

MUNICIPIO DE EL ESTOR
DEPARTAMENTO DE IZABAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)”

DIEGO JOSÉ VALLADARES ARANA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE EL ESTOR
DEPARTAMENTO DE IZABAL

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2016

2016

(c)

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

EL ESTOR – VOLUMEN 3

2-78-20-CPA-2014

Impreso en Guatemala, C.A.

Se hace la observación que el autor de este informe es el único responsable de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)”

MUNICIPIO DE EL ESTOR
DEPARTAMENTO DE IZABAL

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

Por

DIEGO JOSÉ VALLADARES ARANA

previo conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2016

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Segundo:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal Quinto:	P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
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. Felipe Hernández Sincal
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:	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS
EDIFICIO 'S-8'
Ciudad Universitaria zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

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 29 de noviembre de 2016, según Acta No. 24-2016 Punto SEXTO inciso 6.5, subinciso 6.5.5 sub- subinciso 6.5.5.23 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)", municipio de El Estor, departamento de Izabal.

Presentó **DIEGO JOSÉ VALLADARES ARANA**

Para su graduación profesional como: CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

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 los tres días del mes de febrero de dos mil diecisiete.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


LIC. CARLOS ROBERTO CABREERA MORALES
SECRETARIO



M.CH.



ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por su infinita misericordia, al darme la sabiduría y guiar mi vida en los momentos más difíciles y por haber permitido culminar mi carrera profesional. A él sea la honra y la gloria.
- A LA SANTISIMA VIRGEN MARÍA:** Por su protección e intercesión ante su hijo Jesucristo, por acompañarme en los momentos más felices y difíciles de mi vida.
- A MIS PADRES:** Leonardo Valladares, Sara Luz Herrera Juan Carlos Valladares y Zoila Esperanza Arana, por ser pilares y ejemplos de mi vida, como un pequeño reconocimiento al gran esfuerzo y sacrificio que realizaron. Estaré eternamente agradecido por su incondicional amor, apoyo y comprensión.
- A MI HERMANA:** Luz Marykler Molina, por su cariño, paciencia, comprensión y por hacerme la vida más feliz con su compañía.
- A MIS TÍOS:** Ingrid Liliana Valladares, Norman Esgardo Valladares y en especial a José Manuel Valladares (Q.E.P.D.), por su apoyo incondicional y cariño.
- A MIS PRIMOS Y A TODA MI FAMILIA:** Con mucho aprecio les dedico este triunfo.
- A MI NOVIA:** Elisa Ortiz, Gracias por tu apoyo, dedicación, amor y cariño.

**A MIS AMIGOS GRUPO DE EPS
EL ESTOR:** Por compartir gratos recuerdos y amistad.
Sin su apoyo incondicional no habiéramos
alcanzado esta meta.

**A LA UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA:** En especial a la facultad de Ciencias
Económicas por forjarme en mi carrera
profesional.

**AL MUNICIPIO DE EL ESTOR,
DEPARTAMENTO DE IZABAL:** Por el apoyo brindado en la elaboración del
presente informe.

Y A USTED: Especialmente.

ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	I
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	3
1.1.4	Localización y extensión territorial	4
1.1.5	Clima	7
1.1.6	Orografía	7
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	8
1.1.7.1	Cultural	8
1.1.7.2	Deportivo	8
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	9
1.2.1	División política	9
1.2.2	División administrativa	10
1.2.2.1	Concejo Municipal	10
1.2.2.2	Alcaldías Auxiliares	11
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	11
1.2.2.4	Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-	11
1.3	RECURSOS NATURALES	12
1.3.1	Hídricos	12
1.3.2	Bosques	12
1.3.3	Suelos	13
1.3.3.1	Tipos de suelo	13
1.3.3.2	Uso de suelo	13
1.3.4	Fauna	13
1.3.5	Flora	14
1.3.6	Minas	14
1.4	POBLACIÓN	14
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	15
1.4.2	Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	15
1.4.2.1	Por sexo	16
1.4.2.2	Por edad	16
1.4.2.3	Por etnia	16
1.4.2.4	Por área geográfica	17

1.4.3	Densidad poblacional	17
1.4.4	Población económicamente activa (PEA)	17
1.4.4.1	Por sexo	17
1.4.4.2	Por área geográfica	18
1.4.4.3	Por actividad productiva	18
1.4.5	Migración	18
1.4.5.1	Inmigración	18
1.4.5.2	Emigración	18
1.4.6	Vivienda	19
1.4.7	Ocupación y salarios	19
1.4.8	Niveles de ingreso	19
1.4.9	Pobreza	20
1.4.9.1	Extrema	20
1.4.9.2	No extrema	21
1.4.10	Desnutrición	21
1.4.11	Empleo	21
1.4.12	Sub empleo	22
1.4.13	Desempleo	22
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	22
1.5.1	Educación	22
1.5.1.1	Cobertura de nivel educativo	22
1.5.2	Salud	24
1.5.2.1	Cobertura de unidades de salud	24
1.5.3	Agua	25
1.5.4	Energía eléctrica	25
1.5.4.1	Energía domiciliar	26
1.5.4.2	Alumbrado público	26
1.5.5	Drenaje	26
1.5.6	Alcantarillado	27
1.5.7	Sistemas de tratamientos de aguas servidas y desechos sólidos	27
1.5.8	Sistemas de recolección de basura	27
1.5.9	Tratamiento de desechos sólidos	27
1.5.10	Letrinización y otros servicios sanitarios	28
1.5.11	Cementerios	28
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	28
1.6.1	Unidades de mini riego	28
1.6.2	Silos	29
1.6.3	Centros de acopio	29
1.6.4	Mercados	29
1.6.5	Vías de acceso	29
1.6.6	Puentes	30
1.6.7	Energía eléctrica comercial e industrial	30
1.6.8	Telecomunicaciones	30

1.6.9	Transporte	31
1.6.10	Rastros	31
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	31
1.7.1	Organizaciones sociales	32
1.7.2	Organizaciones productivas	33
1.8	ENTIDADES DE APOYO	33
1.8.1	Instituciones estatales	33
1.8.2	Instituciones municipales	34
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	34
1.8.4	Instituciones privadas	34
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	35
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	36
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	36
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	37
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	39
1.11.1	Diagnóstico administrativo	39
1.11.1.1	Planeación	39
1.11.1.2	Organización	39
1.11.1.3	Integración	39
1.11.1.4	Dirección	40
1.11.1.5	Control	40
1.11.2	Diagnóstico financiero	40
1.11.2.1	Presupuesto	40
1.11.2.2	Fuentes de financiamiento	50
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	50
1.12.1	Flujo comercial	50
1.12.1.1	Importaciones	50
1.12.1.2	Exportaciones	51
1.12.2	Flujo financiero	51
1.12.2.1	Remesas	51

CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	52
2.1.1	Uso de la tierra	52
2.1.2	Tenencia de la tierra	53
2.1.3	Concentración de la tierra	55
2.1.3.1	Coefficiente de Gini	56
2.1.3.2	Curva de Lorenz	57
2.2	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	58
2.2.1	Agrícola	59
2.2.2	Pecuaria	59

2.2.3	Artesanal	60
2.2.4	Agroindustrial	61
2.2.5	Comercio y servicios	62

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	64
3.1.1	Producción	65
3.1.2	Financiamiento	67
3.2	PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO	69
3.2.1	Identificación del ganado	69
3.2.2	Características de la explotación ganadera	70
3.2.2.1	Tipos de explotación	70
3.2.2.2	Potreros y pastos	71
3.2.2.3	Alimentación	72
3.2.2.4	Instalación	72
3.2.2.5	Formas de ordeño	73
3.2.2.6	Clasificación del ganado por clase y edad	73
3.2.2.7	Profilaxia animal	74
3.2.2.8	Sistema de manejo del ganado	75
3.2.3	Tecnología utilizada	75
3.2.4	Inventario del ganado	77
3.2.5	Existencias finales ajustadas	79
3.2.6	Costo de mantenimiento de ganado	81
3.2.7	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-	83
3.2.8	Costo de ventas	85
3.2.9	Producción de los derivados pecuarios	87
3.2.10	Costo de producción de leche	87
3.2.11	Venta de la producción pecuaria	90
3.2.12	Destino de la producción	91

CAPÍTULO IV RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

4.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	93
4.1.1	Estado de resultados	93
4.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	95
4.2.1	Indicadores pecuarios	96
4.2.1.1	Índice de mortandad	96
4.2.1.2	Índice de costo de alimentación	97
4.2.1.3	Índice por valor de mano de obra	98
4.2.1.4	Índice de costos indirectos variables	98

4.2.1.5	Índice de costos mantenimiento	99
4.2.1.6	Índice de costo de ganado vendido	100
4.2.1.7	Índice de precio por cabeza de ganado vendido	101
4.2.2	Indicadores financieros	102
4.2.2.1	Rentabilidad sobre ventas	102
4.2.2.2	Rentabilidad sobre costos	102
4.3	PUNTO DE EQUILIBRIO	103
4.3.1	Punto de equilibrio en valores	103
4.3.2	Punto de equilibrio en unidades	104
4.3.3	Margen de seguridad	105
4.3.4	Gráfica del punto de equilibrio	105
	CONCLUSIONES	107
	RECOMENDACIONES	109
	BIBLIOGRAFÍA	111
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. División Política, según Categoría. Años: 1994, 2002 y 2014.	9
2	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Población total por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica. Años: 1994, 2002 y 2014.	15
3	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Nivel de Ingreso Mensual. Año: 2014.	20
4	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Cobertura por Nivel Educativo. Años: 2002 y 2014.	23
5	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Tasa de Cobertura por Centro / Puesto de Salud. Año: 2014.	24
6	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos. Período: 2010-2014. (cifras en quetzales).	42
7	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos. Período: 2010-2014. (cifras en quetzales).	44
8	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Estado de Resultados. Período: 2010-2014. (cifras en quetzales).	46
9	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Estado de Situación Financiera. Período: 2010-2014. (cifras en quetzales).	48
10	Municipalidad de El Estor, Departamento de Izabal. Deuda Pública. Período: 2010-2014. (cifras en quetzales).	49
11	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Uso de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2014.	53
12	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Tenencia de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2014.	54

13	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Concentración de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2014.	55
14	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Resumen de Actividades Productivas. Año: 2014.	58
15	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Resumen de Producción Agrícola Anual por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2014.	59
16	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Resumen de Producción Pecuaria Anual por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2014.	60
17	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Resumen de Producción Artesanal Anual por Tamaño. Año: 2014.	61
18	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Resumen de Producción Agroindustrial Anual. Año: 2014.	62
19	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Generación de Empleo. Comercio y Servicios. Año: 2014.	62
20	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Producción Pecuaria. Volumen y Valor de la Producción, según Estrato y Producto. Año: 2014.	65
21	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Producción Pecuaria. Financiamiento de la Producción, por Estrato y Producto. Año: 2014.	68
22	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Producción Pecuaria. Ganado Bovino de Doble Propósito. Movimiento de Existencias. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.	78
23	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Producción Pecuaria. Ganado Bovino de Doble Propósito. Movimiento de Existencias Ajustadas de Ganado Bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.	80
24	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Producción Pecuaria. Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino de Doble Propósito. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014. (cifras en quetzales).	82

25	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Producción Pecuaria. Ganado Bovino de Doble Propósito. Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC-. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2014. (cifras en quetzales).	84
26	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Producción Pecuaria. Ganado Bovino de Doble Propósito. Costo de Ventas. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2014. (cifras en quetzales).	86
27	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Producción Pecuaria. Ganado Bovino de Doble Propósito. Producción Anual de Litros de Leche. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2014.	87
28	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Producción Pecuaria. Ganado Bovino de Doble Propósito. Costo de Producción de Leche. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014. (cifras en quetzales).	88
29	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Producción Pecuaria. Ganado Bovino de Doble Propósito. Ventas de Ganado. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2014. (cifras en quetzales).	90
30	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Producción Pecuaria. Ganado Bovino de Doble Propósito. Venta Producción de Leche. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2014.	91
31	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Producción Pecuaria. Ganado Bovino de Doble Propósito. Estado de Resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2014. (cifras en quetzales).	94

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Análisis de Riesgos. Año: 2014.	36
2	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Análisis de Vulnerabilidades. Año: 2014.	38
3	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Producción Pecuaria. Características Tecnológicas, según Estrato y Producto. Año: 2014.	76

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Curva de Lorenz. Años: 1979, 2003 y 2014.	57
2	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Producción Pecuaria. Ganado Bovino de Doble Propósito. Multifamiliar Grande. Punto de Equilibrio. Año: 2014.	106

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Localización Geográfica. Año: 2014.	6

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Recursos Hídricos. Año: 2014.
2	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Tipos de Suelos. Año: 2014.
3	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Densidad Poblacional. Años: 1994, 2002 y 2014.
4	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Coeficiente de Gini, Años: 1979, 2003 y 2014.
5	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Ganado Bovino de Doble Propósito. Integración del Costo Anual de Mantenimiento de una cabeza de Ganado. Subfamiliar. Año: 2014.
6	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Ganado Bovino de Doble Propósito. Integración del Costo Anual de Mantenimiento de una cabeza de Ganado. Familiar. Año: 2014.
7	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Ganado Bovino de Doble Propósito. Integración del Costo Anual de Mantenimiento de una cabeza de Ganado. Multifamiliar Mediana. Año: 2014.
8	Municipio de El Estor, Departamento de Izabal. Ganado Bovino de Doble Propósito. Integración del Costo Anual de Mantenimiento de una cabeza de Ganado. Multifamiliar Grande. Año: 2014.

INTRODUCCIÓN

La facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, contempla el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, como uno de los métodos de evaluación final, previo a obtener el título universitario en el grado de Licenciado en las carreras de Administración de Empresas, Economía y Contaduría Pública y Auditoría; con el propósito de que los estudiantes se identifiquen con la realidad económica y social del país, a través de la convivencia y la aplicación de los conocimientos adquiridos a través del proceso de investigación científica, cuyos resultados permitan formular soluciones que coadyuven a su desarrollo.

El presente informe individual, es el resultado de la investigación realizada en el municipio de El Estor, departamento de Izabal, durante el segundo semestre 2014, que forma parte del estudio general denominado "Diagnostico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión", que presenta la situación socioeconómica actual, y el tema específico "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)".

El objetivo general es determinar los costos y rentabilidad de las actividades pecuarias (Ganado Bovino de Doble Propósito) del Municipio, durante el año 2014. Que permita determinar el sistema de costos y rentabilidad que utilizan las unidades productivas pecuarias.

Como objetivos específicos para elaborar este trabajo de investigación se plantearon los siguientes: determinar el costo real de cada unidad pecuaria (Ganado Bovino de Doble Propósito) considerando todos los costos y gastos reales incurridos durante la actividad productiva, establecer la rentabilidad que

obtienen los productores pecuarios, así mismo determinar el sistema de evaluación de costos y rentabilidad del ganado de doble propósito, del municipio de El Estor, departamento de Izabal.

En el proceso de la investigación se aplicó el Método Científico en sus tres fases: indagatoria, demostrativa y expositiva, y se obtuvo información de fuentes primarias y secundaria. Se utilizaron técnicas como la observación, entrevista y la encuesta.

Como resultado de la investigación se presenta el siguiente informe integrado por cuatro capítulos, los que se describen brevemente a continuación:

El capítulo I, hace referencia a las características generales y socioeconómicas del Municipio. Incluye aspectos del contexto nacional y departamental, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, análisis de riesgo, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero.

El capítulo II, comprende la estructura agraria analizada por la tenencia, concentración, uso actual y potencial de la tierra, coeficiente de Gini y curva de Lorenz; adicionalmente se presenta las actividades productivas realizadas en el Municipio.

El capítulo III, analiza la producción pecuaria, objeto de estudio de este informe individual, costo y rentabilidad de unidades pecuarias (Ganado Bovino de Doble Propósito), abarca la producción del Municipio, identificación del ganado, las características de la explotación, tecnología utilizada, inventario del ganado, existencias ajustadas de ganado bovino, costo de mantenimiento, costo unitario

anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-, costo de venta, producción de los derivados pecuarios, costo de producción de leche, venta de la producción pecuaria y finalmente el destino de la producción.

En el capítulo IV, se estudia los índices de rentabilidad de la producción, se analiza el punto de equilibrio en valores como en unidades, además se estudian los indicadores pecuarios y financieros relacionados con el tema de producción bovina, ganado bovino de doble propósito en los estratos subfamiliar, familiar, multifamiliar mediana y multifamiliar grande.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía básica consultada y los anexos necesarios para una mejor interpretación del presente trabajo de investigación.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capítulo está enfocado a dar a conocer los aspectos generales existentes dentro del municipio de El Estor, departamento de Izabal, en el contexto nacional, departamental y municipal; a través del análisis de los acontecimientos más importantes en el ámbito económico y social que caracterizan la situación socioeconómica del Municipio.

1.1 MARCO GENERAL

Se refiere a los aspectos del área geográfica del Municipio, entre ellos el contexto nacional y departamental, así como los antecedentes históricos, localización y extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto nacional

“La república de Guatemala está situada en el istmo centroamericano entre los paralelos 13° 44' y 18° 30' de latitud norte y los meridianos 87° 30' y 92° 13' de longitud oeste. Posee una extensión territorial de 108,889 km² ¹ dividido en 22 departamentos y 338 municipios, “colinda al oeste y norte por México, al este con Belice y golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador y al sur con el Océano Pacífico.”² Guatemala es un país de diversidad étnica, determinada por la existencia de una población pluricultural, multiétnica y multilingüe, que se manifiesta a través de la coexistencia de las culturas: maya, ladina, garífuna y xinca.

¹Melgar, W. 2003. Estado de la diversidad biológica de los árboles y bosques de Guatemala. Documentos de Trabajo: Recursos Genéticos Forestales. FGR/53S. Servicio de Desarrollo de Recursos Forestales, Dirección de Recursos Forestales, FAO. Roma, p. 2.

² Ibid. p. 1

Según el censo de población del año 2002, realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, Guatemala poseía una población de 11,791,136 habitantes; y de acuerdo a la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI 2011-, la población era de 14,713,763 habitantes. Para el año 2014 el INE, registra una proyección de 15,806,673 habitantes.

Guatemala, presenta una esperanza de vida al nacer de 71 años, una tasa de mortalidad de 50% y una tasa de natalidad del 27%. Así mismo es importante mencionar el precio de la canasta básica se incrementó del año 2002 al año 2011 a Q 2,235.24, el salario mínimo aumentó únicamente Q 413.74.

Los índices de pobreza muestran datos similares, sin embargo, se hace la observación, que dentro de las cifras obtenidas de población extrema y no extrema se refleja un resultado positivo puesto que los indicadores de pobreza extrema disminuyen e incrementan los resultados de pobreza no extrema.

Las tasas de mortalidad y natalidad muestran una reducción del 5% para el período del 2002 al 2006 y un 3% para los años del 2006 al 2011, pero para el 2014 disminuyo un 1.2%.

1.1.2 Contexto departamental

“El departamento de Izabal está ubicado en la Región III (Nororiente) del país. Ocupa una superficie aproximada de 9,038 km², y su cabecera departamental es Puerto Barrios, se ubica aproximadamente a cinco metros sobre el nivel del mar”.³

³ Gall, F. 1976. Diccionario geográfico de Guatemala. 2^a. ed. Guatemala, Instituto Geográfico Nacional. Tomo II. s.n. p. 126.

En el 2011, a lo largo de sus cinco municipios vivían alrededor de 413 mil personas. Se estima que un 64% de sus habitantes vive en áreas rurales. El territorio de Izabal se encuentra dividido en cinco municipios: Puerto Barrios, Morales, Los Amates, El Estor y Livingston.

La población de la República de Guatemala al año 2011, fue de 14,713,763 habitantes y la de Izabal 413,399, al relacionar las cifras obtenidas, se observa que la población del Departamento representa el 3% de la población total de Guatemala.

La población económicamente activa en el Departamento ha disminuido significativamente en los últimos dos años analizados. Esta variación se determina al considerar la población total y la PEA al año de estudio, en donde para el año 2014 la población representa 434,378 habitantes y la PEA es de 161,874 personas equivalente al 37.26%. En relación al año 2002 la tasa se ha reducido del 52.62% al 37.26%, esta variación obedece a la falta de oportunidad laboral existente en el departamento.

La tasa de analfabetismo para el año 2011 es de 20.70%, la cual es mayor en comparación al contexto nacional que representa un 17.46%, sin embargo la tasa departamental para el año 2014 disminuyó un 1.7%.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

El nombre, El Estor se derivó del siguiente suceso: “a finales del siglo pasado los señores ingleses Skinner y Klee tenían en la aldea, junto a la playa de la bahía Se’ke’nel un almacén de mercancía conocido como *The Store* (Tienda-Almacén). Los habitantes empezaron a castellanizar la palabra como El Estor, nombre con que se referían a todo el Municipio. El nombre primitivo es Bahía de Se’ke’nel que significa en el idioma Q’eqchi *La molendera*, porque en la bahía

vivían un grupo de indígenas procedentes de Alta Verapaz, cuyas mujeres surtían de tortillas de maíz y víveres a los trabajadores madereros de las fincas del Chapín y los Benques. Los que después proveerían de maderas a los señores Skinner y Klee.”⁴

El municipio de El Estor, anteriormente fue aldea perteneciente al municipio de Livingston. En la misma se instituyó la Plaza del Comisionado Político y Juez de Paz conforme el acuerdo gubernativo del 29 de octubre de 1886. Posteriormente pasó a ser aldea de Izabal por acuerdo del 31 de mayo de 1890, cinco meses después, se constituyó Municipio el 5 de noviembre de 1890, conforme el acuerdo gubernativo del 20 de enero de 1940. El Estor pasó a formar parte del departamento de Alta Verapaz, y por acuerdo gubernativo del 5 de junio de 1945 volvió a integrarse al departamento de Izabal.

