.3 Agua

Se determinó según investigación realizada que en el Municipio la mayoría de hogares cuenta con agua entubada, el servicio es uno de los que tiene mayor cobertura. El canon por la prestación del servicio es de Q10.00 mensuales de estos Q8.00 son utilizados para la prestación de servicio y los Q2.00 restantes para el mantenimiento de tuberías.

1.5.4 Energía eléctrica

La generación y mantenimiento de líneas eléctricas se encuentra a cargo del Instituto Nacional de Electrificación -INDE-, mientras que el servicio de distribución se encuentra a cargo de Energuate, empresa perteneciente a Distribuidora de Electricidad de Oriente, Sociedad Anónima -DEORSA-. Con base a encuesta realizada el 95% de los hogares posee el servicio de energía eléctrica y un 5% no.

1.5.5 Drenajes

Se presta el servicio de drenajes, tanto en el área urbana como en algunos hogares del área rural, la cuota es de Q.2.00 al mes, utilizada para su mantenimiento, el porcentaje de cobertura total del Municipio según datos encuesta es de 46%.

Se presenta el cuadro comparativo de los hogares que cuentan con estos servicios:

Cuadro 5
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Cobertura de Servicios Básicos, por Tipo de Servicio y Hogares
Años 1994, 2002 y 2013

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	2013 (1)	%	Encuesta 2013	%
Agua entubada								
Con servicio	900	89	1,169	88	3,520	98	453	97
Sin servicio	115	11	155	12	75	2	15	3
Total	1,015	100	1,324	100	3,595	100	468	100
Energía eléctrica (2)								
Con servicio	700	69	1,093	83	1,505	42	445	95
Sin servicio	315	31	231	17	2,090	58	23	5
Total	1,015	100	1,324	100	3,595	100	468	100
Drenajes y alcantarillado (3)								
Urbana	215	21	300	23	905	25	105	22
Con servicio	153	71	251	84	880	97	102	97
Sin servicio	62	29	49	16	25	3	3	3
Rural	800	79	1,024	77	2,690	75	363	78
Con servicio	242	30	374	37	793	29	114	31
Sin servicio	558	70	650	63	1,897	71	249	69
Total	1,015	100	1,324	100	3,595	100	468	100

1 Datos estadísticos del Centro de Salud 2013 del municipio de San Cristóbal Acasaguastlán.

2 Distribuidora de Electricidad de Oriente, S. A. 2013.

3 Municipalidad de San Cristóbal Acasaguastlán, 2013

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V Censo Nacional de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística-INE-, e investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Con base a los datos obtenidos en la investigación de campo, se determinó que el 97% de los hogares cuentan con el servicio de agua entubada y un 3% no cuentan con este servicio.

Con base a información proporcionada por Energuate, el número de hogares con energía eléctrica residencial aumentó de 1994 a 2002, por el incremento de hogares y de la infraestructura eléctrica. Para el año 2013 el porcentaje de hogares que cuentan con este servicio refleja una disminución de usuarios según datos obtenidos de Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A., por motivo de incorporación de otra distribuidora.

Con lo que respecta al alcantarillado únicamente la Cabecera Municipal cuenta con este servicio en sus principales calles, no así las demás aldeas y centros poblados.

1.5.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

A junio 2013 no existe planta de tratamiento de aguas servidas, los drenajes del casco urbano y los desechos originados en las comunidades desembocan en el Río Motagua, lo que constituye un alto riesgo de contaminación para los habitantes.

1.5.7 Sistemas de recolección de basura

En el área urbana la municipalidad dispone de un servicio de extracción de basura denominado "Tren de aseo", el servicio se presta dos días a la semana; viernes en la Cabecera Municipal y la aldea Manzanotal; sábado en la aldea Estancia de la Virgen, tiene establecida una cuota mensual de Q.5.00. En el Municipio no existe ningún tratamiento adecuado para los desechos derivados de la recolección de basura.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

El tratamiento en el manejo de los desechos sólidos tiene como objetivo principal disminuir el riesgo de producir contaminación y proteger la salud. A junio 2013 en el Municipio no se realiza el tratamiento de desechos sólidos.

1.5.9 Letrinización

La cobertura de este servicio para los hogares en los años 2002 y 2013 se presenta en el siguiente cuadro donde se detallan los datos obtenidos.

Cuadro 6
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Servicio de Letrinización
Años 2002 y 2013

Descripción	Censo 2002 Hogares	%	Municipalidad 2013	%	Encuesta 2013 Hogares	%
Sanitario lavable	803	61	3,103	86	419	90
Letrina o pozo ciego	368	28	357	10	42	9
Sin servicio básico	153	11	135	4	7	1
Total	1,324	100	3,595	100	468	100

Fuente: elaboración propia, con base en información del XI Censo Nacional de población y VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Para el año 2002 en el censo de población, el 28% de los hogares utilizaba el servicio de letrina o pozo ciego; en la investigación de campo se determinó que el 9% de los hogares aún posee este servicio.

1.5.10 Cementerio

En el Municipio se encuentran seis cementerios en las diferentes comunidades y centros poblados, el de mayor relevancia se ubica en la aldea Estancia de la Virgen por la cantidad de población que abarca. Todos a excepción del que está ubicado en el caserío San Pedro están en terrenos municipales y son administrados por la Municipalidad, brindándoles servicio de mantenimiento, limpieza y seguridad a las bóvedas. El costo para los adquirientes de las bóvedas es de Q5.00 el metro cuadrado por año.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Incluye las condiciones de las unidades de mini riegos, silos, centros de acopio, mercados, vías de acceso, puentes, energía eléctrica comercial e industrial, telecomunicaciones y transporte, entre otras edificaciones, construcciones o servicios.

1.6.1 Unidades de mini-riego

Los productores agrícolas carecen de un sistema de riego en el área urbana; en el área rural existe un sistema de mini-riego que está en proceso de reconstrucción, en las aldeas Manzanotal y Estancia de la Virgen, tienen como proyecto construir un sistema de mini-riego a largo plazo.

1.6.2 Centros de acopio

En el Municipio no existen centros de acopio, lo cual dificulta el almacenamiento de los cultivos, por lo que la mayor parte de la producción se vende a intermediarios.

1.6.3 Mercados

El Municipio cuenta con un mercado de frutas ubicado en el kilómetro 107 de la carretera Jacobo Arbenz Guzmán su funcionamiento es de lunes a viernes de 8:00 a 5:00 pm.

El Municipio cuenta con la infraestructura de un mercado sin embargo, no es utilizada para la comercialización de productos, sino que funciona como oficinas municipales. El día de plaza en la Cabecera Municipal es jueves, en la aldea Estancia de la Virgen es martes y en Manzanotal el lunes, donde acuden los habitantes.

1.6.4 Vías de acceso

La carretera CA-9 Jacobo Arbenz Guzmán atraviesa todo el municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, lo que muestra que la carretera es la principal vía de acceso y es de tipo empedrado antiguo. Las calles para acceder a sus diferentes centros poblados son pavimentadas y de terracería. La carretera principal también atraviesa las aldeas Estancia de la Virgen, Manzanotal, dicha vía de acceso se encuentra en perfectas condiciones.

1.6.5 Puentes

Existen varios puentes para el traspaso de los ríos, en su mayoría se encuentran en condiciones aceptables. Se observaron tres puentes con estructura de concreto, los cuales son: el puente Uyús que comunica a la Cabecera Municipal con Usumatlán municipio del departamento de Zacapa, puente Guizajo que vincula a San Cristóbal Acasaguastlán con el municipio de El Jícaro y el puente Cintillo que vincula con las fincas de Monte Virgen, Cruz del Valle, aldea San Luis Buena Vista, Piedras Blancas y caserío el Platanillo con la aldea Estancia de la Virgen.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

No se localizaron empresas industriales en el Municipio, por lo que el uso de energía eléctrica es únicamente de tipo comercial y residencial. En todos los centros poblados, el servicio de energía eléctrica es suministrado por Distribuidora de Electricidad de Oriente, Sociedad Anónima.

1.6.7 Telecomunicaciones

La comunicación telefónica está basada en un 95% en telefonía celular, la cual es proporcionada por las empresas Tigo, Claro y Telefónica. En relación a la situación de la telefonía fija en el Municipio, actualmente existen 2,076 líneas de teléfono. También funciona una empresa local de televisión que transmite en el canal 99 con el nombre de Munivisión, ubicado en la Cabecera Municipal. En el casco urbano se observa una agencia de correo, que es la concesionaria de Correos Nacionales.

1.6.8 Transporte

Los habitantes se movilizan por medio del servicio de moto taxis, además existen líneas de transporte de microbuses los cuales cubren la Cabecera Municipal y centros poblados aledaños. Para trasladarse hacia las comunidades

del área rural se utiliza el servicio de pick-up y camión, estos brindan un servicio irregular que afecta a los habitantes para trasladarse de forma inmediata.

1.6.9 Rastros

En la Cabecera Municipal existe la infraestructura de un rastro, pero no se utiliza para el fin que fue creada, se utiliza como bodega de la Municipalidad. El destace de reses y cerdos se realiza en casas particulares.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Constituye una variable fundamental para el bienestar social y el desarrollo económico de los habitantes.

1.7.1 Organizaciones sociales

Es un grupo de personas que interactúan entre sí, con el fin de obtener ciertos beneficios. El objetivo primordial de estas organizaciones es la búsqueda del desarrollo y el bienestar social de los habitantes. La ejecución de proyectos que se realizan es con el apoyo de entidades del Estado, la Municipalidad y participación de la población.

1.7.2 Organizaciones productivas

Están conformadas por un grupo de personas que se organizan legalmente con el fin de apoyar las actividades productivas de un área geográfica determinada.

Existe una organización productiva denominada Asociación Campesina, se encarga de capacitar a los agricultores, velar por obtener precios favorables para semillas y abono, así como asesorar a los productores para que alcancen mayores utilidades para sus cosechas; su sede está en las aldeas Cruz del Valle y Piedras Blancas.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que contribuyen al desarrollo social, cultural y económico del Municipio. Se clasifican en gubernamentales, no gubernamentales y municipales entre otras.

1.8.1 Instituciones estatales

Atienden necesidades de la población, mediante el uso de recursos del Estado. Su existencia y funcionamiento está regulado en la Constitución Política de la República de Guatemala, las cuales son: Juzgado de Paz, Policía Nacional Civil PNC-, Registro Nacional de las Personas -RENAP-, Bomberos Voluntarios, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), Tribunal Supremo Electoral y Correos.

1.8.2 Instituciones municipales

La Dirección Municipal de Planificación –DMP-, su función consiste en formular y ejecutar los proyectos aprobados por el Concejo Municipal, así como tener la información de los planes de desarrollo a través de la Oficina Municipal de la Mujer y se encarga de crear y ejecutar proyectos por medio de donaciones.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

Son organizaciones que proporcionan ayuda a la sociedad sin ánimo de lucro, entre ellas están: la Dirección Defensores de la Naturaleza, su función consiste en proteger la reserva de la biosfera de la Sierra de las Minas.

1.8.4 Privadas

Son organizaciones que colaboran en el desarrollo del Municipio, se establece la existencia de entidades financieras privadas que crean agentes y agencias de financiamiento, que ayudan a la comercialización de productos agrícolas, pecuarios, artesanales, entre estas están; Banrural y agente Guayacán.

1.8.5 Instituciones internacionales

Se determinó que al año 2013 no existían esta clase de instituciones.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se refiere a todas las necesidades que requieren atención inmediata en el Municipio, para mejorar la prestación de servicios sociales y que mejoren las condiciones de vida de toda la población.

A continuación se presentan los requerimientos de inversión social y productiva detectados en la investigación de campo.

Tabla 1
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año 2013

Centro poblado	Necesidades
San Cristóbal Acasaguastlán (Cabecera Municipal)	Pavimentación de calles, planta de tratamiento de aguas servidas, sistemas de riego, señalización vial, tratamiento de agua potable.
Aldea Estancia de la Virgen	Pavimentación de calles, planta de tratamiento de aguas servidas, sistemas de riego, centro de acopio, alumbrado público.
Aldea Manzanotal	Drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas, pavimentación de calles, sistemas de riego.
Aldea San Luis Buena Vista	Drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas, puesto de salud, transporte público, pavimentación de vías de acceso, instituto de educación media.
Aldea Piedras Blancas	Drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas, pavimentación de vías de acceso, transporte público, puesto de salud, instituto de educación media.
Aldea Cruz del Valle, finca El Palmar	Pavimentación de vías de acceso, drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas, alumbrado público, transporte público.
Caserío Guizajo	Drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas, señalización vial.
Caserío El Palmo	Drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas.
Caserío Las Mesas	Drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas, transporte público.

Continúa...

...Continuación tabla 1

Centro poblado	Necesidades
Caserío La Sierra	Drenajes, transporte público, sistema de riego
Caserío San Pedro	Alumbrado público, drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas, transporte público
Caserío El Platanillo	Pavimentación de vía de acceso, puesto de salud, transporte público, drenajes, mantenimiento de alumbrado público instituto de educación básica.
Caserío Las Majadas	Drenajes, planta de tratamiento de aguas servidas.
Finca Monte Virgen	Pavimentación de vías de acceso, reforestación, instituto de educación básica
Fincas: Kalibús de la Sierra, La Bella, San Francisco, Santa Clara, La Guadalupana, Las Victorias, Uyús, Cruz de Alvarado, Esmeralda, El Naranjo, Liquidámbar, Monte Azul (todas privadas).	Pavimentación de vías de acceso.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Los requerimientos que se mencionan en la tabla anterior resaltan la pavimentación de vías de acceso, los drenajes y plantas para el tratamiento de aguas servidas; además de un centro de acopio en la aldea La Estancia de la Virgen.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

Es todo fenómeno que sitúa en peligro a los habitantes de una región, quienes al no tener planes de prevención y mitigación se hacen vulnerables a sufrir desastres.