1.1.4 Localización y extensión territorial

El municipio de El Estor se encuentra ubicado en las coordenadas geográficas 15° 31'25" latitud norte y 89°20'10" longitud oeste, y se puede acceder a él por dos vías terrestres; la primera a través del departamento de Alta Verapaz que está a 315 km de la capital de la ruta CA-7 y la segunda a 320 km por medio de la ruta CA-9. Distancia de la cabecera departamental a 120 km, también se puede acceder por vía acuática desde la aldea Mariscos, del municipio de los Amates con una distancia de 21 millas náuticas, cuenta con una extensión territorial de 2,896 km², por lo que se considera el Municipio más grande del departamento de Izabal y se encuentra a 1.62 metros sobre el nivel del mar.

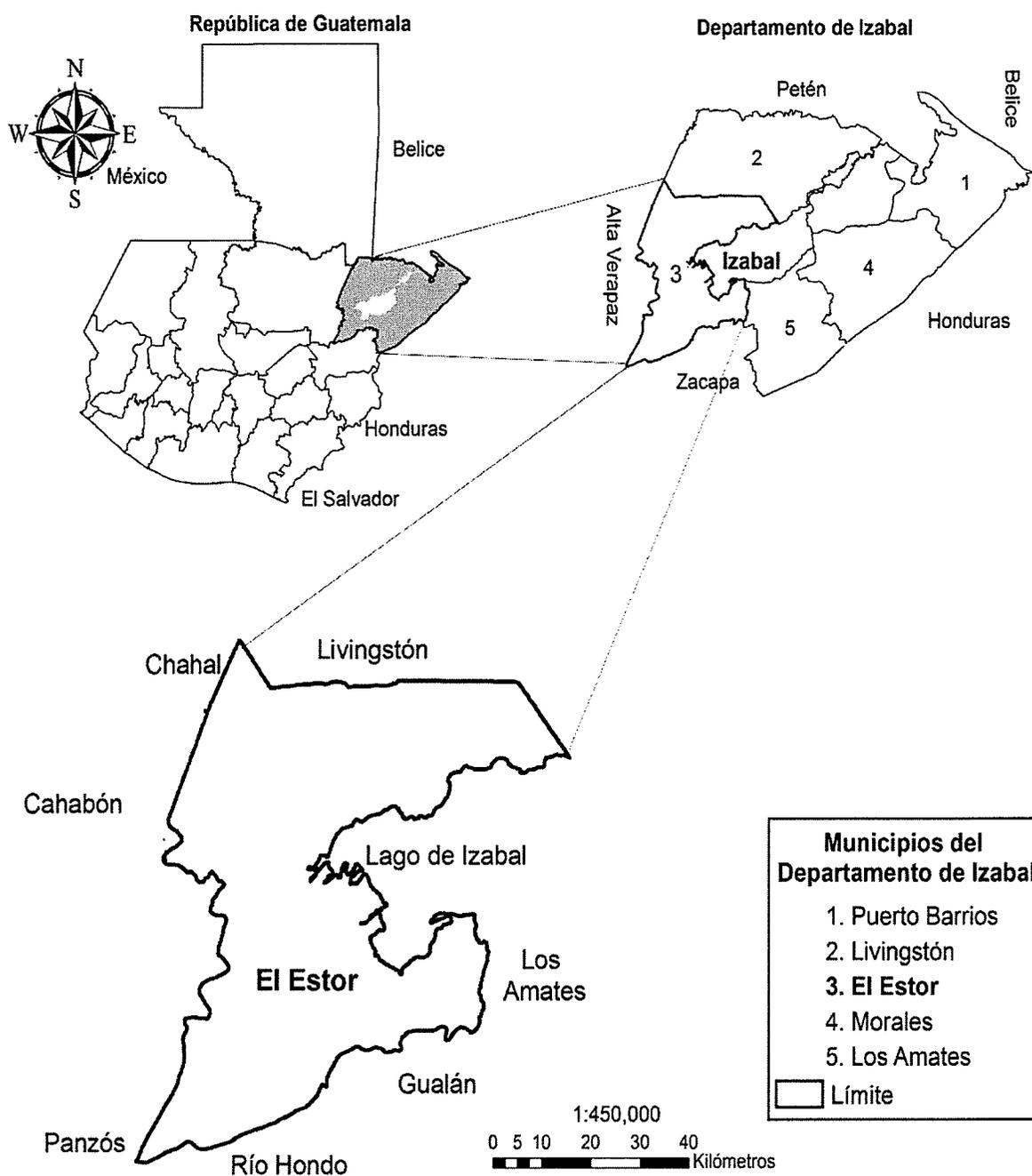
El Estor, se encuentra al Nor-orienté del país de Guatemala y a orillas del lago de Izabal, limita al Norte con San Luis (Petén), Livingston (Izabal) y Chahal (Alta

⁴ Castellanos Gutiérrez, D. 2004. Centro de Enseñanza Básica y Captación Agroforestal en El Estor, Izabal. Tesis Lic. Arq. Guatemala, Universidad Rafael Landívar. p.43.

Verapaz); al Este con Livingston (Izabal), Los Amates (Izabal) y Gualán (Zacapa); al Sur con Gualán y Teculután (Zacapa); al Oeste con Panzós, Senahú, Cahabón y Chahal (Alta Verapaz).

A continuación se presenta la ubicación geográfica del municipio de El Estor, departamento de Izabal.

Mapa 1
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Localización Geográfica
Año: 2014



Fuente: División de Cartografía, Instituto Geográfico Nacional –IGN–.

En el mapa se observa la localización y escala geográfica del municipio de El Estor, y el país de Guatemala con los respectivos departamentos, así mismo se ubica a Izabal, el cual posee cinco municipios.

1.1.5 Clima

“El Municipio se encuentra a 1.62 msnm”⁵, a una temperatura promedio de 35°C, considerándose una zona muy lluviosa que registra de 175 a 225 días de lluvia, lo que presenta una precipitación anual entre 1,500 a 4,000 mm, estas características brindan al Municipio un clima tropical húmedo y gran biodiversidad.

“Predomina un clima cálido y húmedo, en que la temperatura promedio anual se ubica alrededor de los 27°C y la humedad relativa oscila entre el 75 y 100% (depende de la hora del día) la lluvia es moderada a intensa y bien distribuida a lo largo del año, los meses que se tornan más secos son: febrero, marzo y abril, durante los cuales la precipitación se ha situado entre 30 y 60 mm/año, la insolación es de 2,234 horas sol por año.”⁶

1.1.6 Orografía

El sistema orográfico de El Estor presenta un sistema montañoso conformado por la sierra de Santa Cruz y la sierra de Las Minas, las cuales se encuentran como áreas protegidas.

Existen dos zonas con características topográficas e hidrográficas categóricamente diferentes, una de ellas se encuentra al norte del lago de Izabal, en sentido norte-sur, forma parte de la porción terrestre terminal del sistema orográfico de los Cuchumatanes, constituye su elevación maciza más

⁵ Plan de desarrollo de El Estor, SEGEPLAN 2010. p.38.

⁶ Recursos Naturales del Municipio de El Estor. (en línea). Consultado el 16 oct. 2014. Disponible en:

<http://www.deguate.com/municipios/pages/izabal/el-estor/recursos-naturales.php#.VEK1iH9XzIU>.

alta. Este sistema separa los subsistemas de Chamá y de Santa Cruz aproximadamente a la altura del límite departamental entre Izabal y Alta Verapaz, en esta zona la pendiente es abrupta y alcanza inclinaciones que van desde 16% al 32%.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

En este tema se desarrollarán aspectos relevantes de la cultura, costumbres y deportivas del Municipio.

1.1.7.1 Cultural

En cuanto a lo cultural, El Estor está constituido principalmente por habitantes indígenas del grupo maya Q'eqchi', dado que ha sido habitado por la etnia del mismo nombre originaria de Cobán. Dicha etnia ha mezclado de alguna forma sus ritos ancestrales con las celebraciones cristianas, católica y protestante, pero conservan ritos como Mayejaq.

“El Estor celebra su fiesta patronal del 25 al 30 de junio en honor a San Pedro Apóstol, con actividades sociales, culturales y deportivas, sin faltar las fiestas religiosas con expresiones folklóricas, tal es el caso de la celebración del 15 de enero en honor al Santo Cristo de Esquipulas. Se elige año tras año a la flor de la feria y a la madrina de los juegos florales, la señorita deporte y la señorita simpatía; otros certámenes de belleza como lo es el Rab'in Tenemit (Hija del Pueblo) y flor de la feria infantil. Durante estas fiestas se acostumbra llevar a cabo el baile del Venado.”⁷

1.1.7.2 Deportivo

En las escuelas se practican los deportes como el futbol, basquetbol y voleibol por campeonatos. En el Municipio existe un equipo de futbol (Deportivo Manatí)

⁷ El Estor, Tierra Del Níquel y Cuna Del Manatí. 2010. (en línea). Consultado el 15 de oct. 2014. Disponible en: <http://www.viajeaguatemala.com/Izabal>.

que forma parte de la tercera división, además de otros que han sido formados por empresas y personas civiles, por ejemplo: Deportivo CGN, JUCA, Magisterio, Juventud, Los Almendros, San Jorge, Sinai, entre otros. En el área rural los deportes que se practican son el básquetbol y el fútbol.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Corresponde a la forma en que se encuentra dividido el Municipio y la gestión de gobierno de la misma, la cual será analizada en dos secciones y de la siguiente manera:

1.2.1 División política

De acuerdo a la visita de campo y la información oficial obtenida en la Municipalidad, en el año 2014, el Municipio se encuentra dividido en siete Micro-Regiones la cuales están conformadas por 40 aldeas, 66 caseríos, 18 barrios, seis fincas y una colonia; a continuación se presenta la situación comparativa de los centros poblados según categoría.

Cuadro 1
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
División Política, según Categoría
Años: 1994, 2002 y 2014

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2014
Pueblo	1	1	--
Aldea	--	2	40
Barrio	--	--	18
Caserío	60	77	66
Colonia	1	--	1
Finca	30	20	6
Hacienda	2	--	--
Otra	--	2	--
Paraje	1	2	--
Total	95	104	131

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

La estructura de la división política del Municipio en los últimos años ha presentado diversos cambios, mismos que son identificables al observar el censo de 1994, el cual registraba un total de 95 centros poblados; para el año 2002, reflejó un aumento de nueve centros poblados, con un total de 104.

En el trabajo de campo se determinó que 44 centros poblados cambiaron de nombre, se fusionaron o dejaron de existir; 30 caseríos y cuatro fincas se establecieron como aldeas. Del total de los caseríos, 35 continúan con la misma categoría y 30 fueron constituidos como nuevos. Actualmente, existen nuevos centros poblados, 16 de ellos son barrios y cinco son aldeas, siendo un total de 131 centros poblados para el año 2014.

1.2.2 División administrativa

Derivado de la investigación realizada se determinó que en el Municipio la máxima autoridad civil recae en el Concejo Municipal, adicionalmente existen órganos de control y representación popular, como lo son las alcaldías auxiliares, Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE- y Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-.

1.2.2.1 Concejo Municipal

Está conformado por el Alcalde, ocho Concejales y dos síndicos los cuales coordinan y regulan los proyectos y actividades de desarrollo, infraestructura y servicios para los centros poblados del Municipio.

Según Acuerdo número 06-2011 de la Junta Electoral Departamental de Izabal, la administración municipal está integrada por: el alcalde; síndico primero y segundo; concejal primero, segundo, tercero, cuarto y quinto; primer y segundo concejal suplente.

1.2.2.2 Alcaldías Auxiliares

Las alcaldías comunitarias están conformadas por representantes de las distintas comunidades del Municipio, los mismos son elegidos por el alcalde conforme a la designación de las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

“Está integrado por el alcalde municipal quién lo dirige y coordina, así como los síndicos y concejales que determine la municipalidad, los representantes del COMUDE, el cual puede estar integrado hasta por 20 miembros y los representantes de las entidades civiles locales que han sido convocados.”⁸

Algunas de sus funciones a cargo son: incentivar y facilitar la participación de las comunidades, promover la descentralización de la administración pública y dar seguimiento a los proyectos de desarrollo municipal y comunitario.

1.2.2.4 Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-

De acuerdo al Decreto número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala se establece que el COCODE, debe ser integrado por los residentes de la comunidad, y debe de cumplir con la función de promover, facilitar y apoyar la organización, la participación efectiva de la comunidad y las organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y soluciones, para el desarrollo integral de la comunidad.

En el Municipio existen 131 COCODE, los cuales representan a cada centro poblado, integrados por la asamblea comunitaria y el órgano de coordinación, encabezado por el alcalde auxiliar de cada comunidad.

⁸ Congreso de la República de Guatemala. Ley de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto 11-2002. Artículo 11. p.8

1.3 RECURSOS NATURALES

El Municipio de El Estor, posee diversidad de recursos naturales los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento, por tal razón, estos elementos son incorporables a las actividades económicas, tales como: hídricos, bosques y suelos, los cuales se describirán a continuación.

1.3.1 Hídricos

El Municipio cuenta con fuentes hidrológicas de gran volumen, las cuales son de suma importancia, por ser fuente de vida para la flora, fauna y especialmente para la población en general.

El recurso hídrico en el Municipio es abundante, debido a que cuenta con un lago, una quebrada, tres riachuelos y 25 ríos; los mismos son utilizados para el consumo humano y para el uso en actividades agrícolas, sin embargo no ha sido aprovechado eficientemente por que se observa la contaminación en todas las fuentes hídricas, en su mayoría por desechos sólidos y heces fecales, la falta de recolección de basura y la planta de tratamiento de aguas servidas contamina este recurso (ver anexo 1).

1.3.2 Bosques

Dentro del Municipio se encuentran especies de arbóreas y palmeras, la mayoría de la superficie está cubierta por bosques. Las masas boscosas se localizan en cerros y elevaciones que presentan pendientes de 16 a 32% y muestran una continuidad natural.

Se cuenta con los charrales o guamiles que se caracterizan por un tipo de vegetación arbustiva, los charrales cumplen con la función de proporcionar leña a los habitantes en donde siempre se encuentra el Corzo. También es importante mencionar que existe área sin cobertura forestal, la cual ocupa

1973.26 km², los cuales son áreas que se han visto afectadas por la quema de bosque, invasiones o por que han utilizado las áreas para cultivo.

1.3.3 Suelos

En el Municipio están conformados por suelos poco profundos con drenajes superficiales, pendientes pronunciadas que ocupan una extensión de 2896 km², los cuales son utilizados para prácticas agrícolas, pecuarias y forestales.

1.3.3.1 Tipos de suelo

En el Municipio, existen básicamente dos tipos de suelos. Un tipo de suelo corresponde a las zonas montañosas de la Sierra de las Minas y el otro a la zona del río Polochic.

Los suelos de los cerros de caliza y suelos de tierra baja pertenecen a los suelos de las zonas montañosas. Son poco profundos, desarrollados sobre terrenos de topografía quebrada y pendientes muy inclinadas con alta susceptibilidad a la erosión. En la zona del Río Polochic corresponden los suelos aluviales, mal drenados de relieves planos formados por depósitos superficiales del río Polochic (ver anexo 2).

1.3.3.2 Uso de suelo

Uno de los principales usos del suelo, es la actividad agrícola debido a que en el Municipio se utiliza para la siembra de maíz, cardamomo, café, etc., que se destina para el autoconsumo y otra parte es utilizada para áreas boscosas y centros poblados.

1.3.4 Fauna

La vida silvestre del municipio está representada por una diversidad de especies, de anfibios, reptiles, peces y mamíferos, cabe mencionar que muchas

especies están protegidas por el Consejo de Áreas Protegidas, entre estas están: manatí (el cual es atractivo turístico para los visitantes), mono saraguate, ocelote, tapir, cabrito, tigrillo, puma, mono araña, tapir y la nutria. Entre otras especies comunes se tiene a los tepezcuintles.

1.3.5 Flora

Dentro de la flora, se encuentran las plantas de tipo frutal entre las más comunes: banano y naranja.

A las orillas del Río Polochic se encuentran especies vegetales como las comunidades de lirios acuáticos, que se logran desarrollar en aguas no muy profundas y sin corriente, además se cuenta con numerosos grupo de musgos y helechos, algunas exuberantes orquídeas (con alto valor económico). Existen plantas acuáticas entre las cuales se mencionan ninfa, músico, lechuga de agua, lechuguilla y jacinto de agua, que se encuentra comúnmente en el lago y ríos del Municipio.

1.3.6 Minas

El Municipio, cuenta con una mina activa de explotación, de la cual se extrae un mineral no renovable, como lo es el níquel. La actividad, se encuentra a cargo de la Compañía Guatemalteca de Níquel -CGN-, quienes utilizan el mineral para la producción de dispositivos electrónicos.

1.4 POBLACIÓN

“Es la razón de ser del diagnóstico socioeconómico”⁹, sobre esta variable giran todas las demás, en este tema se analizará la población por género, número de hogares, tasa de crecimiento, edad, área urbana y rural, etnia, religión, población económicamente activa, densidad poblacional, analfabetismo, vivienda, empleo,

⁹ Aguilar Catalán, J. A. Op. Cit. p. 40

subempleo, desempleo, migración, ingresos, nivel de pobreza, desnutrición etcétera.

1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

Según el X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, realizados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, indican que el total de la población para esos años fue de 27,058 habitantes, y 4,752 hogares y 42,984 para 7,408 hogares respectivamente. Con la información obtenida, se proyectó el número de habitantes para el año 2014, con un total de 83,189 habitantes y 16,638 hogares, cabe mencionar que dentro de la base de cálculo, se estiman cinco miembros por hogar y bajo una tasa de crecimiento del 2.88% y 5.96% respectivamente en los años antes referidos.

1.4.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Para poder analizar la variable población, es importante identificar los factores que inciden en los cambios que afectan de manera directa a los habitantes; para lo cual se ha desarrollado un cuadro con las principales características de la población.

Cuadro 2
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Población total por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica
Años: 1994, 2002, y 2014

Descripción	Censo 1994 habitantes	%	Censo 2002 habitantes	%	Proyección 2014 habitantes	%
Por sexo						
Hombres	13,630	50	21,512	50	41,659	50
Mujeres	13,428	50	21,472	50	41,530	50
Total	27,058	100	42,984	100	83,189	100
Por edad						
00-06	7,051	26	11,663	27	16,723	20
07-14	6,372	23	9,849	23	17,082	21
15-64	12,934	48	20,189	47	45,702	55
65- +	701	3	1,283	3	3,682	4
Total	27,058	100	42,984	100	83,189	100

Continúa página siguiente...

...Continuación Cuadro 2

Descripción	Censo 1994 habitantes	%	Censo 2002 habitantes	%	Proyección 2014 habitantes	%
Pertenencia étnica						
Indígena	23,460	87	39,215	91	75,895	91
Indígena	3,598	13	3,769	9	7,294	9
Total	27,058	100	42,984	100	83,189	100
Área geográfica						
Área urbana	9,801	36	14,019	33	43,841	53
Área rural	17,257	64	28,965	67	39,348	47
Total	27,058	100	42,984	100	83,189	100

Fuente: Elaboración propia, en base a datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y Proyección 2014 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

1.4.2.1 Por sexo

Los resultados obtenidos muestran las cifras presentadas en los censos poblacionales, de 1994 y 2002, el crecimiento de la población ha sido para ambos sexos de manera equitativa en un 50%, de igual manera lo ha informado el INE dentro de la proyección poblacional realizada para el año 2014.

1.4.2.2 Por edad

A medida que la población crece, los porcentajes son variables como se puede observar la población del municipio está centrada en los rangos de edades que oscilan entre los 15 a 64 años, por lo que los habitantes que se encuentran entre estas edades carecen de condiciones aptas para desempeñar labores de trabajo de manera eficiente.

1.4.2.3 Por etnia

La población que habita en el Municipio demostró un aumento en el año 2002 de un 4% en relación al año 1994. Para el año 2014, se puede observar que la cultura que predomina es la indígena con el 91% del total de la población.

1.4.2.4 Por área geográfica

Se observa que la población que reside en área rural para el año 2002 demuestra un incremento mínimo en relación al censo 1994. Cabe mencionar que al año 2014, se observa un decremento significativo del 20%, esta baja se debe a que los pobladores emigran a otros lugares en busca de mejores oportunidades de superación.

1.4.3 Densidad poblacional

Los resultados indican que para el año 2014, existe un promedio de 29 habitantes por kilómetro cuadrado dentro del Municipio, cabe mencionar que el número se ha incrementado en 14 habitantes en comparación con el año 2002. Respecto al año 1994 la población ha crecido tres veces más de lo que era en ese año, esta variación obedece al crecimiento inmoderado de población existente a nivel departamental y nacional, lo cual tiene como consecuencia baja calidad en los servicios necesarios de habitación (ver anexo 3).

1.4.4 Población económicamente activa (PEA)

La PEA esta conformada por personas de 15 años o más, que están disponibles para trabajar y hacen gestiones para encontrar trabajo.

1.4.4.1 Por sexo

Es importante mencionar que la participación de la mujer se ha incrementado de a través del transcurso de los años, tal es el caso del año 2002, que reportó un incremento del 2% de la participación femenina, es claro que para el año 2014, a través de mucho esfuerzo se ha reconocido y valorado el trabajo que cada mujer desempeña en la actividad. Actualmente figura una participación para hombres del 28%, sin embargo la mujer representa el 27% de la población.

1.4.4.2 Por área geográfica

La PEA refleja que para el año 1994 el área rural representa el 16% de la población y el área urbana el 9%, para el año 2002 se mantiene con los mismos estándares, sin embargo para el año 2014 demuestra una significativa participación tanto en el área urbana como rural, representada con un 24 y 31% respectivamente.

1.4.4.3 Por actividad productiva

La PEA por rama económica, refleja en el año 2014 la concentración en las actividades agrícolas, pecuarias y artesanal con un 52%, esto debido a que la mayoría de la población trabajadora se ubica en el área rural, seguidamente los técnicos profesionales de nivel medio sobresalen con un 35% que son trabajadores ubicados en el área urbana del Municipio, estos profesionales laboran para entidades públicas y privadas.

1.4.5 Migración

“La migración es el movimiento geográfico de personas a través de una frontera específica con fines de establecer una residencia permanente o temporal”¹⁰

1.4.5.1 Inmigración

Al realizar el estudio en el Municipio, se pudo establecer que el 89% de la población es originaria del municipio, el 11% pertenece a lugar de origen, de la cual se establece que, el 10.8% provienen de otros municipios o departamentos, y el 0.2% ha inmigrado de otros países.

1.4.5.2 Emigración

Del total de viviendas encuestadas, el 2% tienen entre los miembros de su familia a personas que han emigrado a otros lugares en busca de mejores

¹⁰ Haupt, A. y T. Kane, T. 2003. Guía Rápida de población. 4ª. ed. Washington, DC, Population Reference Bureau. p.35.

oportunidades de trabajo, mientras el 98% indican que la totalidad de sus familias residen en el Municipio.

1.4.6 Vivienda

Según información recolectada en el trabajo de campo, se comprobó, que la mayoría de viviendas tiene una construcción de paredes de madera y se debe al factor económico al que esta afecta la población del Municipio, en algunos casos las construcciones son de block, generalmente el techo es de lámina metálica y seguido de paja, palma o similar.

De las viviendas de los pobladores encuestados, el 88% manifestó que el terreno es propio, mientras que el resto la posee en alquiler.

1.4.7 Ocupación y salarios

La población del Municipio, se concentra en las siguientes actividades económicas: actividad agrícola con un 44%, debido a que la mayoría de personas no tienen acceso a un empleo formal y se dedican producir en sus tierras para obtener ingresos, la actividad económica de servicios representa el 37% pues, poseen un empleo formal. El 9% se dedica a otras actividades. Pocas personas se dedican al comercio y está representado por un 5%, una pequeña parte de la población se dedica a la actividad agroindustrial/industrial, desempeña su labor en la minera productora de níquel o en la fábrica de productora de aceite. En el Municipio se realiza en baja magnitud la actividad pecuaria y artesanal, con 1% y 2% respectivamente.

1.4.8 Niveles de ingreso

La actividad económica que predomina dentro del Municipio es la agrícola, según la información recabada por medio de encuestas. A continuación se presentan los niveles de ingreso encontrados:

Cuadro 3
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Nivel de Ingreso Mensual
Año: 2014

Rango de ingresos	Total de hogares	%
De Q.1.00 a Q 615.00	40	10
De Q.616.00 a Q 1,230.00	97	23
De Q.1,231.00 a Q. 1,825.00	85	21
De Q.1,826.00 a Q. 2,460.00	66	16
De Q.2,461.00 a Q. 3,075.00	49	11
De Q.3,076.00 a Q. 3,762.00	38	9
De Q.3,763.00 a Q. 4,305.00	15	4
Más de Q 4,306.00	24	6
Total	414	100

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Según el Acuerdo Gubernativo No. 537-2013 el salario mínimo para la actividad agrícola es de Q.2,280.33 más la bonificación incentivo de Q.250.00. De acuerdo a los datos obtenidos, se determinó que un 10% obtiene ingresos de Q.1.00 a Q.615.00, lo cual no permite tener una vida con las condiciones mínimas necesarias para vivir, la mayor parte de ingresos con un 44% se ubican en el rango de Q.616.00 a Q.1,825.00, un 16% tiene un salario en un rango de Q.1,826.00 a Q.2,460.00. Los niveles de ingresos mensuales de la población son insuficientes para adquirir la canasta básica alimentaria, la cual tiene un costo actual de Q. 3,123.60 mensuales según INE, al mes de octubre de 2014.

1.4.9 Pobreza

Es la situación considerada como la inhabilidad para lograr obtener un estándar de vida mínimo para cubrir las necesidades alimentarias básicas que tienen los hogares y familias y que a la vez no les permite cumplir con los alimentos que contiene la canasta básica.

1.4.9.1 Extrema

Para el mapa de pobreza de SEGEPLAN 2011 El Estor indica una pobreza extrema del 14.2%, sin embargo en la investigación de campo realizada en el año 2014 demuestra que el Municipio tiene una pobreza extrema del 37%, esto

es por las condiciones en las que viven los habitantes, las cuales son precarias para su desarrollo.

1.4.9.2 No extrema

Según la Encuesta de Condiciones de Vida del año 2006, indica que la república posee una pobreza no extrema del 20.6%, en relación al año 2011 con un 27.05%, lo cual demuestra una disminución del 6.45%, para el Departamento en el año 2006 hay un 27.2% y para el 2011 un 18.82%.

Para El Estor en el año 2011 demuestra un 54.3% de pobreza no extrema, sin embargo la investigación indica 17%, esto es debido a que las condiciones de los pobladores no son suficientes para cubrir las necesidades básicas.

1.4.10 Desnutrición

Según el tercer censo nacional de talla del año 2008 realizado por la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-, donde se incluyeron a niñas y niños de las edades comprendidas entre los seis y nueve años con once meses, los resultados obtenidos para el 2008 sitúan al Municipio en el puesto 169 de 332 municipios que hasta ese entonces estaban establecidos, con un porcentaje en niños de talla normal de 57%, 33% en talla moderada y 10% en términos severos. Con un total de 43% en retardo de talla.

1.4.11 Empleo

Según investigación de campo se estimó que para el año 2014 es de 52% de personas que se encuentran ocupadas en alguna actividad, este puede ser un empleo fijo o temporal del cual perciben un salario. Entre los empleos fijos se pueden mencionar los servidores públicos y en los temporales son los trabajos en actividades agrícolas, pecuarias y artesanales.

1.4.12 Sub empleo

De los datos obtenidos en el trabajo de campo, el 30% de las personas se encuentran subempleadas, las cuales se encuentra laborando en actividades agrícolas lo cual su contratación es temporal, debido a que solamente es durante las cosechas.

1.4.13 Desempleo

En la investigación de campo, se determinó un 18% de desempleo, esto es debido al factor social y económico del Municipio, ya que los habitantes no cuentan con la oportunidad de obtener mejores ingresos para la sostenibilidad económica de las familias y cubrir las necesidades primarias y básicas requeridas.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Están a cargo de instituciones públicas y privadas que prestan diversos servicios a la población, entre los cuales se encuentran: educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes, recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrinización y cementerios.

1.5.1 Educación

En esta variable se estudiara la cobertura del servicio, escuelas por su nivel educativo y área geográfica, infraestructura física con que cuentan, el recurso humano que utilizan, la tasas de deserción y repetición que se encuentran dentro del Municipio.

1.5.1.1 Cobertura de nivel educativo

Dentro de este segmento, se dará a conocer la tasa de cobertura registrada en el año 2002 y 2014, con la finalidad de determinar la cantidad de alumnos que

reciben el servicio educativo y la cantidad de niños que no tienen acceso a ser alfabetizados. La cual se detalla a continuación:

Cuadro 4
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Cobertura por Nivel Educativo
Años: 2002 y 2014

Nivel	Población en edad escolar	Inscritos	Cobertura %	Déficit de Cobertura %
Año 2002				
Preprimaria	5,411	1531	28	72
Primaria	16,124	7591	47	53
Ciclo básico	4,984	942	19	81
Diversificado	4,188	491	12	88
Total	30,707	10,555	34	66
Año 2014				
Preprimaria	4,618	3,005	65	35
Primaria	15,285	13,044	85	15
Ciclo básico	6,108	2,286	37	63
Diversificado	5,865	1,033	18	82
Total	31,876	19,368	61	39

Fuente: Elaboración propia con base en la estadística de inscripción inicial de la Supervisión Educativa, datos estadísticos del Ministerio de Educación del año 2014.

Del total de la población en edad para estudiar en el año 2014, únicamente el 61% está oficialmente inscrito, en los diferentes niveles educativos, en donde el porcentaje de cobertura está centrado en el ciclo primario con el 85%.

Para este nivel en el año 2002, la cobertura alcanzó 10,555 alumnos inscritos de los 30,707 en edad para estudiar lo cual representa el 34%. A lo que demuestra un gran déficit de cobertura con un 66%.

Del total de alumnos en edad para estudiar en el ciclo diversificado, únicamente el 18% ha sido inscrito para el año 2014, a diferencia del año anterior, la tasa de cobertura ha aumentado un 6%. En general, los jóvenes que terminan el ciclo básico y diversificado desisten en su preparación por falta de recursos económicos o falta de cobertura, esto fue comprobado a través del trabajo de

campo, existen estudiantes que deben viajar varios kilómetros diariamente para asistir a un centro educativo ya sea a nivel básico o diversificado por la carencia de establecimientos en la comunidad en la que habitan.

1.5.2 Salud

A continuación se presentan los aspectos generales a conocer sobre el servicio de salud, entre los cuales se pueden mencionar: la infraestructura física, recurso humano, tasa de cobertura, morbilidad y mortalidad.

1.5.2.1 Cobertura de unidades de salud

El Municipio tiene cobertura de salud a través de seis centros de servicio, distribuidos de la siguiente manera:

Cuadro 5
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Tasa de Cobertura por Centro/Puesto de Salud
Año: 2014

Centro/ Puesto de Salud	Habitantes	Casos	Cobertura %
Caimi El Estor	49,765	35,674	72
El Bongo	9,458	5,398	57
Chichipate	9,245	7,269	79
Chinebal	7,736	5,125	66
Xalibenque	3,394	2,324	68
Pataxte	3,591	863	24
Total	83,189	56,653	68

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del centro de salud El Estor

El Centro de Salud del Municipio, existe una mayor demanda de atención, el más representativo es el Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI), que posee una cobertura del 72% de la población cubierta; cinco puestos de salud rural, ubicados en las comunidades Chinebal, Xalibenque, Chichipate, El Bongo, Pataxte y 46 centros de convergencia. También se cuenta con una subsede del IGSS, una clínica parroquial, tres clínicas privadas, cuatro clínicas dentales, estos ubicados en la cabecera municipal.

1.5.3 Agua

La cobertura del servicio de agua para el área urbana en el año 1994 indica que el 36% se encuentra con servicio y el 1% sin servicio, en comparación para el año 2002 la cobertura fue del 30% con servicio y 4% sin servicio, para el año 2014, datos proporcionados por el COCODE indican que el 13% se encuentra con servicio y el 1% sin servicio. El área rural para el año 1994 el 38% de la población se encuentra sin servicio en comparación para el año 2002, disminuyó este porcentaje a un 27%, para el año 2014 los datos brindados por el COCODE indican que disminuyó a un 19%.

En el casco urbano existen ocho sistemas de abastecimiento de agua, únicamente cuatro de ellos cuentan con sistema de clorado municipal y la cuota que se paga por este servicio es de Q.3 en residencias, Q.5 a comercios informales, Q.10 a restaurantes y Q.25 a hoteles. Las comunidades que no cuentan con el servicio de agua en su mayoría se encuentran en el área rural, quienes se abastecen de 40 tanques los cuales están a cargo del COCODE y Comités de agua.

Es importante mencionar que estos tanques, no cuentan con la capacidad de suministro suficiente para atender a la población rural. El agua es consumida por la población sin tomar las precauciones debidas de cloración.

1.5.4 Energía eléctrica

Este servicio será analizado desde dos puntos de vista, uno relacionado al servicio domiciliario y el otro vinculado con el alumbrado público como se presenta a continuación:

1.5.4.1 Energía domiciliar

En el año 1994 la cobertura del servicio de energía para el área urbana fue del 16%, para el año 2002 del 22%, según información proporcionada por los COCODE en el año 2014 es del 12% y la encuesta refleja un 25% con servicio.

Actualmente el servicio de energía eléctrica domiciliar es proporcionado por la Empresa ENERGUATE, y es la municipalidad la encargada de llevar registros de los hogares que cuentan con el mismo. En el 2014 el costo por el consumo menor de 100 kilovatios es de Q0.75 + IVA, y el consumo mayor de 101 kilovatios se incrementa a Q1.85.

1.5.4.2 Alumbrado público

Al igual que el servicio domiciliar, ENERGUATE, provee el servicio de alumbrado público, el cual es administrado por la Municipalidad. La encuesta demostró que el 49% de los hogares visitados cuenta con el servicio de alumbrado público en su comunidad en las áreas urbanas y rurales. Alrededor del 51% de la población carente del servicio, está representado por el área rural, esto tiene un efecto negativo en la población debido a que están propensos a sufrir delincuencia.

1.5.5 Drenaje

Para el año 1994 el 36% de la población del área urbana no contaba con el servicio de drenajes conectados a fosa séptica en comparación al año 2002 el 33% no lo tenía, sin embargo para el año 2014 el COCODE indicó que únicamente el 2% no cuenta con este servicio. En el área rural para el año 1994 el 62% de la población no posee este servicio, para el año 2002 incremento en un 64%, disminuyendo en el año 2014 a un 61%. Esto es debido a que esta área es la más afectada ya que las comunidades no cuentan con los servicios básicos mínimos, por lo que se pudo observar aguas servidas a flor de tierra.

1.5.6 Alcantarillado

En el Municipio no existe alcantarillado, por lo que las aguas residuales y pluviales desembocan directamente en el lago de Izabal, situación que provoca contaminación hídrica que existente en el Municipio.

1.5.7 Sistemas de tratamientos de aguas servidas y desechos sólidos

Actualmente no cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos, por lo que estas se encuentran a flor de tierra, lo cual afecta el medio ambiente y provoca foco de contaminación, dado que transportan excretas humanas (heces y orinas) y numerosos microorganismos causantes de enfermedades gastrointestinales como respiratorias.

1.5.8 Sistemas de recolección de basura

El servicio existente para el casco urbano, es prestado por la municipalidad, la población que hace uso de este tren de aseo debe pagar Q35.00 mensuales. Cabe mencionar que la basura recolectada, es depositada en un terreno, propiedad de la municipalidad, el cual queda sin tratamiento y con riesgo de producir plagas.

1.5.9 Tratamiento de desechos sólidos

El Municipio no cuenta con un sistema de tratamiento de desechos sólidos, además carecen de sistemas o prácticas adecuadas de tratamientos de desechos no orgánicos que se generan en los hogares, asimismo, no cuenta con un sistema de reciclaje, esta situación se refleja en la contaminación del medio ambiente dentro del Municipio principalmente de la fuentes hídricas.

1.5.10 Letrinización y otros servicios sanitarios

La letrinización es un elemento indispensable dentro del proceso de saneamiento ambiental, asegura la conservación del ecosistema, previene y controla factores ambientales que podrían afectar la salud de la población.

De acuerdo con los datos obtenidos a través de los registros del –INE-, se puede observar que para el 2002, el 67% de los hogares contaban con letrina o pozo ciego, en comparación al año 2014 los datos obtenidos por la investigación de campo, según datos brindados por el COCODE indicaron que el 65% de los hogares mantiene este tipo de letrinización, así mismo la encuesta arroja un dato del 65% de los datos obtenidos.

1.5.11 Cementerios

Existe un cementerio ubicado en el casco urbano, el cual se encuentra en regular condición. Además existen 35 camposantos distribuidos en las siete Micro-Regiones del Municipio los cuales carecen de circulación y no tienen servicios básicos de limpieza y mantenimiento.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Se refiere a los niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva y el proceso que ha tenido para su instalación. De acuerdo a la investigación de campo realizada, a continuación se describe los diferentes servicios y la condición en la que se encuentra.

1.6.1 Unidades de mini riego

El sistema que predomina en la producción agrícola es la lluvia de invierno, el cual es por gravedad natural que inicia en mayo y termina en el mes de octubre. También se hace uso de los ríos y nacimientos de agua, encaminada a través de tubos hacia los establos y cultivos de los alrededores.

1.6.2 Silos

El almacenamiento de productos en silos, principalmente de granos básicos, permite proteger estos productos de las inclemencias del clima. En el Municipio existe un área que funciona como silo, el producto almacenado es el cardamomo y es de carácter privado. En el área rural los habitantes de las comunidades utilizan como silos galeras elaboradas de lámina o cañas para el resguardo de granos básicos y cardamomo, existen habitantes que no cuentan con un lugar adecuado por lo que los almacenan donde habitan.

1.6.3 Centros de acopio

La función principal es reunir la producción de pequeños productores, para competir en calidad y cantidad con los mercados grandes de centros urbanos.

Se logró establecer que en el Municipio no existe este tipo de infraestructura, puesto que la mayoría de los pequeños agricultores, venden los productos en el lugar donde lo producen o bien establecen un punto para entregar el producto a los compradores.

1.6.4 Mercados

En el casco urbano se encuentran dos mercados que cumplen con la función de reunir a compradores y vendedores dispuestos a intercambiar los productos. Las instalaciones del mercado principal se encuentran una cuadra del parque central, están limitadas por su espacio y entre los productos que se pueden encontrar se mencionan, ropa, tejidos y artículos de primera necesidad.

1.6.5 Vías de acceso

Las vías de acceso son: de la ciudad capital a El Estor por la ruta al atlántico, denominada "Jacobo Arbenz Guzmán", en donde, al llegar al cruce el Rancho el progreso (kilómetro 85), se toma la ruta CA-14 que dirige hacia Alta Verapaz, al

llegar al kilómetro 182, se cruza a San Julián en el municipio de Tactic, Alta Verapaz, la carretera hasta este punto es totalmente asfaltada, posteriormente se toma la ruta 7-E a la derecha del trayecto que es de terracería, recorre el municipio de Santa Catalina La Tinta, aldea Telemán y el municipio de Panzós. El primer centro poblado del municipio de El Estor, es la aldea Chichipate, y la distancia del casco urbano es de 15 km, el trayecto desde el cruce San Julián hasta el casco urbano es de terracería.

Vía marítima, es la vía de acceso parte desde la cabecera departamental de Izabal, Puerto Barrios hasta llegar a Livingston, luego por el Castillo de San Felipe y el recorrido de río Dulce se llega a El Estor.

1.6.6 Puentes

Existen seis puentes vehiculares de concreto, ubicados en la ruta del centro poblado de Río Dulce hacia el Municipio, entre los que se mencionan: Quebrada Seca, Río Zarco, Río Sauce, Sumach, Túnico y Manaco. Se observaron 17 puentes de madera que soportan el tránsito de vehículos livianos y cinco puentes peatonales colgantes.

1.6.7 Energía eléctrica comercial e industrial

El servicio de energía eléctrica del Municipio es proporcionado de forma industrial y domiciliar por ENERGUATE. No existen plantas generadoras de energía eléctrica, pero existen dos distribuidoras de energía eléctrica en el área urbana, una se ubicada en el Barrio San Jorge y la otra en el Barrio Vista Hermosa.

1.6.8 Telecomunicaciones

El casco urbano cuenta con infraestructura para distintos tipos de telecomunicaciones. Según el trabajo de campo realizado se detectó que se

cuenta con cuatro radiodifusoras de frecuencia modulada (FM), Radio manatí, 101.5 FM con la mayor sintonía y cobertura tanto en el área urbana y rural.

Se determinó que el 68% de la muestra utiliza el servicio de telefonía, del cual el 97% es teléfono móvil, de la empresa TIGO, debido a la buena calidad de señal que ofrece. El resto no utiliza esta vía de comunicación por razones de alto costo y deficiente calidad de señal. En el casco urbano se presta el servicio de internet residencial por la empresa CLARO Guatemala.

1.6.9 Transporte

El Municipio cuenta con transporte por vía terrestre y acuática. La mayor parte de pobladores del casco urbano, se transporta a través de motocicletas, bicicletas y taxis.

Para el área rural el medio de transporte son los camiones que parten del parque hacia los destinos en horario de 6:00 AM para las Aldeas: El Bongo, Agua Caliente y Caxlampon. El precio del pasaje varía de Q.2.00 hasta Q.20.00.