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

Los riesgos a los que están expuestos los habitantes necesitan atención, una apropiada gestión y administración de parte de las autoridades, ya que son vulnerables a sufrir las consecuencias puesto que algunas comunidades se encuentran ubicadas en las orillas del río Motagua; el mismo está contaminado, lo cual provoca inundaciones y repercute en pérdidas materiales y humanas. La

siguiente matriz presenta los riesgos identificados en el Municipio:

Tabla 2
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Matriz de Identificación de Riesgos
Año 2013

Clasificación	Riesgos	Localización
Naturales	Desbordamiento del río Motagua	Área urbana, aldea Manzanotal, caseríos Guizajo y El Palmo
	Desbordamiento del río Cintillo	Aldea Estancia de la Virgen y caserío Guizajo
	Desbordamiento del río Uyús	Aldea Cruz del Valle y aldea Manzanotal
	Derrumbes	Barrio El Fortín en el área urbana, y comunidades del área rural en la parte alta
	Hundimientos	Aldea Cruz del Valle y caserío Las Mesas
	Activación de falla del Motagua	Cabecera Municipal, aldea Manzanotal, aldeas Estancia de la Virgen y caseríos Guizajo y El Palmo
	Riachuelos sobre la carretera	Área rural
	Desprendimiento de techos de las viviendas por fuertes tormentas	Caserío Las Mesas
	Deslizamientos	Aldeas Piedras Blancas, Cruz del Valle y Monte Virgen
Socio naturales	Desecamiento de fuentes acuíferas	Área urbana y rural
	Erosión de suelos	Área rural
Antrópicos	Contaminación por desechos sólidos y líquidos	Área urbana, rural, ríos: Motagua, Cintillo y Uyús
	Contaminación por aguas servidas	Ríos Motagua, Cintillo y parte baja del río Uyús
	Incendios forestales	El Pino, aldeas Piedras Blancas (parte alta) y San Luis Buena Vista
	Falta de controles fitosanitarios	Área urbana
	Deforestación	Área rural

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Se muestra que los riesgos más relevantes son los de origen natural entre los cuales se pueden mencionar: derrumbes, hundimientos, deslizamientos por saturación del manto acuífero en épocas de lluvia, así como las inundaciones ocasionadas por los ríos, lo que provoca pérdidas materiales y humanas.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

La vulnerabilidad es el factor interno del riesgo, que en conjunto con las amenazas pueden ocasionar un desastre a la comunidad si no existe una buena administración y gestión del riesgo.

Entre las amenazas que más afectan al Municipio están: las sequías, derrumbes, inundaciones, crecidas de ríos, agotamiento de fuentes de aguas, erosión del suelo, incendios forestales y organización de grupos delincuenciales.

Según datos de la Secretaría General de Planificación Nacional –SEGEPLAN-, en su plan de Desarrollo Municipal publicado en el año 2010 establece el nivel de amenazas de 1 a 5, según escala cuantitativa donde el valor corresponde a los niveles medio, alto, muy alto, crítico y muy crítico.

Para el Municipio se presentan más de ocho amenazas ponderadas entre 4 y 5, las cuales ocurren por lo menos una o dos veces al año, lo que provoca daños y pérdidas considerables de vidas humanas y materiales.

A continuación se presentan las vulnerabilidades encontradas en los centros poblados del área urbana y rural por medio de una matriz, las cuales representan un riesgo para la población.

Tabla 3
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Matriz de Identificación de Vulnerabilidades
Año 2013

Vulnerabilidades	Clasificación	Localización	Efectos
Ambientales-ecológicas	Hidrometeorológicas y socioeconómicas	Área urbana y rural	Pérdidas de cultivos, pasto, y daños a infraestructura por inundaciones de ríos
	Hidrometeorológicas	Área rural	Riachuelos sobre la carretera
		Caserío Las Mesas y aldea Piedras Blancas	Desprendimiento de techos de las viviendas por tormentas tropicales y brotes de agua en las viviendas.
	Topográfica	Barrio El Fortín en el área urbana y área rural.	Derrumbes en las carreteras por topografía, suelo inclinado y saturación del manto acuífero en época de lluvia.
		Área rural	Deslizamientos en laderas y hundimientos.
Sísmica	Área urbana y rural	Sismos a menor escala por la falla del Motagua	
Físicas	Sanitarias y biológicas	Área urbana y rural	Enfermedades gastrointestinales, infectocontagiosas y respiratorias por contaminación de desechos
	Estructurales y tecnológicas	Área urbana y rural	Viviendas en riesgo de emplazamientos
Económicas	Socioeconómica	Área rural	Concentración de la tierra en pocas manos
		Área urbana y rural	Sequías, baja productividad, desempleo, falta de organización social y productiva
Sociales	Económica	Área rural	Pobreza extrema, desnutrición, retardo de crecimiento y delincuencia
	Socio cultural	Área urbana y rural	Falta de conciencia y responsabilidad con el medio ambiente
	Cultural	Área urbana y rural	Falta de cobertura de servicios
Educativas	Estructural	Área urbana y rural	Bajo nivel educativo y tecnológico
	Científica	Área urbana y rural	Falta de inclusión sobre programas para prevención de riesgos

Continúa...

...Continuación tabla 3

Vulnerabilidades	Clasificación	Localización	Efectos
Políticas	Estructural	Área urbana y rural	Falta de interés de las autoridades en la organización y gestión del riesgo e implementación del Comité Local de Reducción de Desastres.
Institucionales	Funcional	Área urbana	Falta de infraestructura y habilitación de COMRED
	Demográfica	Área urbana y rural	Falta de cobertura de servicios
Ideológicas	Concientización	Área urbana y rural	Falta de interés en prevención a desastres

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

El deterioro de los recursos hídricos es por contaminación con desechos sólidos y líquidos, lo que provoca contaminación ambiental y ocasionan enfermedades virales y gastrointestinales; las vulnerabilidades económicas detectadas son: el desempleo, sequías, pérdidas de cosechas, uso inadecuado del suelo y falta de organización social y productiva; la vulnerabilidad educativa es por falta de inversión en infraestructura y tecnología en los centros de estudio, las vulnerabilidades institucionales no permiten la cobertura de servicios básicos, esto afecta el bienestar social.

1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Para conocer la situación actual de la Municipalidad, se realizó el estudio correspondiente en el cual se analizaron los siguientes aspectos: administrativo y financiero.

1.11.1 Diagnóstico administrativo

Para la realización del diagnóstico administrativo municipal se analizaron las fases del proceso administrativo: planeación, organización, integración, dirección y control, así como su aplicación dentro de la institución.

- **Planeación**

Es la primera fase del proceso administrativo, consiste en identificar la misión y visión institucional y de cada departamento. Un aspecto fundamental es la elaboración de planes, por medio de los cuales se establecen los objetivos y las acciones necesarias para lograrlos.

Según entrevista realizada en la Municipalidad, más del 55% desconoce la misión, visión y sus objetivos; lo cual es consecuencia de la falta de comunicación entre los superiores y los colaboradores de la institución, así como los documentos no se encuentran de manera visible y no tienen acceso a los mismos.

Existe un Plan Operativo Anual 2013 –POA- elaborado por la –DMP-, que incluye a corto plazo los objetivos operativos, acciones y presupuesto para la ejecución de proyectos de inversión para el mejoramiento de los servicios públicos de salud, educación e infraestructura. En cuanto a la planificación por áreas o unidades, no existe planificación a largo plazo, en la mayoría de los casos se planifica semanal o mensualmente.

- **Organización**

Implica dividir y agrupar las actividades que la institución realizará con el propósito de proporcionar servicios eficientes a la comunidad.¹⁵

Está definida por una estructura de funciones que deben desempeñar sus colaboradores, los que están organizados entre los puestos gerenciales, administrativos, técnicos y operativos. El tipo de organización establecida es de carácter formal ya que define los límites a los que el trabajador debe ajustarse dentro de la misma.

¹⁵Benavides Pañeda, J. 2007. Administración. México, McGrawHill Interamericana. p. 124.

- **Integración**

En la integración de personal a la institución se determinó que este recurso no es suficiente, el 65% de los colaboradores indicó que en ciertas ocasiones cuando se les requiere, realizan otras funciones que no le corresponden por falta de personal.

Las funciones de reclutamiento, selección y contratación de personal están a cargo del coordinador de Recursos Humanos, se realiza a partir de la detección de necesidades de personal, con la aprobación del Concejo Municipal de acuerdo a lo establecido en el artículo 16 del Decreto Número 22-2010 del Congreso de la República de Guatemala, reformas al Código Municipal y las prohibiciones establecidas en el artículo 82 del Decreto Número 12-2002 del Código Municipal.

- **Dirección**

Este proceso se aplica dentro de la Municipalidad bajo los principios de vía jerárquica e impersonalidad de mando, dado que los jefes giran las instrucciones correspondientes a sus subordinados por medio de los canales jerárquicos y al mismo tiempo establecen plazos para su cumplimiento.

Uno de los elementos importantes en la dirección eficaz es el estilo de liderazgo que se aplique, al respecto se determinó que en la Municipalidad el estilo de liderazgo que predomina es el democrático, ya que se fomenta la participación de los colaboradores.

- **Control**

En la Municipalidad el control se aplica bajo el principio de los objetivos, en este sentido el 90% de los colaboradores indicó que reciben supervisión de sus jefes en las actividades laborales que desempeñan. Se realizan reuniones de trabajo

mensuales que contribuyen al control y retroalimentación de los objetivos.

Es importante indicar que no se aplica a todo el personal la evaluación del desempeño, que permita determinar que su rendimiento real se ajusta con lo planificado y que contribuye al logro de los objetivos organizacionales.

1.11.2 Diagnóstico financiero

En el presente diagnóstico se contemplan aspectos de presupuesto, contabilidad integrada, tesorería, préstamos y donaciones, relacionadas con la administración de recursos financieros municipales. El sistema financiero está compuesto por principios, órganos, normas y procedimientos aplicables en el registro, control, ejecución y evaluación de las transacciones económicas de la Municipalidad.

1.11.2.1 Presupuesto

La base legal del presupuesto municipal está establecida en la literal b) del artículo 253 de la Constitución Política de la República de Guatemala que determina entre las funciones que le corresponden a los municipios en calidad de instituciones autónomas para obtener y disponer de sus recursos.

La administración municipal según el artículo 131 del Código Municipal Decreto Número 12-2002, realiza la formulación presupuestaria de acuerdo a las políticas del gobierno central y parámetros del Ministerio de Finanzas Públicas.

En la formulación del presupuesto participan el Alcalde Municipal, El Concejo Municipal, la Dirección Municipal de Planificación, la Dirección de Administración Financiera y los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-.

A continuación se presenta la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos del período 2009 a 2013.

Cuadro 7
Municipio de San Cristóbal Acasaguastán, Departamento de El Progreso
Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos
Período 2009 - 2013
(cifras en quetzales)

Descripción	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%	2013*	%
Ingresos										
Ingresos propios	773,605	8	801,989	8	880,799	8	936,783	6	287,606	4
Ingresos tributarios	113,157	1	80,199	1	93,366	1	172,812	1	81,868	1
Ingresos no tributarios	222,088	2	156,274	1	141,075	1	291,793	2	28,330	1
Venta de bienes y servicios de la administración	36,613	1	43,122	1	25,051	1	26,801	-	17,832	-
Ingresos de operación	380,052	4	492,397	5	597,879	5	424,262	3	149,412	2
Rentas de la propiedad	21,695	-	29,997	-	23,428	-	21,115	-	10,164	-
Transferencias	8,863,909	92	9,870,201	92	10,519,673	92	13,948,130	94	6,701,819	96
Corrientes	1,463,123	15	1,565,028	14	1,693,737	15	1,911,452	13	924,090	13
De capital	7,400,786	77	8,305,173	78	8,825,936	77	12,036,678	81	5,777,729	83
Total	9,637,514	100	10,672,190	100	11,400,472	100	14,884,913	100	6,989,425	100
Egresos										
Funcionamiento	2,078,588	22	2,191,116	22	2,159,115	18	2,583,495	18	1,395,929	20
Actividades centrales	2,078,588	22	2,191,116	22	2,159,115	18	2,583,495	18	1,395,929	20
Inversión	7,531,565	78	7,847,737	78	9,860,649	82	11,752,531	82	5,651,470	80
Servicios públicos municipales	3,188,342	33	4,073,115	41	4,917,803	41	6,514,579	45	1,966,466	28
Educación	1,174,271	12	1,684,490	16	1,137,531	9	551,078	4	186,240	3
Servicio social, cultural y deportivo	1,805,477	19	568,721	6	2,195,414	18	1,500,555	10	545,191	8
Red vial	389,441	4	358,754	4	544,172	5	1,232,174	9	-	-
Salud y asistencia social	375,577	4	385,672	4	392,790	3	973,690	7	123,178	2
Medio ambiente y seguridad alimentaria	372,091	4	506,737	5	405,554	3	296,264	2	-	-
Agropecuaria	125,287	1	144,890	1	27,185	1	-	-	-	-
Energía	71,240	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Comercio	29,839	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vivienda	-	-	125,358	1	23,000	-	-	-	1,719,418	23
Infraestructura física municipal	-	-	-	-	209,200	2	-	-	1,108,977	16
Seguridad ciudadana	-	-	-	-	8,000	-	684,191	5	2,000	-
Total	9,610,153	100	10,038,853	100	12,019,764	100	14,336,026	100	7,047,399	100

*Corte al 31 de mayo de 2013.

Fuente: elaboración propia, con base en el presupuesto de ingresos y egresos ejecutado de la municipalidad de San Cristóbal Acasaguastán, Departamento de El Progreso, período 2009 al 31 de mayo de 2013.

En los años 2009 y 2010 los ingresos propios representaron un 8% y las transferencias de la administración central un 92%, estos últimos fueron los de mayor trascendencia para la Municipalidad; aunque se sobrepasó la proyección de ingresos aprobados, no se logró ejecutar el 100% de los ingresos percibidos.

En el año 2011 los ingresos constitucionalmente establecidos, otorgados a través del gobierno central, fueron inferiores a los esperados por la Municipalidad, a pesar que los ingresos propios aumentaron en valores absolutos con relación al año 2010, la ejecución total de egresos para funcionamiento fue superior a la de ingresos.