1.6.10 Rastros

Existe un rastro municipal ubicado en el barrio San Francisco del casco urbano; es utilizado para el destace de ganado bovino y porcino. De acuerdo a lo observado en el proceso de investigación el área rural del Municipio no cuenta con rastros, por lo cual las unidades productivas ubicadas en este sector venden el ganado en pie.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Las organizaciones son creadas con el fin primordial de atender necesidades sociales y productivas de la comunidad, esto permite que los habitantes tomen conciencia de los problemas que afrontan sus comunidades día con día y que

aporten soluciones a los mismos, lo cual contribuye al desarrollo del Municipio.

1.7.1 Organizaciones sociales

Su función fundamental es la gestión del desarrollo comunitario a través de la participación de todos los sectores de la población, entre este tipo de organización se pueden mencionar:

- **Comités**

Existen 49 comités de tipo social y pro mejoramiento entre los que se puede mencionar comité de agua, pescadores, pro-tierra, padres de familia y jóvenes; las necesidades más urgentes son: introducción de agua potable, construcción de escuelas, construcción de centros de salud y abastecimiento de los mismos, letrización, mantenimiento de caminos y carreteras, energía eléctrica, introducción de alcantarillados y drenajes.

- **Organizaciones religiosas**

Realizan un papel social importante dentro de la comunidad al congregarse en las parroquias o templos a gran parte de la población.

El 48% de la población es católica y dispone de una Iglesia en la cabecera municipal identificada con el nombre de Parroquia San Pedro Apóstol y una en cada centro poblado. La religión evangélica representa un 47%, en estas organizaciones, se observó que existe una Iglesia en cada centro poblado.

El 4% de la población pertenece a otras religiones como la adventista, mormona y testigos de Jehová, el 1% no pertenece a ninguna organización religiosa.

1.7.2 Organizaciones productivas

Estas organizaciones agrupan a personas de las diferentes actividades productivas del Municipio, promueven el desarrollo económico, proporcionan financiamiento y apoyo a sus integrantes.

- **Asociaciones productivas**

Son asociaciones creadas con diversos fines, éstas promueven y fortalecen las actividades productivas existentes en el Municipio, las cuales son:

- Asociación de Campesinos Los Ángeles Pancalá
- Asociación Estoreña para el Desarrollo Integral -AEPDI-
- Asociación de Desarrollo Integral Sostenible de El Estor -ASIDE- (producción y comercialización de Tilapia)
- Asociación Pesquera Bocas del Polochic

- **Organizaciones de servicios**

Las organizaciones del Municipio son de tipo financiero, orientadas a incrementar el desarrollo económico. Las actividades que realizan mejoran las condiciones de vida al otorgar créditos, capacitaciones y asesorías técnicas a los productores y empresarios.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Comprende las organizaciones gubernamentales, no gubernamentales, entidades privadas y organismos internacionales que brindan apoyo y contribuyen al desarrollo del Municipio, las cuales se presentan a continuación:

1.8.1 Instituciones estatales

Son instituciones del Estado que prestan servicios a la población en general, en el Municipio se encuentran instituciones estatales que brindan apoyo económico,

social y cultural para el bien común de los pobladores, lo que permite el desarrollo de las comunidades.

1.8.2 Instituciones municipales

Brindan apoyo a la población mediante las siguientes oficinas de atención:

- **Oficina Municipal de la Mujer**

Vela por la problemática social de las mujeres, desarrolla sus potencialidades para su mejoramiento económico, social y productivo con igualdad de género.

- **Oficina del Adulto Mayor**

Brindan apoyo y servicio a las personas de mayor de edad, que acuden a la municipalidad.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

Estas organizaciones están constituidas sin fines de lucro, buscan objetivos sociales o protección al medio ambiente, a través de donaciones que les hacen empresas del sector privado e instituciones internacionales.

- **Defensores de la Naturaleza -FDN-**

Vela por la conservación de la flora y fauna del Municipio, principalmente en bocas del Polochic, además brinda apoyo, en infraestructura de escuelas, instalación de agua potable y asistencia técnica en cultivo de tilapia.

1.8.4 Instituciones privadas

Son entidades particulares que brindan ayuda a la comunidad con capital propio cuyo objetivo principal es el bienestar social.

- **Naturaceites**

Es una empresa que se dedica a la producción de aceites, la cual brinda ayuda a la comunidad, invierte en salud, infraestructura, educación, medio ambiente, cultura y deportes, e incluye proyectos productivos de donaciones.

- **Fundación Raxche'**

La compañía Guatemalteca de Níquel adquirió el compromiso de mejorar la vida de las personas en las comunidades cercanas al proyecto Fenix, crea la Fundación Raxche', la cual brinda apoyo a la comunidad ejecutando proyectos de infraestructura en las escuelas, cursos de capacitación, jornadas médicas y farmacias comunitarias.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

El análisis de esta variable establece las necesidades de la población y da a conocer los requerimientos para satisfacer las necesidades básicas de la población.

Las necesidades principales del Municipio, en la mayoría de los centros poblados son: abastecimiento de agua potable, instalación de sistema de drenajes y alcantarillado, plantas de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos.

Como requerimiento de inversión productiva se puede mencionar la construcción o mejoramiento de carreteras y vías de acceso, la capacitación y asistencia técnica a los productores agrícolas y pecuarios como la generación de fuentes de empleo. Es importante atender las necesidades de la población y satisfacer las mismas para contribuir al desarrollo social y económico del Municipio.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

Identifica los factores o elementos de riesgos a través del conocimiento preciso de dos factores fundamentales: amenazas y vulnerabilidades. Las amenazas representan el factor externo de riesgo de la población y las vulnerabilidades el factor interno.

El nivel de riesgo que tiene el Municipio es alto debido a que en este se localizan múltiples ríos, lagos y cerros, los que pueden ocasionar desastres naturales.

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

Es el reconocimiento y descripción de las amenazas o factores externos representados por un suceso natural, socio-natural o antrópico, que puede manifestarse en un lugar específico con una duración e intensidad determinada.

A continuación se detallan los riesgos identificados en el Municipio:

Tabla 1
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Análisis de Riesgos
Año: 2014

Origen	Riesgo	Centro Poblado (Micro-Región)
Natural	Sismos o terremotos por la falla de Chixoy-Polochic que recorre el Río Polochic.	Todo el Municipio
	Lluvias intensas que traen consigo tormentas eléctricas y neblina.	
	Vientos fuertes que son variables debido a la posición que ocupa la región, respecto a la dirección que sopla el viento.	
	Desbordamientos en carreteras o caminos que obstruyen el paso de los pobladores.	
	Inundaciones por la cuenca del río Polochic, río Dulce y el lago de Izabal.	
	Erosión eólica por partículas de polvo que contaminan el aire.	
Erosión hídrica por el agua de lluvia que provoca el desprendimiento y arrastre de partículas de masa del suelo.		

Continúa página siguiente...

...Continuación Tabla 1

Socio-natural	Construcciones en aéreas de riesgo. Epidemias y enfermedades respiratorias o gastrointestinales.	Todo el Municipio
	Plaga de hongo en la plantación de cardamomo.	Sector rural
	Plaga de gorgojo en los cultivos de maíz y frijol.	
	Perdida de cultivos por sequía o disminución de lluvias.	
Uso inadecuado de suelos.		
Antrópicos	Contaminación de desechos sólidos y líquidos en ríos y agua.	Todo el Municipio a excepción del casco Urbano
	Contaminación del lago de Izabal.	Todo el Municipio
	Incendios forestales.	
	Contaminación ambiental por quema de basura.	Sector rural
	Deforestación para consumo de leña.	
	Avance de la frontera agrícola	
	Erosión de suelos mecánica para la agricultura.	Micro-Región I, II, III, IV, V, VI y VII
Delincuencia.		
Violencia.		

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Los riesgos que presentan mayor impacto son: inundaciones, contaminación de ríos, agua, ambiente, epidemias, enfermedades, plagas, deforestación e incendios forestales, estos pueden afectar a la población y causar daños materiales y pérdidas humanas.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

La vulnerabilidad son todas las características y las circunstancias de una comunidad sistema o bien que lo hace susceptible a los efectos dañinos de una amenaza.

En el Municipio hay sectores que se encuentran más expuestos a sufrir daños humanos y materiales, por lo que es necesario analizar las vulnerabilidades de la población para la solución de problemas y medidas para enfrentar situaciones de riesgo.

A continuación se realiza el análisis de las vulnerabilidades del Municipio:

Tabla 2
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Análisis de Vulnerabilidades
Año: 2014

Clasificación	Vulnerabilidades	A que son vulnerables	Centro Poblado
Ambiental-Ecológica	Tala y deforestación	Altos índices de deforestación lo que provoca derrumbes.	Micro-Región I Micro-Región III
	Erosión de suelo	Deterioro del recurso natural suelo.	Micro-Región IV
	Incendios forestales	Contaminación del medio ambiente.	Micro-Región V Micro-Región VI
Física	Falta de drenajes	Enfermedades y epidemias.	Todo el Municipio
	Infraestructura Productiva	Pobladores incomunicados por falta de puentes.	
	Viviendas en zona de riesgos	Colapso de viviendas que afecta a los habitantes.	
Económica	Desempleo e ingresos bajos	Incremento de pobreza y desnutrición.	Todo el Municipio
Social	Inseguridad Social	Exposición a violencia, delincuencia o conflictos.	Todo el Municipio
	Desintegración familiar	Padres de familia migran a otros municipios por desempleo.	
Educativa	Deserción escolar	Incremento de analfabetismo.	Todo el Municipio a excepción del casco urbano y la aldea Chichipate
	Falta del nivel básico y diversificado en los centros educativos de las comunidades	Los alumnos de las comunidades abandonan los estudios.	
Cultural e ideológica	Falta de participación de la mujer en la actividad productiva	Desigualdad en términos de género.	Todo el Municipio
	Costumbre de visitar a comadronas para los nacimientos de niños	Complicaciones para las madres al momento de nacer el bebe.	
Político e Institucional	Insuficientes centros de salud	A que no se responda en forma efectiva ante una emergencia médica a nivel municipal.	Todo el Municipio
	No existe una estación de bomberos		
	Falta de una Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres (COMRED)	Desorganización de las comunidades ante una situación de emergencia o desastre.	
Tecnológica	Falta de equipo médico para puestos de salud y los centros de convergencia.	Incremento de la mortalidad infantil y de casos de morbilidad.	Todo el Municipio a excepción del casco urbano.

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

A consecuencia de las condiciones de vida, la explotación de la mano de obra, la explotación irracional de los recursos naturales, la pobreza, falta de educación, infraestructura inadecuada y servicios básicos condicionan un ambiente de riesgo agravado por los niveles de vulnerabilidad del Municipio.

1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

El análisis se basa en las actividades que realiza la Administración Municipal y la evaluación del sistema desde un punto de vista administrativo y financiero.

1.11.1 Diagnóstico administrativo

Es un estudio sistemático, integral y periódico que tiene como propósito detectar causas y efectos administrativos dentro de la Municipalidad que afecta el desempeño de los colaboradores y el logro de los objetivos.

1.11.1.1 Planeación

En esta fase se analizó cada uno de los elementos de la planeación, a partir del Plan Operativo Anual –POA–, que contiene la misión, visión, valores, objetivos, políticas y presupuestos.

1.11.1.2 Organización

En esta fase se indagó sobre cada uno de los elementos de la organización, a partir de la estructura organizacional, el organigrama municipal y los manuales administrativos.

1.11.1.3 Integración

En esta fase se analizó sobre cada uno de los elementos de la integración, a partir de los recursos humanos, materiales, financieros y técnicos.

1.11.1.4 Dirección

En esta fase se analizó sobre cada uno de los elementos de la dirección, a partir del clima organizacional al evaluar el liderazgo, comunicación, motivación y supervisión.

1.11.1.5 Control

En esta fase se analizó sobre cada uno de los elementos del control, a partir del proceso de control y clasificación.

1.11.2 Diagnóstico financiero

Se establece la realidad económica de la Municipalidad mediante la evaluación financiera de los ingresos y gastos desde una perspectiva de ejecución presupuestaria y de igual manera a través del análisis del sistema de registro de las operaciones a la contabilidad municipal. Se realiza un análisis de la participación de las transferencias por el Gobierno Central y su efecto en el comportamiento del presupuesto, adicional, se describe brevemente el proceso de la adquisición de nuevas fuentes de financiamiento para la ejecución de obras.

1.11.2.1 Presupuesto

Es un instrumento técnico-financiero que contiene la estimación de ingresos y la autorización de egresos durante un ejercicio contable. Mecanismo básico para cumplir con los fines, funciones y deberes, instrumento operativo para alcanzar objetivos y metas.

- **Formulación presupuestaria**

Es esta etapa la DAFIM inicia el proceso de programación y formulación del presupuesto, en coordinación con la DMP según lo establece el Código Municipal en el artículo 98; se toman en cuenta los perfiles, estudios de pre

inversión y factibilidad de proyectos sociales y productivos, a partir de las necesidades plasmadas y priorizadas por la comunidad y se concreta en el plan operativo anual (POA).

Se presenta a continuación el cuadro correspondiente a la formulación presupuestaria.

Cuadro 6
Municipio del Estor, Departamento de Izabal
Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos
Periodo 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Ingresos										
Ingresos propios	6,188,025	23	6,389,325	25	6,506,510	17	6,033,558	11	8,042,717	12
Ingresos Tributarios	1,398,575		1,569,825		1,333,825		2,142,708		2,724,785	
Ingresos no tributarios	1,541,200		1,537,750		1,534,000		636,100		780,883	
Venta de bienes y servicios	163,750		202,450		554,185		820,250		2,101,849	
Ingresos de Operación	574,500		569,300		574,500		424,500		425,100	
Rentas de la propiedad	2,510,000		2,510,000		2,510,000		2,010,000		2,010,100	
Transferencias	21,218,574	77	19,177,779	75	32,702,725	83	51,344,205	89	56,407,261	88
Corrientes	3,130,741		2,971,041		3,216,849		4,700,153		4,726,837	
De Capital	17,023,621		15,956,440		27,485,876		37,681,020		39,770,000	
Disminución de otros act. Financ	64,212						3,263,032		6,119,726	
Endeudamiento Público Interno	1,000,000		250,298		2,000,000		5,700,000		5,790,698	
Total de Ingresos	27,406,599	100	25,567,104	100	39,209,235	100	57,377,763	100	64,449,978	100
Egresos										
Funcionamiento										
Actividades Centrales	7,367,594	27	7,940,796	31	7,446,546	19	11,855,760	21	10,934,502	17
Actividades Comunes a programas										
Inversión										
Desarrollo Urbano y Rural	3,515,417	13	4,721,112	18	4,809,557	12	19,586,139	34	27,247,188	42
Educación	2,488,302	9	2,642,254	10	4,671,220	12	960,607	2	2,209,760	3
Red Vial	8,749,535	32	6,210,888	24	19,198,871	49		0		
Gestión de Salud y el ambiente	2,817,739	10	1,166,795	5	717,728	2	12,064,473	21	6,698,834	10
Fomento de la cultura, deporte y recreación										
Mantenimiento de Alumbrado Público										
Seguridad Alimentaria									6,366,225	10
Gastos Técnicos										
Desarrollo Municipal y Democrático									7,787,644	14
Partidas No Asignables A Programas	2,468,012	9	2,885,259	11	2,365,313	6	5,023,140	9	4,775,375	7
Total de Egresos	27,406,599	100	25,567,104	100	39,209,235	100	57,277,763	100	64,449,978	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Ingresos Financieros de los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 portal Gobiernos Locales.

La estimación de ingresos propios de la Municipalidad y su recaudación en promedio es del 25% destinado a su funcionamiento. Las transferencias corrientes y de capital mantienen un nivel del 75%, las transferencias corrientes se utilizan para complementar los ingresos para el funcionamiento y las de capital para proyectos de inversión.

El 28% de la formulación presupuestaria de egresos se destina para funcionamiento, el cual es cubierto con los ingresos propios y con transferencias corrientes que provienen del gobierno central.

- **Ejecución presupuestaria**

Es el registro periódico de los ingresos percibidos y de los gastos realizados según lo programado en el ejercicio fiscal. Permite apreciar el comportamiento de la captación de los recursos y la aplicación de los gastos, con el objetivo de tomar decisiones dentro de la gestión administrativa

A continuación se presenta la ejecución presupuestaria de los años 2010 al 30 de septiembre de 2014.

Cuadro 7
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos
Período: 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Ingresos										
Ingresos propios	3,618,810	18	3,776,779	18	3,413,579	9	4,043,670	11	2,660,904	11
Ingresos Tributarios	1,028,754		1,098,900		1,175,503		1,733,639		1,277,424	
Ingresos no tributarios	60,186		333,232		571,122		267,503		278,858	
Venta de bienes y servicios	166,353		898,707		647,330		860,897		1,078,360	
Ingresos de Operación	227,715		59,222		501,694		231,309		25,918	
Rentas de la propiedad	2,135,802		1,386,717		517,930		950,322		344	
Transferencias	16,607,753	82	16,906,041	82	32,802,664	91	32,240,982	89	21,263,233	89
Corrientes	2,608,105		2,871,584		3,299,484		3,508,941		2,308,844	
De Capital	12,999,648		14,034,457		27,503,180		24,832,041		16,654,389	
Disminución de otros act. Financ										
Endeudamiento Público Interno	1,000,000				2,000,000		3,900,000		2,300,000	
Total de Ingresos	20,226,563	100	20,682,820	100	36,216,243	100	36,284,652	100	23,924,137	100
Egresos										
Funcionamiento										
Actividades Centrales	6,431,005	31	5,884,982	34	5,790,440	18	9,116,173	24	1,765,579	12
Actividades Comunes a programas										
Inversión										
Desarrollo Urbano y Rural	2,795,935	14	3,494,181	20	3,670,615	12	21,432,836	56	4,866,374	34
Educación	1,339,943	6	274,941	2	644,718	2	726,107	2	398,792	3
Red Vial	5,318,600	26	3,183,311	18	17,015,825	54				
Gestión de Salud y el ambiente	2,426,444	12	1,851,282	11	2,237,566	7	3,926,664	10	1,598,613	11
Fomento de la cultura, deporte y recreación										
Gastos Técnicos										
Desarrollo Municipal y Democrático										
Seguridad Alimentaria									564,454	4
Partidas No Asignables a Programas									2,803,515	19
Total de Egresos	20,709,871	100	17,397,131	100	31,510,132	100	38,615,137	100	14,441,545	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Ingresos Financieros de los años 2010, 2011, 2012, 2013 y al 30 de Septiembre de 2014 portal Gobiernos Locales.

Como se puede apreciar el porcentaje de la ejecución de ingresos propios para el año 2014 es del 11% los que se destinan al funcionamiento municipal y las transferencias corrientes se utilizan para complementar dichos egresos.

Al comparar los años 2010 con relación al 2011, se observa una tendencia similar en relación a la recaudación, dado que representan el 18 y 18% de los ingresos que obtuvo la Municipalidad, del año 2012 al año 2014 se muestra una baja en cuanto al porcentaje de ingresos propios de la entidad al ser el año más bajo el 2012 ya que solamente el 9% de los ingresos corresponden a tributos de los vecinos.

Para los egresos en el año 2010 al año 2014 la actividad que más recursos utiliza es el funcionamiento para actividades centrales, solamente en el año 2012 la actividad que más erogación registro fue la de red vial correspondiente al 54% de los gastos.

A continuación se muestran los cuadros de Estado de Resultados y Situación Financiera de los años 2010 al 2014 respectivamente:

Cuadro 8
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Estado de Resultados
Período: 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Ingresos										
Ingresos tributarios	1,028,754	17	1,098,900	17	1,175,503	18	1,733,639	23	1,277,424	26
Ingresos no tributarios	60,186	1	333,232	5	571,122	9	267,504	4	278,858	6
Venta de bienes y servicios	394,068	6	957,929	14	1,149,024	16	1,092,206	14	1,104,278	22
Intereses y otras rentas de la propiedad	2,135,801	34	1,386,717	21	517,930	8	950,322	13	344	0
Transferencias corrientes recibidas	2,608,105	42	2,871,584	43	3,299,484	49	3,508,941	46	2,308,844	46
Total de ingresos	6,226,914	100	6,648,362	100	6,713,063	100	7,552,612	100	4,969,748	100
(-) Gastos										
Gastos de consumo	6,890,350	76	5,767,397	85	13,568,013	89	18,672,311	97	1,786,209	78
Intereses comisiones y otras rentas de la propiedad	733,979	8	580,662	9	580,069	4	300,952	2	507,597	22
Transferencias corrientes otorgadas	98,400	1	70,470	1	118,160	1	174,187	1	9,000	0
Transferencias de capital	1,144,572	13	389,455	5	1,001,799	6				
Otras pérdidas	182,272	2								
Total de gastos	9,049,573	100	6,807,984	100	15,268,041	100	19,147,450	100	2,302,806	100
Resultado del ejercicio	-2,822,659		-159,622		-8,554,978		-11,594,838		2,666,942	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Estados de Resultados de los años 2010, 2011, 2012, 2013 y al 30 de Septiembre de 2014 del portal Gobiernos Locales.

La fuente de ingresos que sirve de financiamiento para los gastos, está constituida por los ingresos tributarios y la venta de bienes para el año 2014, los cuales representan el 48% del total de ingresos. Es importante indicar que anualmente el tipo de ingresos presenta diferentes variaciones significativas, esto se debe a las condiciones de cada ejercicio fiscal.

Se puede observar que los gastos de consumo corresponden a los gastos operativos propiamente de la institución evaluada, las cifras indican que para el año 2014, los gastos se han reducido considerablemente a dos millones de quetzales, que parte de 19 millones que presenta el año anterior. Tal y como lo presenta el cuadro, en años anteriores la fluctuación es cambiante.

De los resultados obtenidos, se puede observar que el monto de ingresos percibidos, no cubre el total de gastos y consumos realizados, para el mantenimiento de la Municipalidad, pues anualmente reporta pérdidas durante los ejercicios fiscales a partir de los años 2010 hasta el año 2013, sin embargo al 30 de septiembre del año 2014 muestra una utilidad de dos millones de quetzales.

En el siguiente apartado, se evaluará la situación financiera de la municipalidad en los años 2010 al 2014.

Cuadro 9
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Estado de Situación Financiera
Período: 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Activo										
Corriente	315,895	1	4,133,239	10	10,948,054	22	9,165,029	14	18,619,203	21
Disponible			72,299		10,663,142		6,973,241		17,175,887	
Exigible			4,060,940		284,912		2,191,788		1,443,316	
No corriente	60,066,978	99	39,297,888	90	39,525,252	78	55,860,534	86	68,717,611	79
Propiedad planta y equipo	31,126,224	52	31,950,149		29,794,534		36,284,210		47,612,327	
Intangible	28,940,754	47	7,347,739		9,730,718		19,576,324		21,105,284	
Total de activo	60,382,873	100	43,431,127	100	50,473,306	100	65,025,564	100	87,336,814	100
Pasivo										
Corriente	2,252,055	3.73	1,958,666	5	4,018,544	8	4,655,149	7	7,290,690	8
Cuentas a pagar A corto plazo	2,252,055		1,958,666		2,218,544		2,955,149		5,590,690	
Deuda pública					1,800,000		1,700,000		1,700,000	
No corriente	5,728,070	9.49	3,991,228	9	5,211,778	10	5,861,423	9	6,215,801	7
Deuda pública a largo plazo	5,728,070		3,991,228		4,484,410		5,369,957		5,802,970	
Documentos a pagar largo plazo					727,368		491,466		412,831	
Total de pasivo	7,980,125	14	5,949,894	14	9,230,322	18	10,516,572	16	13,506,491	15
Patrimonio municipal										
Transferencias y contribuciones de										
Capital	45,574,415		59,608,872		87,112,052		111,944,093		128,598,482	
Resultado del ejercicio	-2,822,658		-159,622		-8,554,978		-11,594,839		2,666,942	
Resultados acumulados del										
Ejercicio anterior	9,650,991		-21,968,018		-37,314,090		-45,840,263		-57,435,101	
Total de patrimonio municipal	52,402,748	87	37,481,232	86	41,242,984	82	54,508,991	84	73,830,323	85
Total de pasivo y patrimonio	60,382,873	100	43,431,127	100	50,473,306	100	65,025,564	100	87,336,814	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Estados de Situación Financiera de los años 2010, 2011, 2012, 2013 y al 30 de Septiembre de 2014 portal Gobiernos Locales.

A pesar de los aportes provenientes del gobierno central y los ingresos que percibe la municipalidad, correspondientes a los impuestos del municipio para el año 2011 el déficit existente era de 21,968,018 y para el 30 de septiembre de 2014 ascendía a 57,435,101, lo cual se define en un incremento de 35,467,083, en el periodo en mención, esto refleja el déficit monetario que posee la institución en el tiempo en mención.

Lo cual significa que los ingresos que realiza la municipalidad y los aportes constitucionales que recibe del gobierno central no le son suficientes para funcionar. A continuación se detalla.

Cuadro 10
Municipalidad de El Estor, Departamento de Izabal
Deuda Pública
Periodo: 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	2011	2012	2013	2014
Ingresos	1,000,000		2,000,000	3,900,000	2,300,000
Endeudamiento público interno					
Préstamos	1,000,000		2,000,000	3,900,000	2,300,000
Egresos	2,397,944	2,708,432	2,150,968	3,413,357	2,444,219
Partidas no asignables a programas					
Pago de préstamos para proyectos varios					
Intereses por préstamo	679,408	541,247	528,269	280,953	498,596
Amortización de préstamo	1,718,536	1,736,842	1,506,817	3,014,452	1,866,988
Disminución de otras cuentas a pagar largo plazo		430,343	115,882	117,952	78,635

Fuente: Elaboración propia, con base de los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 del portal Gobiernos Locales.

Por último, cabe mencionar que los datos consignados se obtuvieron de los informes presentados por la Contraloría General de Cuentas y los datos sobre los intereses pagados corresponden a los montos que se detallan en los estados de resultados de los años en mención.

1.11.2.2 Fuentes de financiamiento

Permiten identificar los orígenes de los ingresos y precisar la orientación específica de cada fuente a efecto de controlar su aplicación. El gobierno municipal mediante su capacidad de gestión procura la captación de recursos financieros dentro del ámbito de su competencia para promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales y ambientales, así como prestar los servicios que sean posibles para el mejoramiento de la calidad de vida y la satisfacción de las necesidades básicas de la población.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es uno de los motores económicos más importantes del Municipio, debido a que contribuye a la actividad de exportación e importación de bienes en el mercado.

1.12.1 Flujo comercial

Es el intercambio de bienes, es decir, el ingreso y egreso de mercadería que se comercializa en el Municipio.

1.12.1.1 Importaciones

Los productos que ingresan al Municipio son aquellos que cubren las necesidades básicas de la población, tales como las verduras, frutas y legumbres que provienen de Alta Verapaz y Quetzaltenango. Los artículos de abarrotería, granos básicos, ferreterías, la medicina, ropa, zapatería, librerías, deportes, instrumentos musicales, electrodomésticos, motocicletas, repuestos, bicicletas, celulares y accesorios provienen de la capital. En cuanto a los trajes típicos provienen de Alta Verapaz y son elaborados en Quetzaltenango, las bolsas típicas tienen origen en Chichicastenango.

1.12.1.2 Exportaciones

El producto que genera mayor cantidad de ingreso a través de las exportaciones es el aceite rojo crudo de palma africana, del cual el 70% de la producción se exporta a México y Estados Unidos y el resto se comercializa dentro del país. También la caña de azúcar del ingenio Chabil Utzaj y la bananera que vende su producción a Estados Unidos. El maíz se exporta hacia Alta Verapaz, se vende a mayoristas quienes se encargan de su comercialización

1.12.2 Flujo financiero

En el Municipio se encuentran seis bancos del sistema, dos agencias del Banrural, una agencia del banco AgroMercantil, banco de los Trabajadores, banco Industrial, banco Azteca, banco GYT Continental y cajeros automáticos, todos ubicados en el casco urbano, estas entidades facilitan las transacciones monetarias e incentivan el ahorro de la población, brindan fuentes de financiamiento para llevar a cabo las actividades productivas. También se encuentra Génesis Empresarial que se dedica a otorgar créditos, brindar capacitación y asesoría técnica a los pequeños y medianos productores, al igual que la Fundación de Desarrollo Empresarial y Agrícola -FUNDEA-.

1.12.2.1 Remesas

Los hogares que tienen familia en el extranjero consideran que la razón de la emigración se debe a la necesidad y falta de fuentes de empleo, por lo que la principal fuente de ingreso de estos hogares del Municipio proviene a través de remesas enviadas principalmente de los Estados Unidos, Canadá y Belice.

En base a datos de las remesas familiares del Departamento de Izabal al año 2014 que ascienden a Q. 168,730,870 y al considerar que la población del municipio de El Estor representa el 19.15%, se establece que en el Municipio circula aproximadamente Q.32,311,961 anuales, equivalente a Q.2,692,663 mensuales, dentro de las agencias financieras existentes.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Es la relación que existe entre tierra-hombre y el bien a obtener, está integrado por los regímenes de tenencia, concentración y uso actual y potencial de la tierra, que refleja las condiciones de distribución y desigualdad. Para efectos de estudio se analizará la uso, tenencia y concentración de la tierra asimismo se determinará el coeficiente de Gini y la Curva de Lorenz.

2.1.1 Uso de la tierra

En el caso de los hogares un 80% de la población, utiliza su tierra para productos anuales o temporales, que se producen en el Municipio (maíz, arroz y frijol entre otros), un 18% para cultivo permanente o semipermanente como lo es el cardamomo, la palma africana, y la caña de azúcar, por último se posee el 1% para bosques y un 1% para pastos.

A continuación se presenta el uso que se le da a la tierra con respecto a los principales cultivos permanentes y semipermanentes que se realizan en el Municipio, según el INE en los censos agropecuarios III y IV de los años 1979 y 2003 respectivamente y con base a la investigación realizada.

Cuadro 11
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Uso de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2014

Descripción	Cantidad de fincas	%	Superficie en manzanas	%
Censo 1979				
Cultivo anual o temporal	2,253	53	13,336	27
Cultivo permanente o semipermanente	263	6	991	2
Pastos	79	2	19,087	39
Bosques	233	5	13,613	28
Otras tierras	1,434	34	2,188	4
Total	4,262	100	49,215	100
Censo 2003				
Cultivo anual o temporal	3,574	64	19,707	47
Cultivo permanente o semipermanente	1,482	26	2,675	6
Pastos	81	1	11,977	28
Bosques	92	2	7,397	18
Otras tierras	384	7	369	1
Total	5,613	100	42,125	100
Encuesta 2014				
Cultivo anual o temporal	118	80	635	3
Cultivo permanente o semipermanente	27	18	17,743	96
Pastos	1	1	3	-
Bosques	2	1	9	1
Otras tierras	-	-	-	-
Total	148	100	18,390	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del III Censo Agropecuario 1979 y Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Como se puede observar en el año 1979 el uso que se le daba a la tierra era para pastos en un 39% y bosques un 28%, para el año 2003 el uso de la tierra cambio significativamente al ser la mayor parte para el cultivo anual o temporal donde se utilizaron 19,707 manzanas y 11,977 manzanas para pastos, para el año 2014 se utilizan 17,743 manzanas para los cultivos, esto debido a los diferentes cultivos que se desarrollan en el Municipio.

2.1.2 Tenencia de la tierra

En el Municipio, el sistema de tenencia de la tierra se caracteriza por contar con tres formas básicas de propiedad: propia, arrendada y comunal. En la tierra propia también (conocida como privada), el agricultor es dueño de la tierra que

cultiva, y comúnmente de los medios de producción que utiliza en la cosecha de los cultivos, este tipo de tenencia es la que predomina en el Municipio.

La tierra comunal se refiere a que la tierra posee varios dueños, y el uso lo deciden entre el grupo de personas que es propietaria del terreno, se da una parte del terreno a la persona que así lo desea.

A continuación se presenta la situación de la tenencia de la tierra en el Municipio de acuerdo con la extensión en superficie que poseen los habitantes:

Cuadro 12
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2014

Descripción	Cantidad de Finca	%	Superficie en Manzana	%
Censo 1979				
Propia	921	40	38,172	78
Arrendamiento	783	34	4,198	8
Colonato	137	6	338	1
Usufructo	-	-	-	-
Ocupada	268	12	1,079	2
Comunal	10	1	5,429	11
Otros	169	7	-	-
Total	2,288	100	49,216	100
Censo 2003				
Propia	2,365	69	34,578	89
Arrendamiento	314	9	608	2
Colonato	98	3	244	1
Usufructo	204	6	457	1
Ocupada	365	10	2,425	6
Otros	93	3	261	1
Total	3,439	100	38,573	100
Encuesta 2014				
Propia	121	84	592	91
Arrendamiento	12	8	43	7
Colonato	11	8	13	2
Total	144	100	648	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del III Censo Agropecuario 1979 y Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Se puede observar que la forma de propiedad que prevalece para el año 1979, es la tenencia propia, con un 40%, en comparación para el año 2003 se observa que incrementa este tipo de propiedad a un 69% y para el año de estudio se determinó que este tipo de propiedad prevalece con un 84%. Esto es debido a que la mayoría de la población utiliza la tierra como medio de subsistencia.

2.1.3 Concentración de la tierra

Durante la investigación realizada se determinó que la concentración de la tierra no es equitativa, situación que impacta en el desequilibrio de las actividades productivas por limitar la forma de explotar los recursos existentes.

Se presenta a continuación la concentración de la tierra en el Municipio, de acuerdo con la extensión de superficie que poseen los habitantes, según datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario del INE del año 1979 y 2003 respectivamente, y datos obtenidos mediante la investigación de campo.

Cuadro 13
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2014

Descripción	Cantidad de fincas	%	Superficie en Manzanas	%	Acumulación porcentual		Producto	
					fincas Xi	superficie Yi	Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)
Censo 1979								
Microfincas	196	8.57	99	0.20	8.57	0.20		
Sub-familiares	1,766	77.19	5,026	10.21	85.75	10.41	89	17
Familiar	275	12.02	6,128	12.45	97.77	22.86	1,981	1,018
Multifamiliar medianas	41	1.79	14,163	28.78	99.56	51.54	5,049	2,276
Multifamiliar grandes	10	0.44	23,800	48.36	100	100	9,956	5,164
Total	2,288	100	49,216	100			17,055	8,476
Censo 2003								
Microfincas	326	8.86	211	0.50	8.86	0.50	-	-
Sub-familiares	3,014	81.95	9,342	22.18	90.81	22.68	201	46
Familiar	301	8.18	4,754	11.29	98.99	33.96	3,084	2,245
Multifamiliar medianas	19	0.52	3,486	8.28	99.51	42.24	4,181	3,380

Continúa página siguiente...

...Continuación Cuadro 13

Multifamiliar grandes	18	0.49	24,332	57.76	100	100	9,951	4,224
Total	3,678	100	42,125	100			17,418	9,894
Encuesta 2014								
Microfincas	18	8.00	14	0.08	8.00	0.08	-	-
Sub-familiares	179	79.56	274	1.49	87.56	1.56	13	7
Familiar	15	6.67	360	1.96	94.22	3.52	308	147
Multifamiliar grandes	13	5.78	17,744	96.48	100	100	9,422	352
Total	225	100	18,392	100			9,743	506

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del III Censo Agropecuario 1979 y Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Al comparar el censo del año 2003 con respecto al año 1979, se observa un aumento en los estratos de finca principalmente en las subfamiliares, esto derivado al aumento de la frontera agrícola para la preparación de campos tanto agrícola como pecuarios, de igual manera se observó una disminución en los estratos de las fincas si se comparan con los datos de la encuesta realizada en el año 2014 con respecto al censo 2003, debido al fenómeno de la absorción de los distintos estratos de finca (Microfincas, subfamiliar, y familiar) por parte de las fincas multifamiliares, con el propósito de expandir su extensión territorial, he incrementar el cultivo de la palma africana y la caña de azúcar.

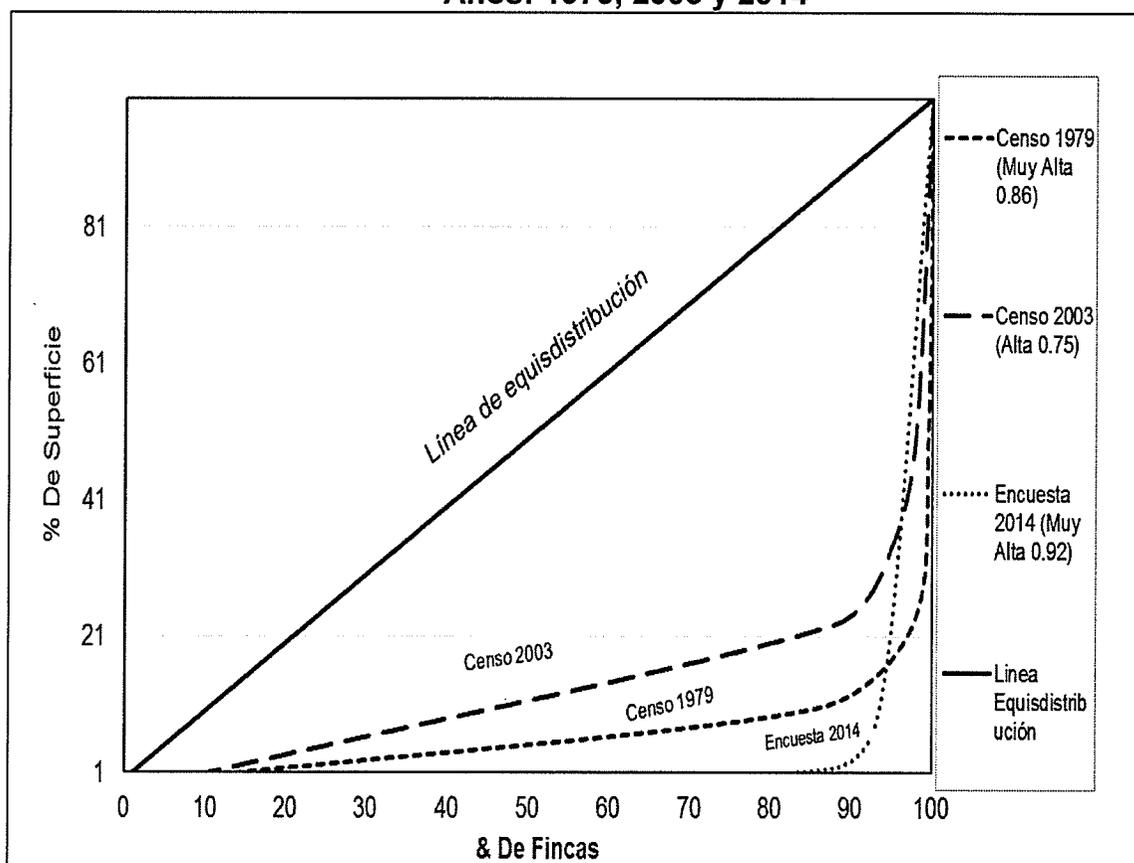
2.1.3.1 Coeficiente de Gini

Se utiliza para demostrar con mayor grado de precisión la concentración de la tierra, indicador que sirve para medir la concentración del recurso en cuestión. Para referencia de como se ha desarrollado la tenencia de la tierra en el Municipio Se tomará como base el año 1979 donde el coeficiente indicaba un 0.86 (concentración muy alta) para el año 2003 un 0.75 (concentración alta) y según muestras del año 2014 un 0.92 (concentración muy alta), debido a la acumulación de tierras, derivado del incremento de los cultivos de palma africana y caña de azúcar (ver anexo 4).

2.1.3.2 Curva de Lorenz

Mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra. El eje de la variable "X" representa la cantidad de fincas, el de la variable "Y" lo constituye la superficie en manzanas. A continuación se muestra la gráfica de la curva de Lorenz del Municipio, en base a los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003 y datos del trabajo de investigación de campo del año 2014.

Gráfica 1
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2014



Fuente: Elaboración propia, con base a datos del III Censo Agropecuario 1979 y Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

La curva del censo de 1,979 se encuentra alejada de la línea de equidistribución a lo que demuestra una concentración alta de la tierra, sin

embargo en el año 2003 la curva se desplaza hacia la derecha lo que indica una concentración alta de tierra.

La curva para el año 2014 se desplaza hacia la derecha, dando como resultado que se encuentra mucho más alejada de la línea de equidistribución, lo que refleja que la concentración de la tierra es muy alta, esta implica una mejor distribución de la tierra entre los habitantes del municipio de El Estor.

2.2 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En el análisis de las actividades productivas que se generan en el Municipio, se observó la agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, comercios y servicios. A continuación se presenta el cuadro con el resumen de cada una de ellas:

Cuadro 14
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2014

Actividades Productivas	Generación de empleo				Valor de la producción	
	Jornales	%	Empleados	%		%
Agrícola	4,488	98	198	7	Q26,332,835	24
Pecuaria	97	2	17	1	Q12,232,082	11
Artesanal	-	-	55	2	Q10,897,120	10
Agro-industrial	-	-	850	32	Q59,978,980	55
Comercios y servicios	-	-	1,574	58	-	-
TOTAL	4,585	100	2,694	100	Q109,441,017	100

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

La actividad agroindustrial es la más representativa con un 55% debido a la cantidad de aportación económica que se genera en el Municipio, sin embargo únicamente tiene un 32% en generación de empleos para jornales. La actividad agrícola tiene un porcentaje mayor en generación de empleo de 98%, su valor de producción es menor, debido a que la mayor cantidad de productos agrícolas son para autoconsumo de sus habitantes.

2.2.1 Agrícola

La principal actividad económica del Municipio, es de carácter agrícola, ya que constituye el sector productivo más significativo en la economía de los hogares. El principal producto es la palma africana el cual tiene mayor valor del total de la producción. El maíz es el complemento económico de subsistencia para la población y tiene un porcentaje de participación de jornales del 98% que es el más significativo en la generación de empleo. A continuación se presenta el resumen de la superficie cultivada, volumen y valor de la producción agrícola según boleta de encuesta:

Cuadro 15
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Resumen de Producción Agrícola Anual por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2014

Estrato/ Producto	Extensión manzanas	Volumen de la producción	Valor de la producción Q.
Microfinca	9.57	336	64,150
Sub familiar	249.45	8,321	1,408,550
Familiar grande	78	4,134	620,100
Multifamiliar grande	17,743.89	506,669	24,240,035
Total	18,080.91	519,460	26,332,835

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Entre los productos agrícolas que han generado mayores ingresos, en beneficio de cierto sector de la población se mencionan: palma africana, caña de azúcar, maíz, cardamomo, arroz, banano y frijol. Al analizar los cultivos por estratos se observó que en las Microfincas, fincas subfamiliares y familiares el producto más importante para la economía es el maíz el cual es para los pobladores el de mayor consumo para subsistir. En las fincas multifamiliares grandes el producto de mayor significación es la palma africana.