En el año 2012 se superaron las expectativas del presupuesto de ingresos aprobados, porque los ingresos propios y las transferencias corrientes y de capital se incrementaron con relación a lo estimado, por lo que la ejecución de gastos fue superior a lo esperado.

Al 31 de mayo de 2013 la ejecución de los ingresos fue de 50%, respecto al presupuesto de ingresos aprobados para este año y los egresos están ejecutados en un 49% esto como consecuencia de los proyectos que están en proceso de ejecución.

1.11.2.2 Contabilidad integrada

En el proceso contable se utiliza el Sistema de Contabilidad Integrada de Gobiernos Locales -SICOINGL- es un sistema de partidas dobles que incorpora en sus programaciones, clasificaciones presupuestarias y planes de cuentas integradas, este programa es proporcionado por el Ministerio de Finanzas Públicas a través del Sistema Integrado de Administración Financiera –SIAF-.

1.11.2.3 Tesorería

Dentro de las transacciones económicas que se manejan en esta área se pueden mencionar los ingresos tributarios propios que comprenden todos los ingresos municipales que se perciben en concepto de arbitrios y tasas de carácter local. Al finalizar el día los ingresos son depositados en una cuenta bancaria en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL, S.A.-. Por los ingresos recaudados en las cajas receptoras de la municipalidad se extienden formas prenumeradas de ingresos debidamente autorizadas por la Contraloría General de Cuentas.

1.11.2.4 Préstamos y donaciones

La Municipalidad no posee ningún tipo de préstamo, puesto que los ingresos propios y las transferencias corrientes como de capital son suficientes para cubrir sus necesidades ya que es un Municipio pequeño y que no recurre al endeudamiento para cubrir sus gastos. No existieron donaciones durante el período evaluado.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Son intercambios comerciales que se realizan a través de la compra-venta de insumos, mercancías y servicios, así como el movimiento financiero existente.

1.12.1 Flujo comercial

En la Cabecera Municipal existe una infraestructura para las transacciones de mercancías la cual posee todos los servicios básicos para la comercialización de productos; a pesar de la accesibilidad del lugar está no se utiliza para su fin ya que al momento de la investigación se utiliza como oficinas municipales.

En la Cabecera Municipal, aldeas Estancia de la Virgen y Manzanotal, existe movimiento de comercialización de productos básicos más no es un comercio

desarrollado.

- **Flujo actual de importación del Municipio**

Los principales productos que se demandan son adquiridos desde municipios vecinos como, El Júcaro, San Agustín Acasaguastlán, Guastatoya del departamento de El Progreso y de los departamentos de Zacapa, Alta Verapaz y Quetzaltenango de donde provienen las verduras y frutas.

Los días lunes, martes y jueves se establecen plazas de intercambio de productos en la Aldea Manzanotal, Estancia de la Virgen y en la Cabecera Municipal respectivamente.

- **Flujo actual de exportación del Municipio**

El municipio de San Cristóbal Acasaguastlán exporta pocos productos, entre los más significativos están el café, pollo en pie, izote y melón. En menor escala la tilapia y el ganado bovino.

1.12.2 Flujo financiero

Las oportunidades de empleo las generan las fincas agrícolas privadas ubicadas en la parte alta, producen maíz y frijol, generan fuentes de ingresos, así como los comercios y servicios que se encuentran en el área urbana.

El ingreso financiero externo se integra por las remesas recibidas del extranjero y las actividades económicas propias de los habitantes del Municipio. Se determinó que el 11.5% de los hogares encuestados se beneficia con ingresos por concepto de remesas familiares, se estima un incremento del 3.4% al finalizar el año 2013 con relación al 2012, según datos proporcionados por el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL–.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

Para poder establecer los niveles de producción, se debe de estudiar la tenencia, uso y concentración de la tierra. En este capítulo se analiza cómo se encuentra la estructura agraria en el municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria ha sido determinada desde el tiempo de la conquista española en el año 1524, donde prevalece el tipo de propiedad, uso y concentración de la tierra en pocas manos.

2.1.1 Tenencia de la tierra

La relación entre minifundio y latifundio define la tenencia en el régimen de propiedad existente en Guatemala.

En el siguiente cuadro se presenta tenencia de la tierra.

Cuadro 8
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Fincas y Extensión Territorial según Régimen de Tenencia
Años 1979, 2003 y 2013

Descripción	Cantidad de fincas	%	Superficie en manzanas	%
Censo 1979				
Propia	168	91.30	7,573.50	96.68
Arrendada	15	8.15	257.52	3.29
Colonato	-	-	-	-
Comunal	-	-	-	-
Otras formas	1	0.55	2.50	0.03
Total	184	100	7,833.52	100
Censo 2003				
Propia	120	83.33	3,376.98	98.08
Arrendada	8	5.56	51.32	1.49

Continúa...

...Continuación cuadro 8

Descripción	Cantidad de fincas	%	Superficie en manzanas	%
Comunal	-	-	-	-
Otras formas	15	10.42	14.26	0.41
Total	144	100	3,443.25	100
Encuesta 2013				
Propia	82	77.36	3,978.36	99.16
Arrendada	15	14.15	20.81	0.52
Colonato	5	4.71	10.17	0.25
Comunal	2	1.89	2.04	0.05
Otras formas	2	1.89	0.69	0.02
Total	106	100	4,012.07	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979; IV Censo Nacional Agropecuario 2003, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

La forma de tenencia de la tierra más representativa es la propia, en el año de 1979 representó el 91.30% y con relación al año 2013 el porcentaje disminuyó 15%, la forma arrendada aumentó 74% en proporción al censo de 1979, es decir aumentó a 14.15% lo que indica que la población no tiene capacidad de pago para adquirirla o se ha despojado de ella.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

Se refiere al tipo de cultivo que se realiza en un área y se determina por dos factores: el régimen de tenencia y el nivel de concentración. Como caracterización de la estructura agraria define el grado de desarrollo agrícola. En el siguiente cuadro se analiza la forma en que se aprovecha la tierra del Municipio.

Cuadro 9
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Uso de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2013

Descripción	Cantidad de fincas	%	Superficie en manzanas	%
Censo 1979				
Cultivos anuales o temporales	195	26.82	574.00	6.98
Permanentes y semipermanentes	167	22.97	275.42	3.35
Pastos	35	4.81	2,472.56	30.06
Bosques y montes	71	9.77	4,437.04	53.95
Otras tierras	259	35.63	465.63	5.66
Totales	727	100.00	8,224.65	100.00
Censo 2003				
Cultivos anuales o temporales	158	36.83	394.20	11.10
Permanentes y semipermanentes	51	11.89	514.73	14.49
Pastos	25	5.83	492.66	13.87
Bosques y montes	24	5.59	1,731.55	48.75
Otras tierras	171	39.86	418.43	11.78
Totales	429	100.00	3,551.57	100.00
Encuesta 2013				
Cultivos anuales o temporales	55	46.22	70.44	1.74
Permanentes y semipermanentes	33	27.73	178.57	4.41
Pastos	12	10.08	219.64	5.42
Bosques y montes	11	9.24	3,580.88	88.35
Otras tierras	8	6.72	3.63	0.08
Totales	119	100.00	4,053.16	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979; IV Censo Nacional Agropecuario 2003, Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Con base en los datos del cuadro anterior se determinó, que la superficie que se dedica a cultivos temporales del año 2013 fue de 1.74% en relación al año 1979 que alcanzó el 6.98%. Dentro de éstos se cultivan: chile pimiento, papaya, melón, maíz, frijol y tabaco. Las razones de ésta disminución según indicaron los agricultores, se deben a las sequías y desastres naturales donde se pierden cosechas completas.

Los cultivos permanentes han variado, no obstante se observa similitud en superficie y porcentaje, refleja su participación con 3.35% para el año 1994 y 4.41% para el estudio de campo 2013. Los cultivos anuales y permanentes se vieron afectados por la tormenta Agatha del 2010.

La superficie de bosques tiene la mayor participación con más del 50%, desciende a 48.75% en el 2003 y para 2013 su porcentaje se eleva al 88.35%. Según encuesta, la información que se obtiene se determinó que la mayor parte de este aumento se deriva de la compra de una empresa dedicada a la producción y venta de madera, denominada Palo Blanco la cual se encuentra ubicada en la finca La Cajeta, con extensión de 70 caballerías de terreno que se utilizan para siembra de Pino.

2.1.3 Concentración de la tierra

Es la relación entre los propietarios y la superficie del terreno de acuerdo al número de manzanas que define el tamaño y tipo de finca. Se tomó como base los datos de los censos Agropecuarios 1979 y 2003 en el análisis histórico y comparativo con los datos que se obtienen en el estudio de campo 2013.

Su comportamiento es constante para los tres años de estudio según se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 10
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Concentración de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2013

Tamaño de fincas	Fincas	%	Superficie en Mz.	%	Ac.Porcentual		Producto	
					Fincas Xi	Sup. Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Censo 1979								
Microfincas	78	27.66	27.52	0.33	27.66	0.33	-	-
Subfamiliares	137	48.58	372.54	4.53	76.24	4.86	134.54	25.51
Familiares	38	13.48	784.52	9.54	89.72	14.40	1,098.09	436.39
Multifamiliares medianas	29	10.28	7,040.07	85.60	100.00	100.00	8,971.63	1,440.28
Total	282	100	8,224.65	100			10,204.26	1,902.18
Censo 2003								
Microfincas	53	27.32	25.40	0.71	27.32	0.71	-	-
Subfamiliares	109	56.19	273.31	7.70	83.51	8.41	229.78	59.72
Familiares	14	7.21	332.30	9.36	90.72	17.77	1,483.64	763.03

Continúa...

...Continuación cuadro 10

Tamaño de fincas	Fincas	%	Superficie en Mz.	%	Ac.Porcentual		Producto	
					Fincas Xi	Sup. Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Multifamiliares medianas	18	9.28	2,920.56	82.23	100.00	100.00	9,072.16	1,776.71
Total	194	100	3,551.57	100			10,785.58	2,599.46
Encuesta 2013								
Microfincas	56	47.06	26.32	0.65	47.06	0.65	-	-
Subfamiliares	48	40.34	109.34	2.70	87.40	3.35	157.65	56.81
Familiares	12	10.08	358.25	8.84	97.48	12.19	1,065.41	326.56
Multifamiliares medianas	3	2.52	3,559.25	87.81	100.00	100.00	9,748.00	1,219.00
Total	119	100	4,053.16	100			10,971.06	1,602.37

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979; IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

El cuadro anterior muestra que las fincas multifamiliares medianas tienen el mayor porcentaje de concentración de la superficie con 87.81%, a pesar de ser tres fincas, mientras que las microfincas son numerosas y tienen un menor participación con 0.65% para el año 2013.

2.1.4 Coeficiente de Gini

La concentración de tierra puede medirse por el Coeficiente de Gini, indicador que cuantifica el grado de concentración expresado por este coeficiente en el área que comprende la curva de Lorenz y la recta de equidistribución, que relaciona el número de fincas con la superficie que ocupan. Si el factor obtenido es cercano a cero significa que hay un menor nivel de concentración y cuando es cercano a uno significa alta concentración.

Para el año 1979 las fincas multifamiliares medianas concentraban el 85.60% en pocas fincas y el coeficiente es de 0.83 que de acuerdo al grado de concentración es alta. La fórmula para determinar el coeficiente de Gini es el siguiente:

$$\text{Coef. Gini} = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - Y_i(X_{i+1})}{100}$$

$$\text{Coef. Censo 1979} = \frac{10,204.26 - 1,902.19}{100} = \frac{8,302.07}{100} = 0.83$$

Para el año 2003, la superficie de las fincas multifamiliares medianas representó el 82.2%, por tal razón el coeficiente de Gini es de 0.82, con alto grado de concentración.

$$\text{Coef. Censo 2003} = \frac{10,785.58 - 2,599.46}{100} = \frac{8,186.58}{100} = 0.82$$

En los datos obtenidos según investigación, se puede observar un incremento en las fincas multifamiliares entre los dos censos, por lo tanto el coeficiente de Gini es 0.94 que supera a los dos años anteriores.

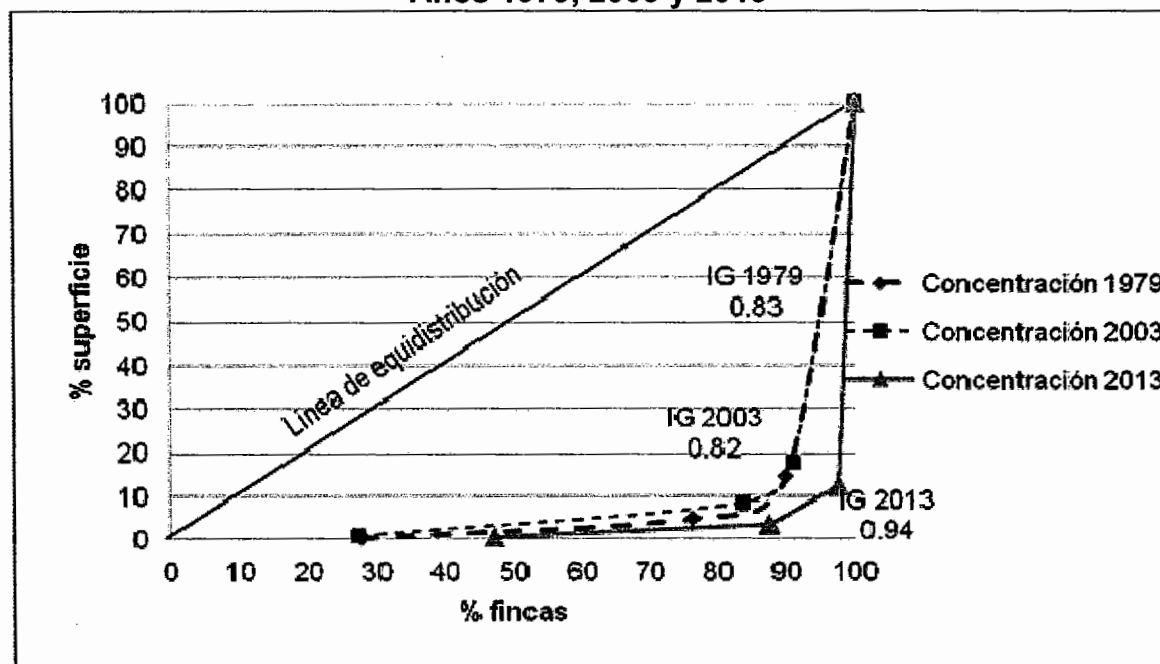
$$\text{Coef. Encuesta 2013} = \frac{10,971.05 - 1,602.37}{100} = \frac{9,368.68}{100} = 0.94$$

Las condiciones de concentración histórica no mejoraron, por el contrario aumentó la concentración para el año 2013.