2.2.2 Pecuaria

La producción pecuaria contribuye en la economía del Municipio ya que existen distintos tipos de crianza y engorde de animales destinados al autoconsumo y en

menor proporción para la venta. Se concentra principalmente en cinco unidades productivas que en su orden de importancia son: ganado bovino, pez tilapia, porcino y avícola. Se presenta el resumen de la superficie, volumen y valor de la producción pecuaria según boleta de encuesta:

Cuadro 16
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Resumen de Producción Pecuaria Anual por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2014

Estrato/ Producto	Extensión manzanas	Volumen de la producción	Valor de la producción Q.
Microfinca	2.21	134,543	2,080,442
Sub familiar	28	26,577	415,240
Familiar	64	32,459	431,650
Multifamiliar mediana	424	281,134	2,920,000
Multifamiliar grande	1,300	392,457	6,384,750
Total	2,037	867,170	12,232,082

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Se puede observar que las unidades productivas de pez tilapia y ganado bovino aportan una mayor cantidad económica al Municipio ya que su volumen de producción es el más significativo y presentan un auge en su comercialización. La crianza y engorde de ganado porcino y avícola se orienta principalmente en el autoconsumo y en menor escala para la venta.

2.2.3 Artesanal

La producción artesanal es la cuarta actividad productiva más importante para el municipio de El Estor debido a que constituye un 10% del total del valor de la producción. Dentro de las actividades productivas que se destacan según su orden de importancia se encuentran: panadería, carpintería, la pesca, los tejidos y la herrería.

A continuación se presenta el resumen del volumen y valor de la producción según boleta de encuesta:

Cuadro 17
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Resumen de Producción Artesanal Anual por Tamaño
Año: 2014

Estrato/Producto	Volumen total	Valor de la producción Q.
Pequeño artesano	347,813	1,002,720
Mediano artesano	784	1,254,400
Gran artesano	17,280,000	8,640,000
Total	17,628,597	10,897,120

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

La actividad productiva principal del pequeño artesano es la pesca, esto se debe a que el lago es el recurso principal para desarrollo de dicha actividad. Para el estrato de mediano artesano la carpintería es la actividad que destaca para el valor de la producción.

El artesano grande tiene como única actividad primordial la panadería, pues le da cobertura a todo el Municipio con su producto.

2.2.4 Agroindustrial

La producción agroindustrial es la más importante para el Municipio por tener mayor volumen y valor de la producción de aceite crudo extraído directamente de la palma africana. La finca al extraer el aceite lo comercializa a nivel nacional y extranjero como materia prima para la elaboración de otros productos. Dicha actividad productiva genera oportunidades de empleo a los pobladores del Municipio.

A continuación se presenta el resumen de la producción agroindustrial.

Cuadro 18
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Resumen de Producción Agroindustrial Anual
Año: 2014

Estrato/Producto	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción
Familiar				
Multifamiliar Grande		17,411	3,444,89	59,978,980
Aceite de palma africana rojo crudo	Tonelada	17,411	3,444,89	59,978,980
Total		17,411		59,978,980

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

La actividad agroindustrial del aceite crudo de palma africana, permite obtener mayores niveles de productividad en el Municipio debido a que posee mayor grado de tecnología en la realización de los procesos.

2.2.5 Comercio y servicios

El Municipio está integrado por pequeños comerciantes que cubren las necesidades de los pobladores, y por comercios que se encuentran ubicados en los hogares, lo que permite generar una fuente de ingresos para poder subsistir. A continuación se presenta el detalle del total de empleo que se genera a través de las actividades.

Cuadro 19
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Generación de Empleo Comercio y Servicios
Año: 2014

Descripción	Cantidad		Número de empleados	%
	Urbana	Rural		
Comercios	312	158	1,156	73
Servicios	73	32	418	27
Total	385	190	1,574	100

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

La actividad comercial genera 73% de participación en la generación de empleo y de servicios el resto lo que genera una mayor fuente de ingreso para la población. Entre los comercios y servicios que hay en el Municipio se pueden

mencionar: tiendas, abarroterías, panaderías, zapaterías, farmacias, librerías, almacén de ropa, carpinterías, comedores, gasolineras, tortillerías, entre otros.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

En el presente capítulo se analiza la producción pecuaria del municipio de El Estor, departamento de Izabal. Se estudiara la producción por la identificación del ganado bovino de doble propósito, características de la explotación ganadera, tecnología utilizada, inventario de ganado, existencias finales ajustadas, costo de mantenimiento de ganado, costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-, costo de venta, así como la producción de los derivados pecuarios, los medios de financiamiento, venta y destino de producción.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

Derivado de la investigación de campo se identificó en el Municipio de El Estor, que la actividad pecuaria es el tercer lugar del sector productivo que representa un 11% de la producción total; genera el 2% de empleo del total de la población lo cual permite obtener ingresos para sus habitantes. La actividad pecuaria de mayor relevancia es el ganado bovino de doble propósito, debido a que el valor monetario es superior a los demás y se ha convertido en una alternativa para mejorar el nivel económico de las familias, le sigue el engorde de pez tilapia y la producción avícola en menor escala, que en su mayoría se desarrolla en forma doméstica.

La producción se concentra principalmente en las fincas multifamiliares grandes y medianas, en menor escala en las fincas familiares y subfamiliares. Según lo manifestado por los pobladores la falta de capacitación, asesoría técnica y la escasez de recursos económicos ha propiciado que los criadores tengan desconocimiento de los cuidados para obtener mejores resultados en su actividad, la pérdida aumenta la crisis económica y alimentaria en las familias.

3.1.1 Producción

En el Municipio se encuentra una diversidad de especies animales, no todas son explotadas para generar ingresos y por otra parte su uso se limita para autoconsumo, entre estos se pueden citar cerdos, gallinas, pollos y chompipes. La producción de ganado bovino de doble propósito, es la actividad de mayor relevancia del Municipio en el sector pecuario, debido que los productores se dedican a esta actividad obtienen ganancia por medio de venta de leche y de ganado en pie para carne o sub productos derivados.

A continuación el análisis y resultado de la producción pecuaria, según estrato, cantidad de unidades productoras, volumen en unidades y valor total en quetzales. De acuerdo a la información recabada en la investigación de campo se determinó las siguientes actividades pecuarias.

Cuadro 20
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción, según Estrato y Producto
Año: 2014

Estrato/ Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas					
Total	68		134,543		2,080,442
Ganado Porcino					194,940
Crianza y engorde	26	Cabeza	171	1,140	194,940
Avícola					83,252
Gallinas	40	Unidad	241	98.00	23,618
Engorde de pollo	40	Unidad	403	73.00	29,419
Patos	40	Unidad	169	95.00	16,055
Chompipes	40	Unidad	59	240.00	14,160
Piscicultura					1,802,250
Engorde de Pez Tilapia	2	Unidad	133,500	13.50	1,802,250
Subfamiliares					
Total	6		26,577		415,240
Ganado bovino					322,900
Toros	2	Cabeza	4	10,500.00	42,000
Vacas	2	Cabeza	14	6,000.00	84,000
Novillos	2	Cabeza	4	4,550.00	18,200
Novillas	2	Cabeza	7	3,800.00	26,600
Van					170,800

Continúa página siguiente...

...Continuación Cuadro 20

Estrato/ Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
Vienen					170,800
Terberos	2	Cabeza	1	3,300.00	3,300
Terteras	2	Cabeza	6	2,750.00	16,500
Producción de Leche	2	Litros	26,460	5.00	132,300
Ganado Porcino					92,340
Crianza y engorde	4	Cabeza	81	1,140.00	92,340
Familiares					
Total	1		32,460		431,650
Ganado bovino					431,650
Toros	1	Cabeza	1	10,500.00	10,500
Vacas	1	Cabeza	24	6,000.00	144,000
Novillos	1	Cabeza	5	4,550.00	22,750
Novillas	1	Cabeza	-	-	-
Terberos	1	Cabeza	18	3,300.00	59,400
Terteras	1	Cabeza	12	2,750.00	33,000
Producción de Leche	1	Litros	32,400	5.00	162,000
Multifamiliares medianas					
Total	2		281,134		2,920,000
Ganado bovino					2,920,000
Toros	2	Cabeza	7	10,500.00	73,500
Vacas	2	Cabeza	130	6,000.00	780,000
Novillos	2	Cabeza	30	4,550.00	136,500
Novillas	2	Cabeza	40	3,800.00	152,000
Terberos	2	Cabeza	45	3,300.00	148,500
Terteras	2	Cabeza	82	2,750.00	225,500
Producción de Leche	2	Litros	280,800	5.00	1,404,000
Multifamiliares grande					
Total	1		392,457		6,384,750
Ganado bovino					6,384,750
Toros	1	Cabeza	22	10,500.00	231,000
Vacas	1	Cabeza	290	6,000.00	1,740,000
Novillos	1	Cabeza	210	4,550.00	955,500
Novillas	1	Cabeza	235	3,800.00	893,000
Terberos	1	Cabeza	105	3,300.00	346,500
Terteras	1	Cabeza	95	2,750.00	261,250
Producción de Leche	1	Litros	391,500	5.00	1,957,500
Totales	78				12,232,082

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

En el estrato de microfincas, la actividad con mayor participación es el engorde de pez tilapia, que representa una producción anual de Q 1,802,250, que corresponde al total del volumen de producción del municipio.

En fincas subfamiliares, la actividad más importante es la actividad de ganado bovino de doble propósito con una participación de Q 322,900 de producción anual del volumen total de la producción. Las fincas de tipo multifamiliar mediana y grande se caracterizan por contar con grandes extensiones de tierra para llevar a cabo la actividad productiva que representa 212 y 650 manzanas respectivamente. En dicho estratos se identificó que la actividad de ganado bovino de doble propósito, con una participación del 76.07% del valor total en esta clasificación y con una producción anual de Q 2,920,000 para las fincas multifamiliares medianas y Q 6,384,750 para la fincas multifamiliares grandes.

3.1.2 Financiamiento

Son los recursos financieros necesarios para el funcionamiento de una organización y que esta pueda llevar a cabo una actividad económica, dicho financiamiento puede ser a través de fuentes internas o externas.

El objetivo del financiamiento de la actividad pecuaria es que el productor cuente con los recursos necesarios para la adquisición del ganado y lo pueda mantener en buenas condiciones a través de la compra de insumos, pago de mano de obra necesaria para el cuidado del ganado y otros gastos necesarios para la producción.

A continuación se describe el financiamiento de la actividad pecuaria.

Cuadro 21
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Producción Pecuaria
Financiamiento de la Producción, por Estrato de Finca y Producto
Año: 2014
(cifras en quetzales)

Estrato/Producto	Unidades pecuarias	Fuentes internas	Fuentes Externas	Total financiamiento
Microfincas				
Ganado porcino	26	101,340.00	6,468.00	107,808.00
Piscicultura	2	226,741.00	82,741.00	309,482.00
Subfamiliar				
Ganado bovino de doble propósito	2	48,858.00	-	48,858.00
Ganado porcino	4	68,335.00	-	68,335.00
Familiar				
Ganado bovino de doble propósito	1	64,982.00	-	64,982.00
Multifamiliar mediana				
Ganado bovino de doble propósito	2	461,319.00	82,921.00	544,240.00
Multifamiliar grande				
Ganado bovino de doble propósito	1	796,100.00	200,000.00	996,100.00
Total	78	1,767,675.00	372,130.00	2,139,805.00

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

Según información obtenida de instituciones de crédito existentes en el Municipio, a través de las consultas realizadas a dichas entidades se pudo determinar que la actividad de ganado bovino de doble propósito en fincas multifamiliares grandes, utilizan un 20% de financiamiento externo. Mientras las fincas multifamiliares medianas financian el 15% de la producción a través de créditos de proveedores.

Con respecto al ganado porcino se determinó que en las microfincas el 6% de la producción es financiada por proveedores, en tanto el 94% del mismo es financiamiento interno por capital y reinversión de los productores. La actividad de piscicultura el 27% es financiado mediante compras al crédito, mientras que el 73% de dicha producción es financiada por fuentes internas.

3.2 PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO

Es importante la participación económica que tiene la producción y comercialización del ganado bovino dentro del Municipio, a través de la identificación del ganado, característica de la explotación ganadera, tipos de explotación, potreros y pastos así como alimentación, instalaciones, formas de ordeño, clasificación de ganado por clase y edad (vacas, toros, novillos, etc.), profilaxia animal, sistema de manejo de ganado; se determina la tecnología utilizada, inventario del ganado, existencias ajustada, costo de mantenimiento de ganado, costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, costo de venta, costo de producción de leche, venta de la producción pecuaria y destino de la producción.

3.2.1 Identificación del ganado

De acuerdo a los resultados obtenidos del trabajo de campo, se identificó que la producción pecuaria principal es la crianza y engorde de ganado bovino (ganado de doble propósito), la cual está conformada por toros, vacas, novillos, novillas, terneros y terneras.

La producción de ganado bovino y producción de leche en el Municipio, se utiliza raza criolla, jersey, razas cruzadas de Brahman con criollo, Holstein o Brown Swiss los cuales poseen cualidades tanto para la producción de leche como para la producción de carne, con peso aproximado de 900 a 1,000 libras por cabeza de ganado.

En El Estor se observa el tipo de ganado Jersey, esta es famosa por el alto contenido graso de su leche y por la docilidad de sus vacas. Así mismo se observa Holstein, quien destaca por su alta producción de leche, carne y su buena adaptabilidad. Brown Swiss es también nombrado en el Municipio como pardo suizo, este tipo de ganado proporciona no únicamente leche sino carne.

3.2.2 Características de la explotación ganadera

El ganado bovino y la producción de leche, son actividades potenciales en el Municipio, para su desarrollo se requiere de instalaciones, técnicas y cuidados que permitan obtener mayor productividad.

A continuación se presentan las características de explotación del ganado bovino que se produce en el Municipio.

3.2.2.1 Tipo de explotación

Como resultado de la investigación de campo, en el Municipio el tipo de explotación de ganado bovino el que prevalece es el ganado bovino de doble propósito, tanto para la producción de leche y para carne, el precio es establecido por el productor en base a conocimientos según experiencia, el precio es variable según por las características del animal, tamaño, raza, peso, edad, etc.

- **Crianza de ganado bovino**

En esta actividad se desarrolla en el Municipio por medio de reproductores de raza pura o criollos. La reproducción se clasifica por edades y sexo y la venta regularmente se realiza del ganado comprendido entre las edades de 10 a 12 meses. Las terneras se conservan para capitalizar el hato, tomando en cuenta el grado de consanguinidad entre las reproductoras.

- **Engorde de ganado bovino**

Consiste en someter el ganado flaco, para efectuar el proceso de engorde por medio de alimentación natural (pasto) y nutrientes complementarios; para obtener después un animal con peso adecuado para la venta en donde el productor recupera la inversión que tuvo durante dicho proceso. En este grupo

de ganado se encuentra todos aquellos animales que el productor ha seleccionado para engordar para luego comercializar con ello.

- **Ganado lechero**

La característica de este tipo de explotación se concentra en la producción de leche como producto principal la leche, por lo cual debe contar con una existencia de vacas reproductora y toros, quedando como efecto complementario el obtener terneros y terneras que se venden a la edad de 8 a 9 meses, cuando se destetan, ya que para el productor resultaría un alto costo el mantenimiento del ternero por el consumo de leche y mantenimiento de los terneros.

- **Doble propósito**

Son todas aquellas razas bovinas que poseen cualidades tanto para la producción de leche como para la producción de carne, no existe una uniformidad en cuanto a su conformación. La principal ventaja de este tipo de explotación, es que el ganado puede llevar a cabo sus programas de producción de acuerdo a sus posibilidades y necesidades de los productores. Se puede observar en el trabajo de campo que se realizó en el Municipio de El Estor, Departamento de Izabal, este tipo de ganado bovino que se encuentran en los estratos subfamiliar, familiar, multifamiliar mediana y grande.

3.2.2.2 Potreros y pastos

Los potreros son extensiones de tierra, forman parte de las condiciones necesarias para la producción de ganado de doble propósito, en el Municipio de El Estor se conforman por estacas con alambrado. Se observó que algunos ganaderos siembran pasto para la crianza de su ganado, en su mayoría utilizan el sistema de rotación, lo cual permite que el pasto crezca en un potrero mientras es pastado en otro.

Es conveniente no permitir que el ganado se termine completamente el pasto ya que de esta manera es mucho más difícil su recuperación.

3.2.2.3 Alimentación

La alimentación es el aspecto más importante en la producción de ganado, ya que la utilización de melazas y pastizales constituye uno de los factores tecnológicos favorables.

Se observó durante la investigación de campo, que entre los principales alimentos nutricionales que necesita el ganado se encuentran los siguientes: Pasto natural, melaza, sal, vitaminas y agua.

La alimentación balanceada con pasto natural y melaza, permite el desarrollo adecuado de cada animal; se fortalece con vitaminas, como ganabol 50, univit AD3E, hematopan B-12; su aplicación es semestral y se suministra de acuerdo al peso y edad del animal.

3.2.2.4 Instalación

Se observó que las fincas subfamiliares y familiares cuentan con potreros para pastorear al ganado, galeras de madera en donde se ubican secciones para ordeño, comedores de madera, pequeñas bodegas construidas de madera y lamina que permiten el resguardo de alimentos, herramientas, equipo y vehículos. La mayoría de potreros no poseen bebedero debido a que utilizan agua del río y en otros casos los llevan directamente al río diariamente.

En las fincas multifamiliares investigadas se observó, que cuentan con normas higiénicas dentro de sus instalaciones tales como: corrales adecuados, lavados y desinfectados de instalaciones, bebederos apropiados, ventilación adecuada de las instalaciones y disponibilidad de agua limpia.

3.2.2.5 Formas de ordeño

De acuerdo a los resultados obtenidos en el trabajo de campo, se determinó que el ordeño se realiza diariamente de forma manual; no existe equipo especial para esta actividad, esto se debe al alto costo que este representa.

Es importante mencionar, que la lactación normalizada del ganado lechero es de 305 días, tiempo aproximando de diez meses en que produce leche, se debe considerar dos meses de período seco en donde se realiza la monta del toro, para obtener intervalo de tiempo de un parto por año, ya que a través del ternero se estimula la producción de leche.

En el caso de las finca subfamiliares y familiares, el ordeño se realiza dos veces al día con una producción de siete y cinco litros de leche respectivamente. En las fincas multifamiliares medianas y grandes, se encuentran razas Holstein y Jersey de las cuales se obtienen dos ordeños diarios, de cinco a seis de la mañana y de las cuatro a cinco de tarde, con una producción de 8 y 5 litros de leche diarios respectivamente.

3.2.2.6 Clasificación del ganado por clase y edad

El ganado se puede clasificar según la clase y edad, la clasificación del ganado según la clase se describe a continuación:

- Ganado de crianza
- Ganado de engorde
- Ganado lechero y
- Ganado de doble propósito

Según las edades, el ganado bovino se clasifica de la siguiente manera:

- Terneros y terneras de 0 meses hasta 1 año
- Novillos y novillas de 1 a 3 años

- Toros y vacas de 3 años en adelante

3.2.2.7 Profilaxia animal

La profilaxia es un tratamiento que preserva de una enfermedad por lo cual el ganadero para prevenir cualquier enfermedad realiza un proceso de aplicación de vacunas.

- **Vacunas**

Los ganaderos del Municipio de El Estor utilizan diferentes tipos de vacunas que ayudan a prevenir enfermedades al ganado, la dosis adecuada es dos veces al año. Las vacunas son un elemento importante dentro del crecimiento y desarrollo del ganado, y así evitar que sufran de alguna enfermedad que puede llegar hasta la defunción.

Las vacunas principales que utilizan los ganaderos en el Municipio son: Bacterina triple C.E.S aplicable a los tres meses; dos veces al año, protege contra el ántrax, edema maligno y la prevención de la pasteurelisis neumónica (fiebre de embarque). Y así mismo la vacuna Antiaftosa, es aplicable desde el primer mes, dos veces al año, protege contra la fiebre aftosa

- **Vitaminas**

Estas son aplicadas dos veces al año, garantizando al ganado bovino la adecuada nutrición y contribuir con el fortalecimiento del sistema, así mismo para prevenir diferentes enfermedades. Y se pueden mencionar las más importantes que utilizan los ganaderos; Catosal, Ganabol 50, Univit AD3E y Hematopan B-12.

- **Desparasitantes**

La desparasitación nos garantiza un óptimo aprovechamiento del régimen alimentario del ganado. Y son aplicados para prevenir enfermedades gastrointestinales. Entre los más comunes utilizados por los ganaderos son: Ivomec y Levamisol, los cuáles son efectivo para el tratamiento de parásitos internos y externos. Se observó que aplican baños con bombas fumigadoras por aspersión, con el objetivo de controlar y erradicar garrapatas en el ganado.

3.2.2.8 Sistema de manejo del ganado

El sistema de manejo que predomina en El Estor es el pastoreo rotativo. El mencionado sistema consiste en la división del área de pastos disponibles en varios potreros, cambiando periódicamente al ganado, con el objeto de que le den tiempo de recuperación al pasto en recuperarse y vuelva a crecer, así mismo evita que lo aplasten demasiado y luego se seque.

También se encuentra el sistema de estabulación semi permanente, en este caso el ganado aprovecha el pasto directamente de los potreros durante algunas horas, luego son llevado a corrales para suplementarlos con melaza, sales minerales y vitaminas. En el Municipio se observó que en mínima parte utilizan dicho sistema.

3.2.3 Tecnología utilizada

La tecnología permite medir o comprobar el grado de conocimiento y técnicas que se aplican al desarrollo de la actividad pecuaria; al evaluar las características tecnológicas, por estrato de fincas como razas, asistencia técnica, alimentación, acceso a crédito y otros, especialmente en el conocimiento y aplicación de las técnicas que se utilizan en el ganado bovino de doble propósito.

En la tabla que se presenta a continuación, se describe las características tecnológicas para las actividades pecuarias del Municipio, de acuerdo con los datos recabados en el trabajo de campo.

Tabla 3
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Producción Pecuaria
Características Tecnológicas, según Estrato y Producto
Año: 2014

Estrato	Producto	Características
Subfamiliar	Ganado bovino de doble propósito	Raza criolla, alimentación basada en pasto natural, melaza y sal, pastoreo rotativo, no recibe asistencia técnica, acceso en mínima parte al crédito, mano de obra familiar y asalariada, se utiliza el río como bebederos y comedores.
Familiar	Ganado bovino de doble propósito	Raza criolla, alimentación basada en pasto natural, melaza y sal, pastoreo rotativo, recibe poca asistencia técnica, acceso en mínima parte al crédito, mano de obra asalariada, comedores, se utiliza el río como bebederos.
Multifamiliar Mediana	Ganado bovino de doble propósito	Raza pura, alimentación basada en pasto natural, pastoreo rotativo, melaza y sal, vacunación y desparasitación, asistencia técnica particular, acceso en mínima parte al crédito, mano de obra tecnificada, comedores, se utiliza el río, pozos y nacimientos como bebederos.
Multifamiliar Grande	Ganado bovino de doble propósito	Raza pura, alimentación basada en pasto natural, pastoreo rotativo, melaza y sal, vacunación y desparasitación, asistencia técnica particular, tiene acceso al crédito, mano de obra calificada, comedores, se utiliza el río, pozos y nacimientos como bebederos.

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Entre las características tecnológicas de las fincas subfamiliares y familiares específicamente en la actividad de ganado bovino de doble propósito, el alimento es el pasto natural y pastoreo rotativo, utilizan el crédito en mínima parte, la mano de obra es familiar y asalariada, utilizan los ríos como bebederos.

Con respecto a las características tecnológicas de las fincas multifamiliares medianas y grandes de ganado bovino de doble propósito, se destaca la raza pura, se alimenta de pasto natural, melaza y sal, pastoreo rotativo, la mano de

obra es calificada y el abastecimiento de agua es por medio de bebederos provenientes de ríos, pozos y nacimientos. Reciben asistencia técnica particular y utilizan financiamiento externo en mínima parte.

3.2.4 Inventario del ganado

“La actividad ganadera se basa en el cuidado y manutención de las cabezas que integran el hato (un grupo de ganado mayor o menor), de ahí un elemento importante es establecer el movimientos de las existencias. Con la información contenida en un cuadro de existencias (hojas de altas y bajas) se obtiene una visualización del acontecer de la unidad económica por el período de investigación o estudio: parte de la existencia inicial de ganado, se le añade los nacimientos ocurridos, las compras efectuadas y se les resta las defunciones sufridas y las ventas realizadas”¹¹.

Se presenta a continuación el movimiento de las existencias de ganado bovino de doble propósito, por tamaño de finca, tipo y edad.

¹¹ Méndez F. Marco Saúl. Teoría Costos Pecuarios. Material de Apoyo E.P.S., Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Seminario Específico Auditoría. Guatemala 2013. P. 10

Cuadro 22
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Producción Pecuaria
Ganado Bovino de Doble Propósito
Movimiento de Existencias
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Concepto	Novillas				Novillos				Total General
	Terneras	1 a 3 años	Vacas	Total	Terneros	1 a 3 años	Toros	Total	
Subfamiliar									
Inventario inicial	3	8	21	32	-	4	5	9	41
(+) Compras	2	3	1	6	-	-	-	-	6
(+) Nacimientos	4	-	-	4	1	-	-	1	5
(-) Defunciones	(3)	-	-	(3)	-	-	-	-	(3)
(-) Ventas	-	(4)	(8)	(12)	-	-	(1)	(1)	(13)
Totales	6	7	14	27	1	4	4	9	36
Familiar									
Inventario inicial	8	-	30	38	11	5	1	17	55
(+) Compras	2	-	1	3	5	-	-	5	8
(+) Nacimientos	5	-	-	5	3	-	-	3	8
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	(3)	-	(7)	(10)	(1)	-	-	(1)	(11)
Totales	12	-	24	36	18	5	1	24	60
Multifamiliar mediana									
Inventario inicial	91	40	144	275	58	30	7	95	370
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	3	-	-	3	2	-	-	2	5
(-) Defunciones	(5)	-	-	(5)	(4)	-	-	(4)	(9)
(-) Ventas	(7)	-	(14)	(21)	(11)	-	-	(11)	(32)
Totales	82	40	130	252	45	30	7	82	334
Multifamiliar grande									
Inventario inicial	-	256	290	546	12	213	22	247	793
(+) Compras	-	45	-	45	-	39	-	39	84
(+) Nacimientos	95	-	-	95	105	-	-	105	200
(-) Defunciones	-	(6)	-	(6)	(12)	(2)	-	(14)	(20)
(-) Ventas	-	(60)	-	(60)	-	(40)	-	(40)	(100)
Totales	95	235	290	620	105	210	22	337	957

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el trabajo de campo, se establece que el movimiento de existencias de ganado bovino que poseen los productores en las fincas subfamiliares y familiares se integran por tres unidades económicas con existencias de 96 cabezas de ganado, donde predominan las vacas con un 3% del total del ganado, las fincas multifamiliares medianas, integradas por dos

unidades económicas con existencias de 334 cabezas de ganado, donde predominan las vacas con un 9% del total del ganado y las fincas multifamiliares grandes, se componen de una unidad económica con existencias de 957 cabezas en donde prevalecen las vacas con un 21% del total de ganado.

3.2.5 Existencias finales ajustadas

Para determinar el costo unitario por cabeza de ganado, se necesita que las existencias sean ajustadas a un animal adulto y tomar en cuenta los aspectos siguientes:

- Se toma el inventario inicial conformado por tipo de ganado y se ajustan los terneros (as) en relación de tres a uno, por considerar que tres terneros consumen lo de un animal adulto.
- Se suman las compras y nacimientos de terneros (as), en relación de tres a uno dividido en dos (equivalente a dividir entre seis).
- Se restan las defunciones y ventas de terneros (as) en relación de tres a uno dividido entre dos (equivalente a dividir entre seis).
- Se suman las compras de ganado adulto, se les aplica un 50% del costo de mantenimiento anual, por el desconocimiento de la fecha exacta de estos movimientos, se considera que ocurrieron a la mitad del año; se entiende que dos animales adultos vendidos a medio año consumen los alimentos de uno durante un año.
- Se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se le aplica un 50% por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

Se presenta a continuación el movimiento de las existencias ajustadas por tamaño de finca, tipo y edad.

Cuadro 23
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Producción Pecuaria
Ganado Bovino de Doble Propósito
Movimiento de Existencias Ajustadas de Ganado Bovino
del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Concepto	Novillas 1 a 3 años			Total	Novillos 1 a 3 años			Total	Total General
	Terneras	Vacas	Terneros		Toros				
Movimiento de Existencias Ajustadas									
Subfamiliar									
Inventario inicial	1.00	8.00	21.00	30.00	-	4.00	5.00	9.00	39.00
(+) Compras	0.33	1.50	0.50	2.33	-	-	-	-	2.33
(+) Nacimientos	0.67	-	-	0.67	0.17	-	-	0.17	0.83
(-) Defunciones	(0.50)	-	-	(0.50)	-	-	-	-	(0.50)
(-) Ventas	-	(2.00)	(4.00)	(6.00)	-	-	(0.50)	(0.50)	(6.50)
Totales	1.50	7.50	17.50	26.50	0.17	4.00	4.50	8.67	35.17
Movimiento de Existencias Ajustadas									
Familiar									
Inventario inicial	2.67	-	30.00	32.67	3.67	5.00	1.00	9.67	42.33
(+) Compras	0.33	-	0.50	0.83	0.83	-	-	0.83	1.66
(+) Nacimientos	0.83	-	-	0.83	0.50	-	-	0.50	1.33
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	(0.50)	-	(3.50)	(4.00)	(0.17)	-	-	(0.17)	(4.17)
Totales	3.33	-	27.00	30.33	4.83	5.00	1.00	10.83	41.17
Multifamiliar mediana									
Inventario inicial	30.33	40.00	144.00	214.33	19.33	30.00	7.00	56.33	270.66
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	0.50	-	-	0.50	0.33	-	-	0.33	0.83
(-) Defunciones	(0.83)	-	-	(0.83)	(0.67)	-	-	(0.67)	(1.50)
(-) Ventas	(1.17)	-	(7.00)	(8.17)	(1.83)	-	-	(1.83)	(10.00)
Totales	28.83	40.00	137.00	205.83	17.17	30.00	7.00	54.17	260.00
Movimiento de Existencias Ajustadas									
Multifamiliar grande									
Inventario inicial	-	256.00	290.00	546.00	4.00	213.00	22.00	239.00	785.00
(+) Compras	-	22.50	-	22.50	-	19.50	-	19.50	42.00
(+) Nacimientos	15.83	-	-	15.83	17.50	-	-	17.50	33.33
(-) Defunciones	-	(3.00)	-	(3.00)	(2.00)	(1.00)	-	(3.00)	(6.00)
(-) Ventas	-	(30.00)	-	(30.00)	-	(20.00)	-	(20.00)	(50.00)
Totales	15.83	245.50	290.00	551.33	19.50	211.50	22.00	253.00	804.33

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Con relación a las existencias ajustadas del cuadro anterior, el resultado de aplicar los factores de equivalencia mencionados, sirve de base para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado –CUAMPC-.

3.2.6 Costo de mantenimiento de ganado

Consiste en establecer los costos y gastos incurridos por los productores en el adecuado mantenimiento del ganado bovino; que permita obtener como resultado, la producción deseada. El costo de mantenimiento del ganado se integra por insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Los costos directos en que se incurren para el cuidado y alimentación de ganado bovino en los diversos estratos, se detallan a continuación.

Cuadro 24
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Producción Pecuaria
Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino de Doble Propósito
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Subfamiliares		Familiar		Multifamiliares Medianas		Multifamiliares Grandes	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	20,287.89	20,287.89	21,217.05	21,217.05	165,841.52	165,841.52	456,700.18	456,700.18
Pasto	7,596.72	7,596.72	8,892.72	8,892.72	74,880.00	74,880.00	231,647.04	231,647.04
Melaza	8,736.23	8,736.23	10,226.63	10,226.63	64,584.00	64,584.00	199,795.57	199,795.57
Sal	420.35	420.35	492.06	492.06	3,107.52	3,107.52	9,613.35	9,613.35
Vacunas	1,143.03	1,143.03	514.63	514.63	6,500.00	6,500.00	4,021.65	4,021.65
Vitaminas	1,582.65	1,582.65	617.55	617.55	7,800.00	7,800.00	4,222.73	4,222.73
Desparasitantes	808.91	808.91	473.46	473.46	8,970.00	8,970.00	7,399.84	7,399.84
Mano de obra	28,350.00	78,718.50	42,525.00	118,077.75	378,000.00	378,000.00	491,400.00	734,706.00
Cuidado	4,725.00	10,120.95	14,175.00	30,362.85	54,000.00	80,967.60	52,650.00	60,725.70
Alimentación (pastoreo)	9,450.00	20,241.90	9,450.00	20,241.90	94,500.00	141,693.30	263,250.00	303,628.50
Mantenimiento Potreros	14,175.00	30,362.85	18,900.00	40,483.80	229,500.00	344,112.30	175,500.00	202,419.00
Bonificación Incentivo	-	6,747.30	-	10,120.95	-	62,974.80	-	62,974.80
Séptimo día	-	11,245.50	-	16,868.25	-	104,958.00	-	104,958.00
Costos Indirectos	220.00	30,606.24	1,240.00	46,819.36	-	283,604.91	-	283,604.91
Cuota patronal IGSS 11.67%	-	8,399.04	-	12,598.56	-	78,391.03	-	78,391.03
Prestaciones laborales 30.55%	-	21,987.20	-	32,980.80	-	205,213.88	-	205,213.88
Alambre espigado	-	-	1,200.00	1,200.00	-	-	-	-
Lazos	220.00	220.00	40.00	40.00	-	-	-	-
Costo de Mantenimiento de								
1,387 cabezas de ganado	48,857.89	129,612.63	64,982.05	186,114.16	543,841.52	1,184,152.43	948,100.18	1,475,011.09
Existencias ajustadas	35.17	35.17	41.17	41.17	260.00	260.00	804.33	804.33
Costo unitario anual de								
mantenimiento por cabeza	1,389.19	3,685.32	1,578.38	4,520.63	2,091.70	4,554.43	1,178.74	1,833.84

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

El costo de mantenimiento anual de ganado bovino de doble propósito, tanto para la fincas subfamiliares, familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes, en ambos estratos de finca la variación existentes se debe a que los productores no contemplan en la determinación del costo la bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales 30.55% y cuotas patronales IGSS 10.67% e INTECAP 1%; otra de las causas de esta variación se debe a que los productores no pagan el salario mínimo a los trabajadores de las fincas lo que establece el Acuerdo Gubernativo 537-2013, por lo que refleja una diferencia entre los datos según encuesta e imputados.

Se observan que los costos de mantenimiento anual de ganado, en las fincas subfamiliares según datos imputados el costo por cabeza es de Q 3,685.32, para las familiares es de Q 4,520.63, las multifamiliares medianas Q 4,554.43 y las multifamiliares grandes es de Q 1,833.84, existiendo diferencia con los datos encuesta debido que los productores no toman como parte de los costos de mantenimiento lo relacionado a lo que establece la ley (ver anexo 5, 6, 7 y 8).

3.2.7 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-

Ya establecidos los costos incurridos en el mantenimiento del ganado y las existencias ajustadas, se procede a determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-, mediante la división existente entre el costo de mantenimiento y la existencias ajustadas.

La metodología para establecer el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-, se detalla con más precisión en el cuadro siguiente:

Cuadro 25
Municipio de El Estor, Departamento Izabal
Producción Pecuaria
Ganado Bovino de Doble Propósito
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza -CUAMPC-
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Subfamiliar			
Costo de mantenimiento	48,857.890	129,612.630	80,754.740
(/) Existencias ajustadas	35.170	35.170	-
Cuampc	1,389.190	3,685.320	2,296.130
1/2 Cuampc	694.595	1,842.660	1,148.065
Familiar			
Costo de mantenimiento	64,982.050	186,114.160	121,132.110
(/) Existencias ajustadas	41.170	41.170	-
Cuampc	1,578.380	4,520.630	2,942.250
1/2 Cuampc	789.190	2,260.315	1,471.125
Multifamiliar mediana			
Costo de mantenimiento	543,841.520	1,184,152.430	640,310.910
(/) Existencias ajustadas	260.000	260.000	-
Cuampc	2,091.700	4,554.430	2,462.730
1/2 Cuampc	1,045.850	2,277.215	1,231.365
Multifamiliar grande			
Costo de mantenimiento	948,100.180	1,475,011.090	526,910.910
(/) Existencias ajustadas	804.330	804.330	-
Cuampc	1,178.74.0	1,833.840	655.100
1/2 Cuampc	589.370	916.920	327.550

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

Este cálculo considera todos los costos durante el año, luego se divide entre el total de existencias ajustadas en el período de explotación. Según los resultados reflejados en el cuadro correspondiente, se identificó una variación de Q 2,296.13 en el estrato subfamiliar, Q 2,942.25 en el estrato familiar, Q 2,462.73 en el estrato multifamiliar mediana y Q 655.10 en el estrato multifamiliar grande según datos imputados respecto a datos encuesta, ya que como se indicó, no se

considera el pago de salario mínimo según Acuerdo Gubernativo 537-2013, Bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales 30.55%, ni cuota patronal IGSS 10.67% e INTECAP 1%. Adicionalmente se establece el ½ CUAMPC que servirá de base para determinar el costo de la producción de leche.

3.2.8 Costo de ventas

Lo constituye el costo del ganado vendido, para lo cual es necesario establecer el valor del ganado declarado en el inventario inicial y el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-. Es la suma del valor inicial de las cabezas de ganado más el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado.

A continuación se presenta el detalle del costo de ventas.

Cuadro 26
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Producción Pecuaria
Ganado Bovino de Doble Propósito
Costo de Ventas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Costo Unitario	No. cabezas	Encuesta	Imputados
Subfamiliares			51,878.47	81,728.16
Terneras	1,200.00		-	-
Novillas de 2 años	1,698.00	4	6,792.00	6,792.00
Vacas	2,800.00	8	22,400.00	22,400.00
Terneros	1,610.00		-	-
Novillos de 1 año	1,790.00		-	-
Toros	4,627.00	1	4,627.00	4,627.00
CUAMPC S/ Encuesta	1,389.19	13	18,059.47	
CUAMPC S/ Imputados	3,685.32	13		47,909.16
Familiar			42,172.18	74,536.93
Terneras	1,200.00	3	3,600.00	3,600.00
Novillas de 2 años	1,698.00		-	-
Vacas	2,800.00	7	19,600.00	19,600.00
Terneros	1,610.00	1	1,610.00	1,610.00
Novillos de 1 año	1,790.00		-	-
Toros	4,627.00		-	-
CUAMPC S/ Encuesta	1,578.38	11	17,362.18	
CUAMPC S/ Imputados	4,520.63	11		49,726.93
Multifamiliar medianas			132,244.40	211,051.76
Terneras	1,200.00	7	8,400.00	8,400.00
Novillas de 2 años	1,698.00		-	-
Vacas	2,800.00	14	39,200.00	39,200.00
Terneros	1,610.00	11	17,710.00	17,710.00
Novillos de 1 año	1,790.00		-	-
Toros	4,627.00		-	-
CUAMPC S/ Encuesta	2,091.70	32	66,934.40	
CUAMPC S/ Imputados	4,554.43	32		145,741.76
Multifamiliar grande			291,354.00	356,864.00
Terneras	1,200.00		-	-
Novillas de 2 años	1,698.00	60	101,880.00	101,880.00
Vacas	2,800.00		-	-
Terneros	1,610.00		-	-
Novillos de 1 año	1,790.00	40	71,600.00	71,600.00
Toros	4,627.00		-	-
CUAMPC S/ Encuesta	1,178.74	100	117,874.00	
CUAMPC S/ Imputados	1,833.84	100		183,384.00
Costo de ventas			517,649.05	724,180.85

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

El costo de ventas para el ganado bovino de doble propósito, según el productor en las fincas subfamiliares, familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes es menor que el costo real, debido que el –CUAMPC- no se le asigna el verdadero costo de la mano de obra utilizada, y asimismo no se considera el valor de los costos indirectos variables aplicados, el cual afecta el resultado del período.

3.2.9 Producción de los derivados pecuarios

En el municipio de El Estor, se estableció como derivado pecuario principal la producción de leche de ganado bovino de doble propósito, identificada en los cuatro estratos correspondientes.

3.2.10 Costo de producción de leche

A través del costo de producción de leche se determina el costo total que los productores incurren para su producción. Inicialmente se establece la producción total de litros de leche, como se presenta a continuación:

Cuadro 27
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Producción Pecuaria
Ganado Bovino de Doble Propósito
Producción Anual de Litros de Leche
Del 01 enero al 31 de diciembre 2014

Descripción	Producción de litros diarios	Días producidos	Cantidad de vacas	Total de litros de leche
Subfamiliar	7	270	14	26,460
Familiar	5	270	24	32,400
Multifamiliar mediana	8	270	130	280,800
Multifamiliar grande	5	270	290	391,500
Producción total				731,160

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo a la información obtenida en el trabajo de campo, se establece la producción anual de litros de leche que poseen los productores en los diferentes

tipos de finca, la cual puede variar dependiendo del mantenimiento de cada cabeza de ganado que generará un aumento o una disminución en la producción.

A continuación se describe el costo de producción de leche.