2.1.5 Curva de Lorenz

Es un modelo gráfico que se utiliza para medir la desigualdad de los salarios, tierra o la riqueza. A continuación la gráfica muestra la concentración.

Gráfica 1
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Concentración de la Tierra
Curva de Lorenz
Años 1979, 2003 y 2013



Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979; IV Censo Nacional Agropecuario 2003, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

La gráfica presenta que el comportamiento de la concentración se mantiene alto para los tres períodos en estudio, manifiesta la tendencia histórica que “en el período de 1524 a 1821 se establecieron las bases de la concentración de los medios de producción y marcó el inicio de la migración y explotación de la mano de obra barata de los nativos”¹⁶, también como bases para el latifundio.

¹⁶SaquimuxCanastuj, G. R.2012. “El Desarrollo Rural en Guatemala: Análisis del Contexto Histórico y Contemporáneo”. Tesis Lic. Msc. Eco. Agro. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Económicas. p. 31.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Se caracterizan por contribuir al desarrollo del Municipio mediante la generación de fuentes de empleo. Las actividades más significativas son la pecuaria, agricultura, artesanal y comercio y servicios, de las cuales se presenta una síntesis.

En el cuadro siguiente se resumen las principales actividades productivas.

Cuadro 11
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Resumen de Actividades Productivas
Año 2013

Actividades	Generación de empleo	%	Valor Q	%
Agrícola	1,380	71	11,858,800	35
Pecuaria	124	7	17,531,207	51
Artesanal	58	3	4,933,921	14
Comercio y servicios	371	19	-	-
Total	1,933	100	34,323,928	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

La actividad agrícola genera el mayor número de empleos en el Municipio, en segundo lugar los comercios y servicios, de esta última no se obtuvo información para cuantificar el valor que aporta a la economía del lugar, por motivos de confidencialidad de los empleos.

La actividad principal que se desarrolla en el Municipio es la pecuaria con un 51% de participación del valor de la producción, ya que prevalece el pasto y recurso hídrico abundante en el área; en segundo lugar la actividad agrícola con un 35% por tener un tipo de suelo con propiedades necesarias para ello y el tercer lugar con un 14% la actividad artesanal.

2.2.1 Agrícola

El Municipio depende en gran parte de la agricultura, donde el cultivo de chile pimiento es uno de los más representativos y cuya producción es de exportación. Se atribuye la actividad agrícola a productores de microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliar mediana.

A continuación se presenta el cuadro que muestra los productos agrícolas por tamaño de finca.

Cuadro 12
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Producción Agrícola
Superficie, Volumen y Valor por Tamaño de Finca y Producto
Año 2013

Estrato-producto	Unidades productivas	Extensión manzana	Unidad de medida	Rendimiento	Volumen	Pre-cio Q.	Valor Q.	Niveles tecnológicos
Microfincas	37	15.67					897,730	
Chile Pimiento	2	0.69	Caja	8,968	6,188	100	618,800	II
Papaya	2	1.19	Unidad	32,929	39,186	5	195,930	II
Maíz	18	8.69	Quintal	44	384	150	57,600	I
Frijol	14	4.6	Quintal	13	59	400	23,600	I
Café	1	0.5	Quintal	12	6	300	1,800	II
Subfamiliares	42	77.4					6,832,970	
Chile Pimiento	3	4.5	Caja	8,997	40,488	100	4,048,800	III
Papaya	5	11.71	Unidad	33,007	386,514	5	1,932,570	III
Maíz	27	43.69	Quintal	39	1,696	150	254,400	I
Melón	1	2	Unidad	40,000	80,000	3	240,000	II
Mango Tommy	1	2	Caja	1,380	2,760	45	124,200	II
Tabaco	1	2	Quintal	110	220	550	121,000	II
Café	2	8	Quintal	41	328	300	98,400	II
Frijol	2	3.5	Quintal	10	34	400	13,600	I
Familiares	6	174.5					2,626,000	
Café	4	150	Quintal	54	8,100	300	2,430,000	III
Izote poni	2	24.5	Unidad	1,600	39,200	5	196,000	I
Multifamiliar mediana	1	96					1,502,100	
Café	1	96	Quintal	52	5,007	300	1,502,100	III
Total	86	363.57			610,170		11,858,800	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013

El chile pimienta ocupa el primer lugar de importancia por el valor de la producción con un 39%, seguidamente el café en un 34%, la papaya 18% y por último el maíz en un 3%, lo cual genera fuentes de empleo y contribuye al desarrollo social y económico de las personas que intervienen en el proceso productivo.

2.2.2 Pecuaria

En el Municipio la población se dedica a la crianza y engorde de diferentes clases de animales domésticos, los cuales son destinados en mayor cantidad al autoconsumo. La actividad pecuaria se caracteriza por la explotación del ganado bovino, principalmente por la producción de leche, fuente generadora de trabajo para la población. La mayor producción se genera en las fincas subfamiliares y familiares.

A continuación se detalla la producción de los principales productos pecuarios.

Cuadro 13
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto
Año 2013

Estrato / Producto	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
Microfincas		184,508		2,085,497
Ganado bovino	Cabezas	79	6,336.71	500,600
Producción de leche	Litros	22,680	3.50	79,380
Avícola de engorde	Unidad	600	43.25	25,950
Avícola ponedora	Unidad	394	30.00	11,820
Producción huevo rosado	Unidad	80,640	1.03	83,059
Caprino	Cabezas	85	1,540.00	130,900
Producción de leche	Litros	35,280	20.00	705,600
Acuicultura	Libra	44,750	12.25	548,188
Subfamiliar		201,663		7,325,485
Ganado bovino	Cabezas	153	5,857.52	896,200
Producción de leche	Litros	57,510	3.50	201,285

Continúa...

...Continuación cuadro 13

Estrato / Producto	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
Avícola de engorde	Unidad	144,000	43.25	6,228,000
Familiar		366,417		5,409,775
Ganado bovino	Cabezas	567	7,282.72	4,129,300
Producción de leche	Litros	365,850	3.50	1,280,475
Multifamiliar mediana		299		2,710,450
Ganado bovino	Cabezas	299	9,065.05	2,710,450
Total		752,887		17,531,207 ✓

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

La producción de leche de ganado bovino, es la más importante con un 9% de participación en el volumen, dicha actividad prevalece en ganado bovino y caprino. La acuicultura (producción de tilapia) es la producción más reciente que se implementa en el Municipio, se beneficia por tener abundante y constante agua durante el año, los productores esperan sea una producción rentable.

Dentro de la actividad avícola se incluyeron las unidades productivas que se dedican a la crianza y engorde de pollo, gallina, gallos como aves de corral de patio, así como las granjas de engorde de pollo, gallina ponedora y su producción de huevo rosado.

2.2.3 Artesanal

En la actividad artesanal la más representativa es la herrería, donde se elaboran puertas, balcones y portones de metal.

En el siguiente cuadro se clasifican los pequeños y medianos artesanos y sus diferentes actividades.

Cuadro 14
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Empresa y Producto
Año 2013

Producto	Unidades productivas	Unidad de Medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.	%
Pequeño artesano	18		62,685		1,294,583	26
Lácteos	3				973,415	20
Queso fresco		Libra	38,585	15	578,775	11
Requesón		Libra	18,292	20	365,840	8
Crema		Vaso	3,600	8	28,800	1
Zapatería	1				192,000	4
Zapato para dama		Par	1,200	160	192,000	4
Alfarería	14				129,168	3
Ollas		Docena	684	132	90,288	2
Comales		Docena	324	120	38,880	1
Mediano artesano	9		1,799,858		3,639,338	74
Herrería	6				2,124,000	43
Puertas de metal		Unidad	1,104	1,250	1,380,000	28
Balcones de metal		Unidad	1,356	400	542,400	11
Portones		Unidad	48	4,200	201,600	4
Blockera	1				796,490	16
Block 15x20		Millar	230	3,463	796,490	16
Panadería	2				718,848	14
Pan francés		Unidad	1,497,600	0.40	599,040	12
Pan dulce		Unidad	299,520	0.40	119,808	2
Total	27		1,862,543		4,933,921	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Se puede observar la herrería con un 43% que ocupa el primer lugar en importancia dentro de la actividad artesanal, por el valor que representa del total de la producción, el segundo con un 20% la actividad de lácteos, el precio por unidad de medida varía de acuerdo a cada tipo de producto.

2.2.4 Comercio y servicios

En la localidad existe diversidad de comercio y servicios, su función es abastecer a la población de artículos de primera necesidad así como en la prestación de servicios.

En el siguiente cuadro se detalla el resumen de comercio y servicios.

Cuadro 15
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Resumen de Comercio y Servicios por Unidades Económicas
Año 2013

Descripción	Unidades económicas	%
Comercio	186	66
Servicios	94	34
Total	280	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

La actividad de comercio representa un 66%, se integra por tiendas, farmacias, comedores, pollerías, carnicerías, heladerías, refresquería, cevicherías, cantinas, venta de ropa nueva y usada, venta de leña, video juegos, zapaterías, herrerías, librerías y otros. Los servicios como actividad productiva representan un 34% donde sobresale el servicio de transporte, también se considera que una entidad bancaria es importante para el desarrollo del municipio.

2.2.4.1 Comercio

Este sector carece de infraestructura como plazas comerciales, por ello los habitantes prefieren realizar las compras en la Cabecera Departamental y en Teculután municipio del Departamento de Zacapa.

A continuación se describen las principales fuentes de empleo del sector comercio en el área urbana y rural, encontradas en el Municipio.

Cuadro 16
Municipio San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Comercios
Año 2013

Tipo de Comercio	Área urbana Cantidad	Área rural Cantidad	% de Participación
Aceiteras		3	1.61
Agropecuarias		1	0.54
Agroveterinarias	2	1	1.61
Almacenes de ropa		1	0.54
Cantinas		4	2.15
Carnicerías	1	3	2.15
Centros plásticos		1	0.54
Cevicherías		2	1.07
Comedores	5	10	8.06
Depósitos		1	0.54
Expendios de gas	1		0.54
Farmacias	5	6	5.91
Ferreterías	1	2	1.61
Gasolineras		1	0.54
Heladerías	1	3	2.15
Librerías	2	6	4.30
Misceláneas	1	4	2.69
Pastelerías		1	0.54
Pollerías	1	1	1.07
Refresquerías	1		0.54
Restaurantes	1		0.54
Taquerías	1		0.54
Tiendas /Abarroterías	21	79	53.76
Tiendas de materiales construcción		2	1.07
Tiendas de ropa usada		2	1.07
Tiendas de celulares		1	0.54
Ventas de leña		2	1.08
Videoclubs	1		0.54
Videojuegos	2		1.08
Viveros	1	1	1.08
Total Comercios	48	138	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Las tiendas o abarroterías tienen la mayor participación con un 53.76%, que distribuyen los productos de primera necesidad porque no existen

supermercados; en segundo lugar se encuentran los comedores con 8.06%, ubicados en la Cabecera Municipal y en el caserío Guizajo a la orilla de la carretera CA-9, constituyen un lugar de descanso para los viajeros; el tercer lugar lo ocupan las farmacias con 5.91% y el 32.27% restante otros tipos de comercios.

Se determinó que en el área rural están ubicados la mayor cantidad de comercios en 74%, puesto que la aldea Estancia de la Virgen está localizada cerca de la carretera, que es un punto comercial concurrido por viajeros; el 26% de comercios se ubican en el área urbana.

2.2.4.2 Servicios

Comprende diversas actividades que persiguen la satisfacción de necesidades de la población, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes servicios: transporte, hospedaje, transacciones bancarias, entre otros.

A continuación se presenta la cantidad de negocios que brindan servicios en el Municipio, según el área donde se ubican.

Cuadro 17
Municipio San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Servicios
Año 2013

Servicios	Área Urbana Cantidad	Área Rural Cantidad	% de Participación
Academias de mecanografía	1	1	2.14
Auto hoteles		1	1.06
Balnearios		1	1.06
Bancos	1		1.06
Barberías /Peluquerías	1	2	3.19
Billares	1		1.06
Cafés internet	1	2	3.19
Car wash		2	2.14
Clínicas dental	1	1	2.14
Costurerías		1	1.06
Electricistas		1	1.06
Funerarias		1	1.06
Fletes		1	1.06
Microbuses	2	7	9.57
Molinos de masa	1	3	4.26
Mototaxis	10	28	40.43
Hoteles	1		1.06
Oficinas jurídicas	1		1.06
Pinchazos		7	7.45
Salas de belleza	1	3	4.26
Talleres de enderezado y pintura		1	1.06
Talleres de mecánica automotriz	1	5	6.39
Talleres de motocicletas		1	1.06
Taxis	1		1.06
Veterinarias		1	1.06
Total Servicios	24	70	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Del total de los servicios que se ofrecen en el Municipio, sobresale el transporte por medio de mototaxis que representa el 40.43%, en segundo lugar los microbuses con 9.57%, en tercer lugar se observa el servicio de pinchazo con 7.45% y por último sumando el 42.55% lo integran el resto de los servicios.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

La actividad pecuaria es la unidad económica que se dedica a la producción de ganado bovino, avícola, caprino, entre otros, los que contribuyen a satisfacer sus necesidades. Son aprovechados en beneficio de los habitantes, para consumo familiar y comercialización. Esta actividad constituye un desarrollo económico para la economía de la población ya que es fuente generadora de ingresos y empleo para los habitantes del Municipio.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que las actividades pecuarias que se desarrollan en el municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso son: crianza y engorde de ganado bovino, engorde de pollo, crianza y postura de gallina y producción de huevo rosado, crianza de tilapia, crianza de ganado caprino y su producción de leche. En el siguiente capítulo se tomará como actividad principal la producción de leche del ganado bovino así como sus costos incurridos, movimiento de inventario inicial y existencias finales ajustadas, costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado, costo de producción y venta de leche.

3.1.1 Volumen y valor de la producción

A continuación se describe el volumen y valor de la producción pecuaria del Municipio en los estratos de fincas en que se desarrolla dicha actividad, siendo éstas la Microfinca, Subfamiliar y Familiar.

Cuadro 18
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Producción Pecuaria
Volumen y Valor según Tamaño de Finca y Producto
Año 2013

Estrato / Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.	%
Microfincas	81		184,508		2,085,497	
Ganado bovino	3	Cabeza	79	6,336.71	500,600	2.86
Producción de leche	-	Litros	22,680	3.50	79,380	0.45
Avícola de engorde	47	Unidad	600	43.25	25,950	0.15
Avícola ponedora	26	Unidad	394	30.00	11,820	0.07
Producción huevo rosado	-	Unidad	80,640	1.03	83,059	0.47
Caprino	1	Cabeza	85	1,540.00	130,900	0.75
Producción de leche	-	Litro	35,280	20.00	705,600	4.02
Acuicultura	4	Libra	44,750	12.25	548,188	3.13
Subfamiliares	6		201,663		7,325,485	
Ganado bovino	5	Cabeza	153	5,857.52	896,200	5.11
Producción de leche	-	Litro	57,510	3.50	201,285	1.15
Avícola de engorde	1	Unidad	144,000	43.25	6,228,000	35.53
Familiares	6		366,417		5,409,775	
Ganado bovino	6	Cabeza	567	7,282.72	4,129,300	23.55
Producción de leche	-	Litro	365,850	3.50	1,280,475	7.30
Multifamiliares medianas	3		299		2,710,450	
Ganado bovino	3	Cabeza	299	9,065.05	2,710,450	15.46
Total	96		752,887		17,531,207	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

En el cuadro anterior se observa que el ganado bovino y su producción de leche, representa un 9% del valor total de la producción y genera once empleos, por lo que se considera, la producción de leche, la más representativa para el Municipio. De acuerdo al diagnóstico en los estratos respectivos, del total de la producción de leche, el 5.08% corresponde a las microfincas, el 12.89% a las fincas subfamiliares y el 82.02% a las familiares, la diferencia se marca por las características de explotación, ya que en el estrato familiar el proceso de ordeño puede ser hasta dos veces al día.

El ganado bovino no es destazado en el Municipio, ya que por creencias religiosas que se transmiten de generación en generación no permiten dicha actividad, por lo que se aprovecha a la vaca para la producción de leche lo que representa para los habitantes otra generación de empleo por la actividad artesanal del proceso de subproductos como lo son la crema, el queso fresco y el requesón. En el estrato multifamiliar se encontró la venta en pie del hato completo, el cual es exportado a Honduras y en cuanto a los otros estratos, se vende el ternero y en ocasiones la vaca cuando deja de producir o reduce la cantidad de litros de leche, la venta se realiza en pie.

En la finca multifamiliar mediana es el único estrato que se ubicó para la crianza y engorde del ganado. También se produce leche para el autoconsumo del encargado y su familia, lo cual no es significativo. Por lo que no se tomará en cuenta la finca en mención para la actividad de producción de leche.

En lo que se refiere a la producción avícola se determinó un 35.68% que se distribuye así: la actividad de engorde de pollo en el estrato de microfincas, se ubican aves de corral y patio que en un 90% se destina para el autoconsumo y en 10% para la venta. En el estrato subfamiliar se ubica una granja avícola en la aldea Estancia de la Virgen con un 35.53% de participación de la producción, la venta se realiza en pie, se comercializa en los municipios aledaños y ciudad capital de Guatemala, la generación de empleo en esta producción no es significativa por ser una sola unidad económica, la granja se divide en cuatro galpones y las mismas personas atienden el ciclo de engorde en cada galpón, por lo que no representa desarrollo socioeconómico para el Municipio.

Un 0.54% del total del volumen se representa por las aves de postura y producción de huevo rosado, incluye 25 unidades productivas de aves domésticas (gallinas) así como una granja de gallina ponedora localizada en la

carretera y entrada principal del Municipio destinadas al aprovechamiento del huevo rosado para autoconsumo y ocasionalmente para la venta local. El ganado caprino y su producción de leche representa un 5% del volumen y valor de la producción.

Referente a la acuicultura (crianza y engorde de tilapia), representa el 3% de participación en el volumen y valor de la producción, dicha actividad la realizan cuatro unidades económicas, una constante en esta producción es que los productores la realizan como una segunda o adicional actividad, sea esta pecuaria o agrícola, debido a la mínima inversión de tiempo y dinero.

3.1.2 Financiamiento

Son los recursos que provienen del productor, estos pueden ser ahorros propios, remesas, mano de obra familiar y reinversión de cosechas anteriores ya que algunos de estos productores poseen además de ganado bovino y su producción de leche, siembras de cultivos como los son maíz, chile pimiento y papaya.

Conjunto de recursos financieros que se requieren para llevar a cabo la actividad pecuaria y avícola, su mantenimiento, alimentación y todo lo necesario para la crianza.

En relación a las fuentes externas son los recursos que provienen de proveedores, prestamistas (usureros), bancos, financieras u otras entidades con el mismo objeto.

En el Municipio, los productores que se dedican a la actividad pecuaria en cuanto a la producción de leche no hacen uso de este tipo de financiamiento, esto se debe a las altas tasas de interés y falta de garantías.

Las entidades financieras que operan actualmente en el Municipio son: Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL- y la Mini agencia de la Cooperativa Guayacán, la cual es parte de –MICOOPE-.

A continuación se presenta la distribución del financiamiento a la producción pecuaria del Municipio:

Cuadro 19
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Producción Pecuaria
Fuentes de Financiamiento
Año 2013

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Microfinca	65,190	-	65,190
Ganado bovino	63,555	-	63,555
Insumos	63,367	-	63,367
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	188	-	188
Costos y gastos fijos	-	-	-
Avícola de engorde	1,635	-	1,635
Insumos	1,635	-	1,635
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Subfamiliar	833,828	801,933	1,635,761
Ganado bovino	177,701	-	177,701
Insumos	177,138	-	177,138
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	563	-	563
Costos y gastos fijos	-	-	-
Avícola de engorde	656,127	801,933	1,458,060
Insumos	482,679	589,941	1,072,620
Mano de obra	160,380	196,020	356,400
Costos indirectos variables	7,128	8,712	15,840
Costos y gastos fijos	5,940	7,260	13,200

Continúa...

...Continuación cuadro 19

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Familiar	522,775	-	522,775
Ganado bovino	522,775	-	522,775
Insumos	469,786	-	469,786
Mano de obra	41,055	-	41,055
Costos indirectos variables	11,934	-	11,934
Costos y gastos fijos	-	-	-
Multifamiliar mediana	165,770	41,442	207,212
Ganado bovino	165,770	41,442	207,212
Insumos	127,911	31,978	159,889
Mano de obra	24,866	6,216	31,082
Costos indirectos variables	12,993	3,248	16,241
Costos y gastos fijos	-	-	-
Total	1,587,563 /	843,375 /	2,430,938

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

En la actividad pecuaria, los productores de ganado bovino (producción de leche) en las microfincas, subfamiliares y familiares se utilizan recursos propios para llevar a cabo dichas actividades. En las multifamiliares medianas, un productor utiliza 20% de fuentes externas para cubrir en mayor proporción la compra de los insumos.

En el estrato subfamiliar el productor de engorde de pollos utiliza en un 55% los préstamos, los cuales se obtienen de la entidad financiera –BANRURAL–, estos son de utilidad para realizar pagos de la mano de obra contratada y compra de insumos al crédito.

3.2 PRODUCCIÓN DE LECHE

Es la actividad principal del proceso productivo la cual se utiliza para alimentación de las crías, autoconsumo, venta al consumidor final y proceso de subproductos de forma artesanal como lo son: crema, queso fresco y requesón.

3.2.1 Identificación del ganado

En el Municipio las razas de ganado bovino predominantes son las criollas, cruzadas y de raza pura. La producción de leche se realiza por el hecho de que el pasto es abundante, condiciones aptas y de beneficio para alimentar al ganado, el cual está conformado por terneras, terneros, novillas, novillos, vacas y toros

3.2.2 Características de la explotación lechera

Son los conocimientos y la experiencia que el ganadero obtiene al dedicarse a la producción de leche, es la actividad de mayor importancia en el Municipio. Las características más importantes son: tipo de explotación, potreros y pasto, alimentación, instalaciones, forma de ordeño, clasificación del ganado por clase y edad, profilaxia animal, sistema de madejo del ganado y se detallan a continuación:

3.2.2.1 Tipo de explotación

Según información resultante de la investigación de campo, el tipo de explotación del ganado bovino es la producción de leche. En la finca familiar se tiene la mayor producción de leche con rendimiento de 5 litros diarios para un total de 365,850. Adicional se mantiene a la ternera y se vende al ternero, al llegar la vaca a los ocho años, donde baja la calidad de leche, esta se vende en pie.

3.2.2.2 Potreros y pastos

Los potreros son extensiones de tierra rodeados o cerrados para el cuidado del ganado, elaborados con cercos de postes de madera, colocados en línea y unidos con alambre de amarre y algunos, protegidos con alambre espigado con el propósito de evitar el robo o que se pierda el ganado. En las microfincas se da el pastoreo rotativo. El pasto es abundante y prevalece el pastoreo extensivo,

una de las unidades económicas encuestadas de las fincas familiares, utiliza su ganado para mantener limpias sus veredas.

3.2.2.3 Alimentación

En el Municipio se da la peculiaridad que el pasto es abundante casi en todo el año, en la época de verano se ayuda con brindarles concentrado, también los alimentan con melaza, sales minerales, afrecho, forrajes y concentrado especial para la producción de leche. En invierno los productores no invierten en alimento, más que el abundante pasto y concentrado, en ciertas ocasiones se prestan o alquilan los terrenos para que el ganado les limpien el terreno. Al igual hay abundancia de agua por tener nacimientos naturales y contar con agua entubada y estar rodeados de ríos, por lo que el Municipio tiene agua las veinticuatro horas.

3.2.2.4 Instalaciones

Característica importante para el mantenimiento del ganado, en el Municipio cuentan en las fincas familiares con galeras, bebederos y comederos. Ya que por las extensiones de terreno se dispersan y cuentan con nacimientos de agua natural. En las microfincas y fincas subfamiliares las instalaciones no son las adecuadas para el cuidado del ganado. No hay equipo especial para ordeño.

3.2.2.5 Forma de ordeño

Proceso por medio del cual se extrae la leche para poder venderla al pie de la vaca o llevarla al proceso de transformación. El ordeño se puede dar de forma manual o con equipo especial. En el Municipio solo se da de forma manual, proceso que inicia con el nacimiento de una ternera/ro y la vaca inicia la producción de leche, se asignan encargados de extraer la leche y colocarla en recipientes plásticos o de metal. La venta la realizan al pie de la vaca o la trasladan al lugar de venta y para el proceso de los subproductos de forma

artesanal.

3.2.2.6 Clasificación del ganado por clase y edad

La raza que prevalece en las fincas familiares es las de origen Jersey y la criolla.

Jersey: es originaria de la isla de Jersey, situada en el canal de la Mancha de Europa. Por su grandeza y fortaleza se considera en condiciones óptimas para la producción de leche, de cuernos encorvados de longitud media y afilados por los extremos, su color es tinto leonado, con o sin manchas blancas. Produce leche más rica en grasa que la de cualquier otra raza pues contienen un 6% y es de color amarillo.

Por la edad el ganado se clasifica en: terneras y terneros de cero a doce meses; novillas y novillos de uno a tres años y vacas y toros, de tres años en adelante.

3.2.2.7 Profilaxia animal

Es el control necesario para la prevención y curación de enfermedades del ganado. Se les aplican vacunas, desparasitantes, vitaminas y antibióticos.

- **Vacunas**

Se hace necesario para la prevención de enfermedades, en los diferentes estratos y según la capacidad económica aplican dosis única, otras dos veces al año y las que se utilizan en diferentes etapas de crecimiento de la cría como la denominada Antrax, que se inyecta al primer año.

- **Desparasitantes**

Son necesarios en época de invierno para control de parásitos gastrointestinales, los que son aplicados, por recomendación del veterinario del Municipio dos veces al año, las dosis con referencia al peso en kilos de la res.

- **Vitaminas**

Se administran también dos veces al año, depende del tamaño y edad de cada res, estas ayudan a mejorar la calidad de la leche y para la nutrición del ganado utilizan Albendasol, Ad 3 E y complejo B.

- **Antibióticos**

También se les combate las infecciones, la más común entre el ganado lechero es la mastitis que consiste en la inflamación de la mama y provoca cambios en la calidad de la leche hasta el punto de no poder consumirla, el hato propenso a padecer de esta infección es el que se mantiene en pastoreo rotativo. Se aplica antibiótico de forma intramamaria, dosis diaria y el tratamiento es por cuatro días.

- **Insecticidas**

Al ganado lo fumigan, de la misma manera que los cultivos, se aplica por medio de bombas fumigadoras para prevenir enfermedades y parásitos del cuerpo exterior. Los más utilizados son Butox y Ak-47.

3.2.2.8 Sistema de manejo del ganado

Es importante la rotación del ganado en las diferentes extensiones de tierra con que cuenta el Municipio para que se alimenten de pasto.

Se cuenta con el pastoreo rotativo y extensivo que consiste en alimentar al hato ganadero en determinado y distinto terreno, permite la recuperación adecuada del pasto natural. Lo más recomendable es alimentar el ganado en establos para evitar enfermedades.

3.2.3 Tecnología utilizada

Las características tecnológicas están definidas por el conjunto de conocimientos y técnicas utilizados para la realización de la producción de leche

y los cuales son necesarios conocer para definir los estratos analizados en el Municipio y se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 4
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Producción Pecuaria
Producción de Leche
Características Tecnológicas
Año 2013

Estrato	Razas	Asistencia técnica	Alimentación	Asistencia financiera	Otros
Microfincas	Criolla y cruzada	No utilizan	Pasto natural y pastoreo rotativo	No tienen acceso	Nacimientos de agua. Mano de obra familiar
Subfamiliares	Cruzada	No utilizan	Pasto natural y concentrado	Acceso en mínima parte	Nacimientos de agua. Mano de obra familiar
Familiares y Multifamiliares medianas	Pura o mejorada	Veterinario del Municipio	Pasto natural y concentrado	No utilizan el posible acceso	Bebedores. Mano de obra familiar y contratada

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Se observa en la tabla anterior las características tecnológicas de las fincas en las cuales se localiza la actividad de producción de leche, las cuales no cuentan con financiamiento situación que no favorece al desarrollo productivo de dicha actividad.

3.2.4 Inventario del ganado

De acuerdo a datos obtenidos por parte de los productores a través de la investigación de campo realizada en junio de 2013, se detalla el movimiento de existencias de ganado, en el cuadro siguiente.

Cuadro 20
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Producción Pecuaria
Producción de Leche
Movimiento de Existencias de Ganado Bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013

Descripción	Ter- neras	Novilla 1 a 3	Vaca	Total	Ter- neros	Novill o 1 a 3	Toro	Total	Total general
Microfincas									
Existencia Inicial	17	9	42	68	8	1	1	10	78
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	5	-	-	5	-	-	-	-	5
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	(4)	-	-	(4)	(4)
Existencias	22	9	42	73	4	1	1	6	79
Subfamiliares									
Existencia Inicial	19	27	68	114	16	10	5	31	145
(+) Compras	-	-	3	3	1	-	-	1	4
(+) Nacimientos	10	-	-	10	7	-	-	7	17
(-) Defunciones	-	(3)	(2)	(5)	(3)	-	-	(3)	(8)
(-) Ventas	-	(2)	-	(2)	(3)	-	-	(3)	(5)
Existencias	29	22	69	120	18	10	5	33	153
Familiares									
Existencia Inicial	69	95	275	439	48	39	15	102	541
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	30	-	-	30	26	-	-	26	56
(-) Defunciones	(3)	(4)	(3)	(10)	(1)	-	-	(1)	(11)
(-) Ventas	-	(5)	(4)	(9)	(10)	-	-	(10)	(19)
Existencias	96	86	268	450	63	39	15	117	567

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

El cuadro anterior muestra los movimientos de las existencias de ganado utilizados para el mantenimiento y desarrollo del ganado. Para la actividad de producción de leche se determinó que las unidades productoras no llevan un control exacto ni formal, llevan el conteo a manera de cálculo, simple y empírica.

Se incluye inventario inicial, se adicionan las compras y nacimientos, se restan las defunciones y ventas del período para obtener las existencias finales.

3.2.5 Existencias finales ajustadas

Dado a la inexistencia de controles en las microfincas, fincas subfamiliares y

familiares objeto de estudio del Municipio, por los cambios que sufre el ganado al transcurrir el tiempo, lo que conlleva la necesidad de ajustar las existencias, ya que se desconocen datos e información exacta en que sucedieron los eventos, se realizan ajustes al inventario final. Por lo que se aplican los siguientes criterios: Del inventario inicial se ajustan los terneros y terneras, en relación de tres a uno, lo que significa que tres crías consumen lo de un animal adulto. Las compras, nacimientos, defunciones y ventas se ajustan en una relación de tres a uno dividido dos que equivale a dividir entre seis. Para los novillos, novillas y ganado adulto en las compras, defunciones y ventas se ajusta en una relación de dos a uno, por el desconocimiento de la fecha de ocurrencia.

De lo antes descrito, al aplicarlo se obtienen las existencias ajustadas de ganado bovino conforme al cuadro siguiente:

Cuadro 21
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Producción Pecuaria
Producción de Leche
Movimiento de Existencias Ajustadas de Ganado Bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013

Descripción	Ter- neras	Novilla 1 a 3	Vaca	Total	Ter- neros	Novill o 1 a 3	Toro	Total	Total general
Microfincas									
Existencia Inicial	5.67	9.00	42.00	56.67	2.67	1.00	1.00	4.67	61.34
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	0.83	-	-	0.83	-	-	-	-	0.83
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	(0.67)	-	-	(0.67)	(0.67)
Existencias ajustadas	6.50	9.00	42.00	57.50	2.00	1.00	1.00	4.00	61.50
Subfamiliares									
Existencia Inicial	6.33	27.00	68.00	101.33	5.33	10.00	5.00	20.33	121.66
(+) Compras	-	-	1.50	1.50	0.17	-	-	0.17	1.67
(+) Nacimientos	1.67	-	-	1.67	1.17	-	-	1.17	2.84
(-) Defunciones	-	(1.50)	(1.00)	(2.50)	(0.50)	-	-	(0.50)	(3.00)
(-) Ventas	-	(1.00)	-	(1.00)	(0.50)	-	-	(0.50)	(1.50)
Existencias ajustadas	8.00	24.50	68.50	101.00	5.67	10.00	5.00	20.67	121.67
Familiares									
Existencia Inicial	23.00	95.00	275.00	393.00	16.00	39	15.00	70.00	463.00
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	5.00	-	-	5.00	4.33	-	-	4.33	9.33
(-) Defunciones	(0.50)	(2.00)	(1.50)	(4.00)	(0.17)	-	-	(0.17)	(4.17)
(-) Ventas	-	(2.50)	(2.00)	(4.50)	(1.67)	-	-	(1.67)	(6.17)
Existencias ajustadas	27.50	90.50	271.50	389.50	18.49	39	15.00	72.49	461.99

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Las existencias ajustadas, reflejadas en el cuadro anterior son el resultado del procedimiento que se aplica para uniformar las edades del hato y que sirven de base para poder determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-.

3.2.6 Costo de mantenimiento de ganado

Son todos aquellos costos en que se incurren para el mantenimiento del ganado bovino y para obtener el costo de la producción de leche, se debe considerar la

integración de los tres elementos del costo directo.

- **Insumos**

Son los mecanismos necesarios en el proceso productivo de la leche, se pueden mencionar: vacunas, concentrados, alimentos naturales, desparasitantes, vitaminas, antibióticos, insecticidas, entre otros.

- **Mano de obra**

En el proceso de mantenimiento de ganado y producción de leche, se incluye bonificación y séptimo día.

- **Costos indirectos variables**

Son los componentes o gastos que no son considerados costos directos, pero son necesarios para determinar el costo de mantenimiento, como los son las prestaciones laborales, cuota patronal IGSS, entre otros.

La integración de los elementos del costo directo de mantenimiento del ganado, se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 22
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Producción Pecuaria
Producción de Leche
Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfinca		Subfamiliar		Familiar	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Insumos	63,367	63,367	177,138	177,138	469,786	469,786
Concentrado	11,385	11,385	4,950	4,950	53,130	53,130
Concentrado generador de leche	25,800	25,800	56,373	56,373	215,000	215,000
Melaza	7,104	7,104	6,333	6,333	59,000	59,000
Sales minerales	17,429	17,429	74,000	74,000	101,300	101,300
Sal	1,173	1,173	8,969	8,969	37,171	37,171
Residuo milpa y tuza	-	-	152	152	-	-
Residuo izote poni	-	-	-	-	200	200
Afrecho	-	-	22,320	22,320	-	-
Forrajes	-	-	1,063	1,063	-	-
Vacunas						
Ibomec dosis única	48	48	90	90	-	-
Antrax 100 ml	-	-	-	-	602	602
2 en 1 25ml	-	-	1,178	1,178	18	18
Matrimin	178	178	1,022	1,022	-	-
SN	-	-	-	-	-	-
Albendasol 1 litro	-	-	-	-	-	-
AD 3 E 25 ml	-	-	-	-	2,346	2,346
Insecticidas						
AK-47	250	250	688	688	568	568
Butox 20 ml	-	-	-	-	451	451
Mano de obra	-	22,139	-	70,880	41,055	150,690
Pastoreo, alimentación y limpieza	-	16,993	-	54,407	41,055	115,668
Bonificación incentivo	-	1,983	-	6,347	-	13,495
Séptimo día	-	3,163	-	10,126	-	21,527 ✓
Costos indirectos variables	188	8,698	563	27,809	11,934	69,858
Cuota patronal	-	2,352	-	7,531	-	16,011 ✓
Prestaciones laborales	-	6,158	-	19,715	-	41,913 ✓
Jeringa desechable	188	188	563	563	1,854	1,854
Arete plástico distintivo	-	-	-	-	10,080	10,080
Costo mantenimiento 799 cabezas	63,555 ✓	94,204 ✓	177,701 ✓	275,827 ✓	522,775 ✓	690,334 ✓
Existencias ajustadas	61.50 ✓	61.50 ✓	121.67 ✓	121.67 ✓	461.99 ✓	461.99 ✓
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	1,033.41	1,531.77	1,460.52	2,267.01	1,131.57	1,494.26

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Para llevar a cabo esta actividad productiva se determinó que los ganaderos o encargados no cuentan con registros y controles correctos y adecuados que permitan conocer los costos del mantenimiento por cabeza del ganado. Por lo que se necesitó del apoyo del veterinario del Municipio, quien no cobra honorarios por sus servicios, solamente el precio de los insumos que consume el ganado.

Para determinar los costos imputados, se estableció conforme a las labores de pastoreo, alimentación y limpieza que se realizan a diario dentro de las unidades de producción, se toma en cuenta el salario diario de Q.71.40 establecido por ley para esta actividad.

El costo de mantenimiento conforme datos imputados en las microfincas se integra por los insumos con un 67% que constituye el elemento más representativo, el 24% se utiliza en mano de obra conformada por las actividades de pastoreo, alimento y limpieza y un 9% corresponde a costos indirectos variables. (Ver integración del costo directo de mantenimiento de ganado en anexo 1).

En las fincas subfamiliares los datos imputados representan en insumos un 64% reflejando la inversión significativa en este estrato, en cuanto a la mano de obra un 26% y refleja en costos indirectos variables el 10%. (Ver integración del costo directo de mantenimiento de ganado en anexo 2).

En las fincas familiares los datos imputados representan en insumos un 68% y refleja la inversión significativa en este estrato, en cuanto a la mano de obra un 22% y refleja en costos indirectos variables el 10%. Ver integración del costo directo de mantenimiento de ganado en anexo 3).

3.2.7 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-

Luego de establecer los costos de mantenimiento de ganado bovino en que se incurren por estrato (ver cuadro 22) y las existencias ajustadas (ver cuadro 21), se procede a determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, que no es más que la división del costo de mantenimiento entre las existencias ajustadas. En el cuadro siguiente se determina este costo. La actividad productiva imperante en el Municipio se estableció que es la producción de leche, lo cual se refleja al utilizar este procedimiento para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-.

Cuadro 23
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Producción Pecuaria
Producción de Leche
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC-
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfinca		Subfamiliar		Familiar	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Costo de mantenimiento	63,555	94,204	177,701	275,827	522,775	690,334
(/) Existencias ajustadas	61.50	61.50	121.67	121.67	461.99	461.99
CUAMPC	1,033.41	1,531.77	1,460.52	2,267.01	1,131.57	1,494.26
1/2 CUAMPC	516.71	765.89	730.26	1,133.51	565.79	747.13

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

En el cuadro anterior se observa que los costos imputados incrementan, debido a que los productores no consideran los costos de la mano de obra y las prestaciones laborales que por ley se aplican.

3.2.8 Costo de venta

En el Municipio no se vende el ganado frecuentemente, ya que por creencias religiosas y por costumbre de generación en generación, tampoco se da el rastro, por lo que únicamente aprovechan la producción de leche. Esta actividad

es de subsistencia por lo que no se cuenta con información al respecto.

3.2.9 Costo de producción de leche

Se refiere a los costos en que se incurren para obtener el producto final, que para el presente caso en particular es la producción de leche. Para este cálculo se utiliza el CUAMPC y el ½ CUAMPC por estrato, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 24
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Producción Pecuaria
Producción de Leche
Costo de Producción de Leche por Estrato
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013
(cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	CUAMPC		Total	
		Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Microfinca					
CUAMPC x No. de vacas al inicio	42	1,033.41	1,531.77	43,403	64,334
(+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas	-	516.71	765.89	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x vacas vendidas	-	516.71	765.89	-	-
Costo mantenimiento de vacas	42			43,403	64,334
CUAMPC x toros al inicio	1	1,033.41	1,531.77	1,033	1,532
(+) 1/2 CUAMPC x toros comprados	-	516.71	765.89	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x toros vendidos	-	516.71	765.89	-	-
Costo mantenimiento de toros	1			1,033	1,532
Costo de productores de leche	43			44,436	65,866
Número de litros producidos				22,680	22,680
Costo de producción unitario				1.96	2.90
Subfamiliar					
CUAMPC x No. de vacas al inicio	68	1,460.52	2,267.01	99,315	154,157
(+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas	3	730.26	1,133.51	2,191	3,401
(-) 1/2 CUAMPC x vacas vendidas	-	730.26	1,133.51	-	-
Costo mantenimiento de vacas	71			101,506	157,558
CUAMPC x toros al inicio	5	1,460.52	2,267.01	7,303	11,335
(+) 1/2 CUAMPC x toros comprados	-	730.26	1,133.51	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x toros vendidos	-	730.26	1,133.51	-	-
Costo mantenimiento de toros	5			7,303	11,335
Costo de productores de leche	76			108,809	168,893
Número de litros producidos				57,510	57,510
Costo de producción unitario				1.89	2.94

Continúa...

...Continuación cuadro 24

Descripción	Cantidad	CUAMPC		Total	
		Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Familiar					
CUAMPC x No. de vacas al inicio	275	1,131.57	1,494.26	311,182	410,922
(+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas	-	565.79	747.13	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x vacas vendidas	(4)	565.79	747.13	(2,263)	(2,989)
Costo mantenimiento de vacas	271			308,919	407,933
CUAMPC x toros al inicio	15	1,131.57	1,494.26	16,974	22,414
(+) 1/2 CUAMPC x toros comprados	-	565.79	747.13	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x toros vendidos	-	565.79	747.13	-	-
Costo mantenimiento de toros	15			16,974	22,414
Costo de productores de leche	286			325,893	430,347
Número de litros producidos				365,850	365,850
Costo de producción unitario				0.89	1.18

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

La variación del costo de producción por litro de leche según encuesta e imputados, se debe a que el productor no considera dentro de sus costos los gastos analizados en el costo directo de mantenimiento de ganado de esquilmo.

- **Ventas de producción de leche**

La importancia de este rubro radica dentro del estado de resultados, representa el total de ingresos monetarios de la negociación de la producción de leche. A continuación se presentan el número y precio de venta de los litros producidos en cada estrato.

Cuadro 25
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Producción Pecuaria
Producción de Leche
Ventas de Producción de Leche
Año 2013

Descripción	Microfinca		Subfamiliar		Familiar	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Número de litros producidos	22,680	22,680	57,510	57,510	365,850	365,850
Precio de venta de un litro de leche	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
Total venta de leche	79,380	79,380	201,285	201,285	1,280,475	1,280,475

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

El cuadro anterior refleja el beneficio para el productor y logra establecer si obtendrá ganancia o pérdida en la producción de leche. Es importante mencionar que de la finca familiar se traslada el 60% del total de las ventas para la producción de subproductos de forma artesanal de crema, queso fresco y requesón.

3.2.10 Destino de la producción

La producción de leche se destina para la venta y una pequeña parte para el autoconsumo. El litro de leche se vende a un precio de Q.3.50, el ganado lechero produce 2 litros en las microfincas, 3 litros en fincas subfamiliares y 5 litros en las familiares por 270 días al año, equivalentes a 9 meses de producción.

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE

La rentabilidad se considera como el beneficio económico que una actividad obtiene al invertir su capital durante un período determinado y los resultados son expresados en porcentajes.

En el Municipio los productores no invierten en la actividad pecuaria de ganado bovino, ya que la crianza y mantenimiento para la producción de leche es heredada de generación en generación y las novillas siempre las conservan en el hato ganadero.

4.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

Los resultados que reflejan los estados financieros realizados y analizados por la actividad de la producción de leche, generan una rentabilidad que establece el comportamiento económico que se ha obtenido en un período, se cuantifican los resultados logrados.

4.1.1 Estado de resultados

Es parte de los estados financieros que muestra los ingresos y egresos en los que incurren las distintas microfincas, subfamiliares y familiares en donde se lleva a cabo la actividad de producción de leche, en un período determinado y en el cual se refleja si la entidad ha obtenido ganancia o pérdida, con base a los datos obtenidos por medio de la encuesta e investigación, se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 26
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Producción Pecuaria
Producción de Leche
Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfinca		Subfamiliar		Familiar	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Ganado bovino						
Ventas netas	85,380	85,380	211,185	211,185	1,366,475	1,366,475
Ventas de leche	79,380	79,380	201,285	201,285	1,280,475	1,280,475
Ventas de ganado bovino *	6,000	6,000	9,900	9,900	86,000	86,000
(-) Costo de ventas	52,570	75,993	119,812	183,928	385,393	496,738
(-) Costo de ventas leche	44,436	65,866	108,809	168,893	325,893	430,347
(-) Costo de ventas ganado bovino *	8,134	10,127	11,003	15,035	59,500	66,391
Ganancia marginal	32,810	9,387	91,373	27,257	981,082	869,737
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-
Resultado antes de impuesto	32,810	9,387	91,373	27,257	981,082	869,737
(-) ISR 31%	10,171	2,910	28,326	8,450	304,135	269,618
Ganancia neta	22,639	6,477	63,047	18,807	676,947	600,119
Rentabilidad						
Ganancia neta / ventas netas	27%	8%	30%	9%	50%	44%
Ganancia neta / costos + gastos	43%	9%	53%	10%	176%	121%

(*) Ver anexos 4 y 5.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre de 2013.

Se reflejan utilidades que se obtuvieron según encuesta, mayores con respecto a los datos imputados, esto se debe a que la mano de obra es familiar en las microfincas y subfamiliares, así como tampoco calcula los gastos fijos, las prestaciones laborales y cuotas patronales a las cuales está afecta. En las fincas familiares la mano de obra es asalariada y en menor proporción familiar.

4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

La rentabilidad expresa beneficios económicos en relación a la inversión de capital empleado, se expresa en porcentajes.

La rentabilidad de la producción hace referencia al grado de capacidad para producir una renta, todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación, necesariamente debe alcanzarse una crecida productividad técnica.

4.2.1 Indicadores pecuarios

El objetivo es medir el rendimiento de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso productivo.

Para desarrollar el análisis se utilizan las cabezas de ganado finales del movimiento de inventarios, el cual se realiza con base a la información recolectada por medio de las encuestas en el Municipio.

Al aplicar los criterios específicos del cálculo del movimiento de existencias finales ajustadas del ganado bovino, se tiene el resultado en las microfincas con 62 cabezas, en fincas subfamiliares 122 cabezas y 462 cabezas en las fincas familiares.

4.2.1.1 Ratios técnicos

Son índices que proporcionan relaciones de las diferentes razones en relación a la producción de leche de ganado bovino.

- **Índice de mortalidad**

Es el resultado de dividir el número de defunciones de ganado entre las cabezas del inventario de existencias finales ajustadas, como se demuestra a continuación:

Fórmula	Microfinca	Sub-familiar	Familiar
Número de animales muertos	-	3.00 x 100	4.00 x 100
Número cabezas de ganado	-	122	462
Índice de mortalidad	-	2.46%	0.87%

Al aplicar el índice de mortalidad, en microfincas no se encontraron defunciones, en finca subfamiliar mueren dos de cada 100 cabezas, mientras que en la familiar la mortalidad es de 1 cabeza lo que se considera aceptable.

- **Índice de consumo de concentrado**

Refleja el consumo en libras de concentrado por cabeza de ganado y tamaño de fincas.

Fórmula	Microfinca	Subfamiliar	Familiar
Libra de concentrado consumido	18,900	29,220	132,200
Número cabezas de ganado	62	122	462
Índice de consumo de concentrado libras	304.84	239.51	286.15

El resultado de este cálculo son 305 libras para las microfincas, 240 para la subfamiliar y 286 para la familiar, lo que consume cada cabeza de ganado.

4.2.1.2 Ratios económicos

Estos nos indican el valor de los gastos en que se incurrió por el hato. Los diferentes índices se presentan a continuación por estrato.

- **Índice de insumos**

Muestra el costo por cabeza de ganado en relación a los insumos invertidos en la producción de leche.

Fórmula	Microfinca	Subfamiliar	Familiar
Insumos consumidos	63,366	177,137	469,785
Número cabezas de ganado	62	122	462
Índice de insumo consumido	Q.1,022.03	Q.1,451.94	Q.1,016.85

De lo anterior se deduce que cada cabeza de ganado consumió en el año en insumos de las microfincas Q.1,022.03, en subfamiliares Q.1,451.94 y en familiar Q.1,016.85.

- **Índice de valor mano de obra**

Este índice establece lo invertido según datos imputados, por concepto de mano de obra por cada cabeza de ganado, con base a los jornales o pagos por este concepto.

Fórmula	Microfinca	Subfamiliar	Familiar
Valor mano de obra	22,139	70,880	150,690
Número cabezas de ganado	62	122	462
Índice valor mano de obra	Q.357.08	Q.580.98	Q.326.17

Los resultados del cálculo anterior según datos imputados indican que por cada cabeza de ganado se paga en jornales en las microfincas Q.357.08, en subfamiliares Q.580.98 y en las familiares Q.326.17.

- **Índice valor de costos indirectos variables**

Este indicador expresa el monto en costos indirectos variables pagados por cada cabeza de ganado.

Fórmula	Microfinca	Subfamiliar	Familiar
Valor costos indirectos variables	8,698	27,809	69,858
Número cabezas de ganado	62	122	462
Índice valor costos indirectos variables	Q.140.29	Q.227.94	Q.151.21

El índice anterior según datos imputados indica que por cada cabeza de ganado, en las microfincas se pagaron Q.140.29 por costos indirectos variables, en subfamiliar Q.227.94 y en familiar Q.151.21 integrados por la cuota patronal y las prestaciones laborales de ley.

- **Índice valor de costos de mantenimiento**

Índice que muestra los costos incurridos con base en datos imputados, por el productor de cada cabeza de ganado.

Fórmula	Microfinca	Subfamiliar	Familiar
Valor costos de mantenimiento	94,204	275,827	690,334
Número cabezas de ganado	62	122	462
Índice valor costos de mantenimiento	Q.1,519.42	Q.2,260.88	Q.1,494.23

El costo de mantenimiento por cada cabeza de ganado para la microfinca es de Q.1,519.42, Q.2,260.88 para la subfamiliar y Q.1,494.23 para la finca familiar.

4.2.2 Indicadores financieros

Técnicas de análisis que se utilizan para medir las condiciones de equilibrio de la inversión que realizan por productores. Proporción que existe en un grupo de cuentas del estado de resultados, que se reflejan en cantidades porcentuales.

- **Índice de producción**

Representa el costo para producir un litro de leche según las condiciones del mantenimiento del ganado en las diferentes fincas, según detalle:

Fórmula	Microfinca	Subfamiliar	Familiar
Costo total producción de leche	65,866	168,893	430,347
Volumen de producción de leche en litros	22,680	57,510	365,850
Valor costo producción de un litro de leche	Q.2.90	Q.2.94	Q.1.18

Según cálculos anteriores se muestra que el costo de cada litro de leche vendido en microfincas es de Q.2.90, en subfamiliares Q.2.94 y en familiares Q.1.18.

- **Análisis de la ganancia neta sobre las ventas y costos**

Con base al estado de resultados se presentan los resultados financieros en relación a las ventas netas y los costos y gastos de la producción pecuaria del

ganado bovino y su producción de leche, en los diferentes estratos que se analizan en el siguiente cuadro.

Cuadro 27
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Producción Pecuaria
Producción de Leche
Análisis de Rentabilidad de la Producción
Año 2013
(cifras en quetzales)

Fórmula	Microfincas		Subfamiliar		Familiar	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Rentabilidad sobre las ventas						
Ganancia neta	22,639	6,477	63,047	18,807	676,947	600,119
Ventas netas	85,380	85,380	211,185	211,185	1,366,475	1,366,475
Índice de rentabilidad	27%	8%	30%	9%	50%	44%
Rentabilidad sobre costos						
Ganancia neta	22,639	6,477	63,047	18,807	676,947	600,119
(/) Costo de ventas + gastos fijos	52,570	75,993	119,812	183,928	385,393	496,738
Índice de rentabilidad	43%	9%	53%	10%	176%	121%

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre de 2013.

Con base en la información que se presenta en el cuadro anterior, se analiza la rentabilidad de la ganancia neta en relación con las ventas netas y los costos y gastos.

- **Rentabilidad de la ganancia neta sobre las ventas**

Indica el valor que se obtiene por cada quetzal que se recibe en concepto de ventas, después de haber restado los costos y gastos.

Del ganado bovino y su producción de leche, en las microfincas se obtuvo una rentabilidad según datos encuesta e imputados del 27% y 8%, esto quiere decir que por cada quetzal de venta se obtuvo Q.0.27 y Q.0.08 de utilidad, para las fincas subfamiliares una ganancia del 30% y 9% respectivamente, que significa que por cada quetzal de venta se obtuvo Q.0.30 y Q.0.09 y en familiares del

50% y 44% lo cual significa que por cada quetzal de venta se obtuvo Q.0.50 y Q.0.44 de utilidad.

- **Rentabilidad de la ganancia neta sobre los costos y gastos**

Este indicador muestra la utilidad obtenida por cada quetzal invertido en la producción de leche de ganado bovino, del resultado de restar los costos y gastos e incluye el impuesto sobre la renta. Se establece que la relación de los resultados en cuanto a datos encuesta e imputados, prevalecen en mayor porcentaje los de encuesta por no tener el conocimiento y las técnicas precisas los productores para cuantificar los costos y gastos.

La utilidad de las microfincas, según datos encuesta e imputados se obtuvo el 43% y 9% de rendimiento, lo que significa que por cada quetzal que invirtieron se obtiene de ganancia neta Q.0.43 y Q.0.09 respectivamente.

En las fincas subfamiliares se obtuvo rendimiento del 53% y 10%, esto significa que se obtiene de ganancia neta por cada quetzal invertido Q.0.53 y Q.0.10 según datos encuesta e imputados.

La utilidad que se recupera en las fincas familiares se refleja una proporción más objetiva en datos encuesta e imputados, que los estratos antes analizados y esto se debe a que el productor lleva mejor control de los costos y gastos en los que incurre, por lo que se establece un 176% y 121%, esto significa que se obtiene de ganancia neta por cada quetzal invertido Q.1.76 y Q.1.21 respectivamente.

- **Punto de equilibrio**

Se refiere al momento en el cual los ingresos que se obtienen por la venta de la producción de leche en los estratos de microfincas, fincas subfamiliares y

familiares, igualan a los costos totales, es el punto donde no hay pérdidas ni ganancias o es el nivel cero. Se presenta en valores monetarios y en unidades.

Para determinar el punto de equilibrio es necesario tener los siguientes elementos para aplicar las fórmulas correspondientes: ventas, costos variables, gastos fijos y precio de venta unitario.

En la producción de leche, por llevarse a cabo de manera tradicional y al igual que los subproductos, no es posible el cálculo y análisis del punto de equilibrio por no tener, específicamente gastos fijos. Además el Municipio cuenta con la asistencia del veterinario que no cobra por los servicios prestados, únicamente cobra los insumos aplicados al ganado.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación de campo realizada en el Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso, sobre el tema individual "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE LECHE)", durante el mes de junio de 2013, se concluye lo siguiente:

1. La población en búsqueda de mejores oportunidades de empleo, estudio y salud entre otros, ha originado un movimiento migratorio, que para el año 2013 registra una emigración hacia la Capital del 51% y a Estados Unidos un 20%.
2. En la estructura agraria, aún prevalece la concentración de la tierra en pocas manos desde la época de la colonia en 1524, que según encuesta fue de 0.92% el coeficiente de concentración, que no permite el desarrollo socioeconómico de la población, que carece de este medio de producción. Esto genera que los habitantes vendan su fuerza de trabajo a las fincas de manera temporal y su remuneración es menor al salario mínimo.
3. Los productores no cuentan con registros exactos de los costos y gastos, por lo que no les permite tener una base técnica para poder tomar decisiones, estas son tomadas por la experiencia y el conocimiento, por lo que existe un total desconocimiento de resultados financieros.
4. En la actividad pecuaria, especialmente en la producción de leche, los productores pecuarios no poseen los conocimientos contables adecuados motivo por el cual no llevan a cabalidad los registros de sus costos, por consiguiente no se consideran gastos como: prestaciones labores, bonificación incentivo, séptimo día entre otros, lo que conlleva a no reflejar la rentabilidad real de dicha actividad.

RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones descritas anteriormente, se emiten las siguientes recomendaciones:

1. Que el gobierno local gestione con las entidades de apoyo y ante el Gobierno de la República para que en San Cristóbal pueda contar con empresas que deseen invertir en agroindustrias de los productos agrícolas que allí se producen como la papaya, que contribuiría en la generación de empleos directos e indirectos. El gobierno deberá brindar protección laboral para que la población obtenga los salarios mínimos establecidos por la ley y estimular para que sus habitantes no salgan al extranjero en busca de oportunidades de empleo, disminuir los índices de pobreza y contribuir a la reducción de la desintegración familiar.
2. Que el gobierno debe gestionar según los Acuerdos de Paz sobre aspectos socioeconómicos y estructura agraria, la mejor utilización de la tierra a través de políticas que incluyan a la población y los sectores público – privado, con el fin de promover el acceso a la propiedad de la tierra, sus recursos y mecanismos financieros. Dar protección laboral a los agricultores que se emplean en las fincas para que estos reciban un salario justo al establecido por la ley.
3. Que los productores de leche debidamente organizados busquen apoyo de entidades privadas, gubernamentales y no gubernamentales para que los orienten en la aplicación de técnicas apropiadas de producción con el fin de obtener un mejor aprovechamiento de los productos finales y representen, los ingresos obtenidos para satisfacer las necesidades de los hogares.

4. Que los productores pecuarios se organicen y soliciten el apoyo de la Municipalidad y del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación – MAGA- para capacitarse e implementar estrategias y controles para determinar la rentabilidad de sus actividades, que conlleva a realizar las mejoras necesarias para la obtención de mejores resultados en la misma.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, J. A. 2013. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos, (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en Países que han sido mal Administrados). 3ª. Edición. Guatemala, Editorial Renacer. 124 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1990. Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP–. Guatemala. Decreto 49-90 Ley que declara Área Protegida la Sierra de las Minas. 7p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1990. Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP–. Guatemala. Decreto 49-90 Ley que declara Área Protegida la Sierra de las Minas. 7p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2002. Código Municipal. Decreto Número 12-2002 y sus Reformas. Guatemala, 69 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1970. Decreto número 2-70 Código de Comercio y sus Reformas. Guatemala. 500 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1998. Decreto Ley número 208 Ley de Sociedades Financieras Privadas. Guatemala. 65p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2002. Decreto número 19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros. Guatemala. 66 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2012. Decreto número 10-2012 Ley de Actualización Tributaria. Guatemala. 90p.

IGN (Instituto Geográfico Nacional). 1999. Diccionario Geográfico, Tomos II, III. (CD-ROM) 1079p.

INE (Instituto Nacional de Estadística). III Censo Nacional Agropecuario 1979. Volumen I. 165p.

INE (Instituto Nacional de Estadística). IV Censo Nacional Agropecuario 2003. Volumen IV. 225p.

INE (Instituto Nacional de Estadística). X Censo Nacional de Población, V de Habitación 1994. (CD-ROM) 1,604p.

INE (Instituto Nacional de Estadística). IX Censo Nacional de Población, VI de Habitación 2002.(CD-ROM) 9,975p.

INE (Instituto Nacional de Estadística). Desarrollo y Pobreza, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida–ENCOVI-2006.24p.

INE (Instituto Nacional de Estadística). Encuesta Nacional del Empleo e Ingresos 2012. 50 p.

INE (Instituto Nacional de Estadística).Desarrollo y Pobreza, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011. –ENCOVI-.30p

LANDA ZAPIRAIN, J. P. Políticas Anticrisis, Reformas Estructurales y Derecho del Trabajo. (en línea).Consultado: 29 de agosto 2013.Disponible: http://fundacion.usal.es/aedtss/images/stories/Ponencia_General_Juan_Pablo_Landa.pdf.

MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). 2012. Informe General de Diagnóstico Participativo y Plan de Desarrollo Comunitario. Agencia de Extensión Agrícola del Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán. 52p.

RAE (Real Academia Española).2001. Diccionario.22ª.Edición. "(en línea) Consultado 23 de junio 2013.Disponible:<http://www.rae.es/rae.html>

TRUEBA JAINAGA, I. Hombre y pobreza, Proyecto de Desarrollo. (en línea).Consultado: 26 agosto del 2013. Disponible: <http://www.fao.org/docs/eims/upload/5067/truebasantander.pdf>

ANEXOS

Anexo 01
Municipio de San Cristóbal Acasaguastán, Departamento de El Progreso
Producción Pecuaria
Producción de Leche
Microfinancas

Integración del Costo Anual de Mantenimiento de Ganado Bovino según Encuesta e Imputados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.		Número de cabezas	Costo Q.		Variación Q.
			Encuesta	Imputado		Encuesta	Imputado	
Insumos						63,367	63,367	-
Concentrado	Quintal	1.1220	165.00	165.00	61.50	11,385	11,385	-
Concentrado generador de leche	Quintal	1.9512	215.00	215.00	61.50	25,800	25,800	-
Melaza	Litro	57.7561	2.00	2.00	61.50	7,104	7,104	-
Salas minerales	Libras	28.3392	10.00	10.00	61.50	17,429	17,429	-
Sal	Libras	3.8153	5.00	5.00	61.50	1,173	1,173	-
Ibomec dosis única	ml	0.6504	1.20	1.20	61.50	48	48	-
Matrimin	ml	0.6016	4.80	4.80	61.50	178	178	-
AK-47	Litro	0.1626	25.00	25.00	61.50	250	250	-
Mano de obra						22,139	22,139	22,139
Pastoreo, alimentación y limpieza	Jornal	238.00	-	71.40		16,993	16,993	16,993
Bonificación incentivo	Jornal	238.00	-	8.33		1,983	1,983	1,983
Séptimo día	1/6	1/6	-	18,976		3,163	3,163	3,163
Costos indirectos variables						188	8,698	8,510
Cuota patronal	%	20,155.82	11.67%	11.67%		-	2,352	2,352
Prestaciones laborales	%	20,155.82	30.55%	30.55%		-	6,158	6,158
Jeringa desechable	Unidad	150.00	1.25	1.25		188	188	-
Costo anual de mantenimiento de ganado						63,555	94,204	30,649
Existencias ajustadas						61.50	61.50	61.50
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza						1,033.41	1,531.77	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre de 2013.

Anexo 02
Municipio de San Cristóbal Acasaguastán, Departamento de El Progreso
Producción Pecuaría
Producción de Leche
Subfamiliares

Integración del Costo Anual de Mantenimiento de Ganado Bovino según Encuesta e Imputados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.		Número de cabezas	Costo Q.		Variación Q.
			Encuesta	Imputado		Encuesta	Imputado	
Insumos						177,138	177,138	-
Concentrado	Quintal	0.24657	165.00	165.00	121.67	4,950	4,950	-
Concentrado generador de leche	Quintal	2.1550	215.00	215.00	121.67	56,373	56,373	-
Melaza	Litro	26.0245	2.00	2.00	121.67	6,333	6,333	-
Salas minerales	Libras	60.8203	10.00	10.00	121.67	74,000	74,000	-
Sal	Libras	14.7424	5.00	5.00	121.67	8,969	8,969	-
Residuo Milpa y tuza	Manojo	1.2493	1.00	1.00	121.67	152	152	-
Afrecho	Quintal	183.4470	1.00	1.00	121.67	22,320	22,320	-
Forrajes	Picopade	8.7356	1.00	1.00	121.67	1,063	1,063	-
Ibomec dosis única	ml	0.6164	1.20	1.20	121.67	90	90	-
2 en 1 25ml	ml	0.6164215	15.70	15.70	121.67	1,178	1,178	-
Matrimin	ml	1.7506	4.80	4.80	121.67	1,022	1,022	-
AK-47	Litro	0.226021205	25.00	25.00	121.67	688	688	-
Mano de obra						70,880	70,880	70,880
Pastoreo, alimentación y limpieza	Jornal	762.00	-	71.40		-	54,407	54,407
Bonificación incentivo	Jornal	762.00	-	8.33		-	6,347	6,347
Séptimo día	1/6	1/6	-	60,754		-	10,126	10,126
Costos indirectos variables						563	27,809	27,246
Cuota patronal		64,532.51	11.67%			-	7,531	7,531
Prestaciones laborales		64,532.51	30.55%			-	19,715	19,715
Jeringa desechable	Unidad	450.00	1.25	1.25		563	563	-
Costo anual de mantenimiento de ganado						177,701	275,827	98,126
Existencias ajustadas						121.67	121.67	-
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza						1,460.52	2,267.01	-

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre de 2013.

Anexo 03
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Producción Pecuaria
Producción de Leche
Familiares

Integración del Costo Anual de Mantenimiento de Ganado Bovino según Encuesta e Imputados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.		Número de cabezas	Costo Q.		Variación Q.
			Encuesta	Imputado		Encuesta	Imputado	
Insumos						469,786	469,786	-
Concentrado	Quintal	0.69698	165.00	165.00	461.99	53,130	53,130	-
Concentrado generador de leche	Quintal	2.16455	215.00	215.00	461.99	215,000	215,000	-
Melaza	Litro	63.8542	2.00	2.00	461.99	59,000	59,000	-
Sales minerales	Libras	21.9269	10.00	10.00	461.99	101,300	101,300	-
Sal	Libras	16.0919	5.00	5.00	461.99	37,171	37,171	-
Residuo Izote poni	Manojo	0.4329	1.00	1.00	461.99	200	200	-
Antrax 100 ml	ml	0.02004	65.00	65.00	461.99	602	602	-
2 en 1 25ml	ml	0.00242	15.70	15.70	461.99	18	18	-
AD 3 E 25 ml	Litro	0.01693	300.00	300.00	461.99	2,346	2,346	-
AK-47	Litro	0.04914	25.00	25.00	461.99	568	568	-
Butox 20 ml	Litro	0.01775	55.00	55.00	461.99	451	451	-
Mano de obra						41,055	150,690	109,635
Pastoreo, alimentación y limpieza	Jornal	1,620.00	25.3426	71.40		41,055	115,668	74,613
Bonificación incentivo	Jornal	1,620.00	-	8.33		-	13,495	13,495
Séptimo día	1/6	1/6	-	129,163		-	21,527	21,527
Costos indirectos variables						11,934	69,858	57,924
Cuota patronal		137,195.10	-	11.67%		-	16,011	16,011
Prestaciones laborales		137,195.10	-	30.55%		-	41,913	41,913
Jeringa desechable	Unidad	1,483.00	-	1.25		1,854	1,854	-
Arete plástico distintivo	Unidad	180.00	-	56.00	1 finca	10,080	10,080	-
Costo anual de mantenimiento de ganado						522,775	690,334	167,559
Existencias ajustadas						461.99	461.99	
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza						1,131.57	1,494.26	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre de 2013.

Anexo 04
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Producción Pecuaria
Ventas de Ganado Bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013

Cantidad	Ganado	Valor unitario de venta Q.	Total Q.
Microfincas			
4	Terneros	1,500.00	6,000.00
4	Total ventas		6,000.00
Subfamiliares			
2	Novillas 2 años	2,700.00	5,400.00
3	Terneros	1,500.00	4,500.00
5	Total ventas		9,900.00
Familiares			
5	Novillas 3 años	3,600.00	18,000.00
4	Vacas	12,000.00	48,000.00
10	Terneros	2,000.00	20,000.00
19	Total ventas		86,000.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.

Anexo 05
Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso
Producción Pecuaria
Costo Directo de Ventas Ganado Bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013
(cifras en quetzales)

Descripción	Costo	Microfinca		Subfamiliar		Familiar	
		Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
4 Terneros	1,000	4,000	4,000				
Subtotal		4,000	4,000				
2 Novillas 2 años	800			1,600	1,600		
3 Terneros	700			2,100	2,100		
Subtotal				3,700	3,700		
5 Novillas 3 años	1,000					5,000	5,000
4 Vacas	4,500					18,000	18,000
10 Terneros	1,500					15,000	15,000
Subtotal						38,000	38,000
(+) Cuampc							
4 Cabezas	1,033.41	4,134					
4 Cabezas	1,531.77		6,127				
5 Cabezas	1,460.52			7,303			
5 Cabezas	2,267.01				11,335		
19 Cabezas	1,131.57					21,500	
19 Cabezas	1,494.26						28,391
Total costo de lo vendido		8,134	10,127	11,003	15,035	59,500	66,391

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2013.