Cuadro 28
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Producción Pecuaria
Ganado Bovino de Doble Propósito
Costo de Producción de Leche
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidades	Costo Encuesta	Costo Imputado	Encuesta	Imputado
SUBFAMILIARES					
CUAMPC x No. De Vacas al inicio	21	1,389.190	3,685.320	29,172.99	77,391.72
(+) 1/2 CUAMPC x Vacas Compradas	1	694.595	1,842.660	694.59	1,842.66
(-) 1/2 CUAMPC x Vacas Vendidas	(8)	694.595	1,842.660	(5,556.76)	(14,741.28)
Costo de mantenimiento de vacas	14			24,310.82	64,493.10
CUAMPC x No. de Toros al inicio	5	1,389.190	3,685.320	6,945.95	18,426.60
(+) 1/2 CUAMPC x Toros Comprados					
(-) 1/2 CUAMPC x Toros Vendidos	(1)	694.595	694.595	(694.59)	(1,842.66)
Costo de mantenimiento Toros	4			6,251.35	16,583.94
Costo total de productores de leche	18			30,562.18	81,077.04
Producción total de leche (en litros)				26,460	26,460
Costo por litro de leche				1.16	3.06
FAMILIARES					
CUAMPC x No. De Vacas al inicio	30	1,578.380	4,520.630	47,351.40	135,618.90
(+) 1/2 CUAMPC x Vacas Compradas	1	789.190	2,260.315	789.19	2,260.31
(-) 1/2 CUAMPC x Vacas Vendidas	(7)	789.190	2,260.315	(5,524.33)	(15,822.20)
Costo de mantenimiento de vacas	24			42,616.26	122,057.01
CUAMPC x No. de Toros al inicio	1	1,578.380	4,520.630	1,578.38	4,520.63
(+) 1/2 CUAMPC x Toros Comprados					
(-) 1/2 CUAMPC x Toros Vendidos					
Costo de mantenimiento Toros	1			1,578.38	4,520.63
Costo total de productores de leche	25			44,194.64	126,577.64
Producción total de leche (en litros)				32,400	32,400
Costo por litro de leche				1.36	3.91
MULTIFAMILIAR MEDIANA					
CUAMPC x No. De Vacas al inicio	144	2,091.700	4,554.430	301,204.80	655,837.92
(+) 1/2 CUAMPC x Vacas Compradas					
(-) 1/2 CUAMPC x Vacas Vendidas	(14)	1,045.850	2,277.215	(14,641.90)	(31,881.01)
Costo de mantenimiento de vacas	130			286,562.90	623,956.91
CUAMPC x No. de Toros al inicio	7	2,091.700	4,554.430	14,641.90	31,881.01
Van	7	2,091.700	4,554.430	14,641.90	31,881.01

Continúa página siguiente...

... Continuación Cuadro 28

Descripción	Unidades	Costo Encuesta	Costo Imputado	Encuesta	Imputado
Vienen	7	2,091.700	4,554.430	14,641.90	31,881.01
(+) 1/2 CUAMPC x Toros Comprados					
(-) 1/2 CUAMPC x Toros Vendidos					
Costo de mantenimiento Toros	7			14,641.90	31,881.01
Costo total de productores de leche	137			301,204.80	655,837.92
Producción total de leche (en litros)				280,800	280,800
Costo por litro de leche				1.07	2.34
MULTIFAMILIAR GRANDE					
CUAMPC x No. De Vacas al inicio	290	1,178.740	1,833.840	341,834.60	531,813.60
(+) 1/2 CUAMPC x Vacas Compradas					
(-) 1/2 CUAMPC x Vacas Vendidas					
Costo de mantenimiento de vacas	290			341,834.60	531,813.60
CUAMPC x No. de Toros al inicio	22	1,178.740	1,833.840	25,932.28	40,344.48
(+) 1/2 CUAMPC x Toros Comprados					
(-) 1/2 CUAMPC x Toros Vendidos					
Costo de mantenimiento Toros	22			25,932.28	40,344.48
Costo total de productores de leche	312			367,766.88	572,158.08
Producción total de leche (en litros)				391,500	391,500
Costo por litro de leche				0.94	1.46

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Los resultados del costo de producción de leche muestran que en las fincas sub familiares según datos de encuesta, el litro de leche tiene un costo de Q.1.16; y de acuerdo a datos imputados de Q.3.06, esto refleja una variación de Q.1.90. En las fincas familiares el costo de la producción de leche es de Q.1.36 y según datos imputados Q.3.91, la diferencia entre estos dos rubros es de Q.2.55. En las fincas multifamiliares medianas el costo es de Q1.07, según imputados y Q.2.34 en encuesta, la diferencia es de Q.1.27 y en las fincas multifamiliares grandes el costo es de Q.0.94, según datos imputados es de Q.1.46, la diferencia es de Q.0.52.

Lo anterior se debe a que en los datos de encuesta los productores no consideran como parte del costo de la mano de obra y los costos indirectos variables, según lo relacionado a lo que establece la ley para la remuneración de mano de obra; por consiguiente, tampoco incluyen dentro de los costos la bonificación incentiva, séptimo día, prestaciones laborales 30.55% y cuotas patronales IGSS 10.67% e INTECAP 1%.

3.2.11 Venta de la producción pecuaria

De acuerdo a la investigación de campo realizada, se determinó el ingreso que la producción pecuaria bovina genera al Municipio, se representa tanto en las ventas del ganado como en la venta de la producción de leche.

A continuación se detallan las ventas de ganado realizadas durante el año:

Cuadro 29
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Producción Pecuaria
Ganado Bovino de Doble Propósito
Ventas de Ganado
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Precio de venta	No. cabezas	Encuesta	Imputados
Subfamiliares			73,700.00	73,700.00
Novillas de 2 años	3,800.00	4	15,200.00	15,200.00
Vacas	6,000.00	8	48,000.00	48,000.00
Toros	10,500.00	1	10,500.00	10,500.00
Familiar			53,550.00	53,550.00
Terneras	2,750.00	3	8,250.00	8,250.00
Vacas	6,000.00	7	42,000.00	42,000.00
Terneros	3,300.00	1	3,300.00	3,300.00
Multifamiliar medianas			139,550.00	139,550.00
Terneras	2,750.00	7	19,250.00	19,250.00
Vacas	6,000.00	14	84,000.00	84,000.00
Terneros	3,300.00	11	36,300.00	36,300.00
Multifamiliar grande			410,000.00	410,000.00
Novillas de 2 años	3,800.00	60	228,000.00	228,000.00
Novillos de 1 año	4,550.00	40	182,000.00	182,000.00
Total de ventas			676,800.00	676,800.00

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Se detallan las ventas en los diferentes estratos de finca, en el cual se determinó que prevalece la preferencia de adquisición de novillas de 2 años, pues estas son utilizadas para el engorde y después para llegar a ser utilizadas como vacas para luego procrear; seguidos en el orden de preferencias por las vacas, ya sea utilizadas para destace o para la producción de leche.

La venta de la producción de leche realizada durante el año, se determina en el siguiente cuadro:

Cuadro 30
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Producción Pecuaria
Ganado Bovino de Doble Propósito
Venta Producción de Leche
Del 01 enero al 31 de diciembre 2014

Descripción	Producción de litros diarios	Días producidos	Cantidad de vacas	Total litros de leche	Precio venta Q.	Total venta litros de leche Q.
Subfamiliar	7	270	14	26,460	5.00	132,300
Familiar	5	270	24	32,400	5.00	162,000
Multifamiliar mediana	8	270	130	280,800	5.00	1,404,000
Multifamiliar grande	5	270	290	391,500	5.00	1,957,500
Total Ventas				731,160		3,655,800

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se determina que la producción de leche es la que genera mayor ingreso al Municipio, siendo los estratos más relevantes las fincas multifamiliares medianas y grandes.

3.2.12 Destino de la producción

La producción de ganado bovino de doble propósito se realiza en los cuatro estratos: subfamiliar, familiar, multifamiliar mediana y grande. Para la comercialización del ganado bovino, el productor vende al minorista el 100% de su producción, quien se encarga de vender al consumidor final, exceptuando el caso de la finca multifamiliar grande ya que la producción es vendida al mayorista quien distribuye posteriormente al minorista y este a su vez al consumidor final.

Así mismo, para la producción de leche en los estratos de fincas subfamiliares el 100% de la producción es el canal directo. En cuanto a las fincas familiares, multifamiliares medianas y grandes el 80% es vendido directamente al mayorista y el 20% restante al minorista.

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

El presente capítulo analiza la rentabilidad del ganado bovino de doble propósito, en los estratos subfamiliar, familiar, multifamiliar mediana y multifamiliar grande, en el cual se expresa los beneficios económicos con relación a la inversión de capital utilizado para su obtención, entre los costos y gastos en la actividad productiva, usualmente se expresa en porcentajes. Durante la investigación de campo se estableció que no tienen controles adecuados, lo que provoca que el productor no cuantifique de una forma adecuada la rentabilidad obtenida.

Rentabilidad es la capacidad de producir beneficios o rentas. Se utiliza como parámetro para establecer las ganancias que el productor pueda obtener en la venta de cada producto, en este caso se efectúa el análisis en la producción pecuaria, debido a que mostraron una ganancia después del Impuesto Sobre la Renta –ISR-, a través de los datos según encuesta e imputados.

4.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

Muestra el movimiento de operaciones realizadas durante un periodo determinado, para establecer la ganancia o pérdida que se obtuvo al final del ejercicio, en la producción de ganado bovino de doble propósito.

4.1.1 Estado de resultados

Se conoce como informe financiero que muestra el importe de la utilidad o pérdida obtenida durante el período. A continuación se presenta el estado de resultados de la producción del ganado bovino de doble propósito, datos que están basados en la información proporcionada por los productores de las distintas unidades económicas dedicadas a dicha actividad, en el Municipio de El Estor.

Cuadro 31
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Producción Pecuaria
Ganado Bovino de Doble Propósito
Estado de Resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar Mediana		Multifamiliar Grande	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ventas	206,000	206,000	215,550	215,550	1,543,550	1,543,550	2,367,500	2,367,500
Ventas de ganado	73,700	73,700	53,550	53,550	139,550	139,550	410,000	410,000
Ventas producción leche	132,300	132,300	162,000	162,000	1,404,000	1,404,000	1,957,500	1,957,500
Costo de ventas	82,440	162,805	86,367	201,115	433,449	866,890	659,121	929,022
(-) Costo de Ventas de ganado	51,878	81,728	42,172	74,537	132,244	211,052	291,354	356,864
(-) Costo producción de leche	30,562	81,077	44,195	126,578	301,205	655,838	367,767	572,158
Ganancia marginal	123,560	43,195	129,183	14,435	1,110,101	676,660	1,708,379	1,438,478
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	398	398	48,000	48,000
Honorarios	-	-	-	-	-	-	48,000	48,000
Combustible	-	-	-	-	398	398	-	-
Utilidad antes del ISR	123,560	43,195	129,183	14,435	1,109,703	676,262	1,660,379	1,390,478
(-) ISR 28%	34,597	12,095	36,171	4,042	310,717	189,353	464,906	389,334
Ganancia Neta	88,963	31,100	93,012	10,393	798,986	486,909	1,195,473	1,001,144
Rentabilidad								
Ganancia neta/ventas netas	43%	15%	43%	5%	52%	32%	50%	42%
Ganancia neta/Costos	108%	19%	108%	5%	184%	56%	169%	102%

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo a los datos obtenidos a través de la investigación de campo, se determinó que la ganancia de los productores refleja una diferencia significativa en la utilidad del período, en el estrato subfamiliar, familiar, multifamiliar mediana y multifamiliar grande, esto se debe a que en los datos según encuesta no se toman en cuenta los costos que implican el mantenimiento de ganado como, la bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales 30.55% y la cuota patronal IGSS 10.67% e INTECAP 1%.

Se determinó que, en la fincas subfamiliares los datos encuesta la ganancia es de Q 88,963 y en los datos imputados refleja una ganancia de Q 31,100; para las fincas familiares en datos encuesta es Q 93,012 y en imputados Q 10,393; para el caso de las fincas multifamiliares medianas en datos encuesta es Q 798,986 y en imputados Q 486,909 y en las fincas multifamiliares grandes se obtiene mayor ganancia, lo que es representativo de los datos encuesta por un valor de Q 1,195,473 y en los datos imputados Q 1,001,144 ,debido a que en los datos imputados se tomó en cuenta el salario mínimo, bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones labores 30.55% y cuota patronal IGSS 10.67% e INTECAP 1%.

Se puede observar que la venta leche es la que genera mayor utilidad a los productores del municipio en los diferentes estratos, por lo cual en las fincas multifamiliar mediana y grande se obtiene una mayor ganancia.

4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

“Es la relación entre los ingresos y los costos generados por el uso de los activos de la empresa (tanto corrientes como fijos) en actividades productivas”¹².

La rentabilidad permite conocer los beneficios económicos provenientes de la inversión realizada durante un determinado periodo. A través de los resultados

¹² Lawrence J. Gitman. 2007. Principios de Administración Financiera, México. p.304

obtenidos permite medir la solvencia, liquidez y estabilidad de sus operaciones, mejora la producción, incrementa los ingresos y disminuir los costos manteniendo la calidad de los productos. La rentabilidad de la producción pecuaria será analizada por indicadores pecuarios e indicadores financieros.

4.2.1 Indicadores pecuarios

Son herramientas que miden el rendimiento o participación de cada uno de los elementos que intervienen en la producción de ganado bovino de doble propósito, permiten determinar la optimización del uso de los recursos, los cuales son de vital importancia para la toma de decisiones por parte de los productores. Entre los cuales se pueden mencionar

4.2.1.1 Índice de mortandad

Indica en términos porcentuales la mortandad del hato ganadero, el cual se obtiene de la división de las defunciones entre el número de cabezas de ganado del movimiento de existencias, a través de la relación siguiente:

- **Finca subfamiliar**

$$\frac{\text{Número de animales muertos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} \times 100 = \frac{3}{36} \times 100 = 8.33\%$$

- **Finca multifamiliar mediana**

$$\frac{\text{Número de animales muertos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} \times 100 = \frac{9}{334} \times 100 = 2.69\%$$

- **Finca multifamiliar grande**

$$\frac{\text{Número de animales muertos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} \times 100 = \frac{20}{957} \times 100 = 2.09\%$$

Lo anterior indica que en las fincas subfamiliar, multifamiliar mediana y multifamiliar grande el promedio de animales muertos es de; 8.33%, 2.69% y

2.09%, lo cual nos indica que el índice es alto para la finca subfamiliar derivado que no utilizan buenas técnicas de manejo de ganado, así mismo el índice es bajo para las fincas multifamiliares debido que practican mejores técnicas de manejo de ganado.

4.2.1.2 Índice de costo de alimentación

Por medio de este índice se determina la cantidad de quetzales invertidos en costo de alimentación por cabeza de ganado, el cual consiste en la compra de melaza, sal, vitaminas, vacunas y desparasitantes, para lo cual únicamente se divide el valor invertido en alimentación entre el número de cabezas de ganado.

- **Finca subfamiliar**

$$\frac{\text{Costo de alimentación}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q } 20,288}{36} = \text{Q } 563.55$$

- **Finca familiar**

$$\frac{\text{Costo de alimentación}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q } 21,217}{60} = \text{Q } 353.62$$

- **Finca multifamiliar mediana**

$$\frac{\text{Costo de alimentación}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q } 165,842}{334} = \text{Q } 496.53$$

- **Finca multifamiliar grande**

$$\frac{\text{Costo de alimentación}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q } 456,700}{957} = \text{Q } 477.22$$

Se observa que los costos de alimentación es de Q 563.55, Q 353.62, Q496.53 y Q 477.22 para alimentar a cada cabeza de ganado en las fincas subfamiliar, familiar, multifamiliar mediana y multifamiliar grande, respectivamente, lo gastado corresponde a los insumos durante el proceso de la producción de

ganado bovino de doble propósito.

4.2.1.3 Índice por valor de mano de obra

Representa el valor pagado por el cuidado de cada cabeza de ganado, que incluye sueldo, bonificación incentivo y séptimo día.

- **Finca subfamiliar**

$$\frac{\text{Mano de obra}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q } 78,719}{36} = \text{Q } 2,186.63$$

- **Finca familiar**

$$\frac{\text{Mano de obra}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q } 118,078}{60} = \text{Q } 1,967.96$$

- **Finca multifamiliar mediana**

$$\frac{\text{Mano de obra}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q } 734,706}{334} = \text{Q } 2,199.72$$

- **Finca multifamiliar grande**

$$\frac{\text{Mano de obra}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q } 734,706}{957} = \text{Q } 767.72$$

Para el cuidado de cada cabeza de ganado, se realizó una inversión de Q 2,186.63, Q 1,967.96, Q 2,199.72 y Q 767.72 en los estratos subfamiliar, familiar, multifamiliar mediana y multifamiliar grande respectivamente.

4.2.1.4 Índice de costos indirectos variables

Este indicador expresa el monto de los costos indirectos variables incurridos en todo el proceso.

- **Finca subfamiliar**

$$\frac{\text{Monto costos indirectos variables}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q } 30,606}{36} = \text{Q } 850.17$$

- **Finca familiar**

$$\frac{\text{Monto costos indirectos variables}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q } 46,819}{60} = \text{Q } 780.32$$

- **Finca multifamiliar mediana**

$$\frac{\text{Monto costos indirectos variables}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q } 283,605}{334} = \text{Q } 849.12$$

- **Finca multifamiliar grande**

$$\frac{\text{Monto costos indirectos variables}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q } 283,605}{957} = \text{Q } 296.35$$

El índice anterior según datos imputados, indica que por cada cabeza de ganado en las fincas subfamiliar, familiar, multifamiliar mediana y multifamiliar grande, se pagaron por concepto de costos indirectos variables Q 850.17, Q 780.32, Q 849.12 y Q 296.35 respectivamente.

4.2.1.5 Índice de costo de mantenimiento

Este índice muestra los costos incurridos por el productor invertido en cada cabeza de ganado.

- **Finca subfamiliar**

$$\frac{\text{Valor costo de mantenimiento}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q } 129,613}{36} = \text{Q } 3,600.35$$

- **Finca familiar**

$$\frac{\text{Valor costo de mantenimiento}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q } 186,114}{60} = \text{Q } 3,101.90$$

- **Finca multifamiliar mediana**

$$\frac{\text{Valor costo de mantenimiento}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q } 1,184,152}{334} = \text{Q } 3,545.37$$

- **Finca multifamiliar grande**

$$\frac{\text{Valor costo de mantenimiento}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q } 1,475,011}{957} = \text{Q } 1,541.29$$

Según datos imputados, da como resultado que el productor desembolso en las fincas subfamiliar, familiar, multifamiliar mediana y multifamiliar grande la cantidad de Q 3,600.35, Q 3,101.90, Q 3,545.37 y Q 1,541.29 respectivamente, para la alimentación, cuidados y gastos indirectos variables a cada cabeza de ganado durante un año.

4.2.1.6 Índice de costo de ganado vendido

Este índice establece el ganado que se vendió en el año, tiene un costo lo que se analiza a continuación.

- **Finca subfamiliar**

$$\frac{\text{Costo de ganado vendido}}{\text{Número de cabezas de ganado vendidas}} = \frac{\text{Q } 81,728}{13} = \text{Q } 6,286.78$$

- **Finca familiar**

$$\frac{\text{Costo de ganado vendido}}{\text{Número de cabezas de ganado vendidas}} = \frac{\text{Q } 74,537}{11} = \text{Q } 6,776.08$$

- **Finca multifamiliar mediana**

$$\frac{\text{Costo de ganado vendido}}{\text{Número de cabezas de ganado vendidas}} = \frac{\text{Q } 211,052}{32} = \text{Q } 6,595.37$$

- **Finca multifamiliar grande**

$$\frac{\text{Costo de ganado vendido}}{\text{Número de cabezas de ganado vendidas}} = \frac{\text{Q } 356,864}{100} = \text{Q } 3,568.64$$

Los datos anteriores indican el costo de ganado vendido en las fincas subfamiliar, familiar, multifamiliar mediana y multifamiliar grande la cantidad de Q 6,286.78, Q 6,776.08, Q 6,595.37 y Q 3,568.64 respectivamente, resultado que indica que es mayor el costo de ganado vendido en la finca subfamiliar esto se debe al tipo de ganado, alimentación y mano de obra que se ha invertido.

4.2.1.7 Índice de precio por cabeza de ganado vendido

Permite establecer el precio promedio de venta por cabeza de ganado vendido.

- **Finca subfamiliar**

$$\frac{\text{Valor de venta de ganado}}{\text{Número de cabezas de ganado vendidas}} = \frac{\text{Q } 73,700}{13} = \text{Q } 5,669.23$$

- **Finca familiar**

$$\frac{\text{Valor de venta de ganado}}{\text{Número de cabezas de ganado vendidas}} = \frac{\text{Q } 53,550}{11} = \text{Q } 4,868.18$$

- **Finca Multifamiliar mediana**

$$\frac{\text{Valor de venta de ganado}}{\text{Número de cabezas de ganado vendidas}} = \frac{\text{Q } 139,550}{32} = \text{Q } 4,360.93$$

- **Finca Multifamiliar grande**

$$\frac{\text{Valor de venta de ganado}}{\text{Número de cabezas de ganado vendidas}} = \frac{\text{Q } 410,000}{100} = \text{Q } 4,100.00$$

De acuerdo a los datos obtenidos en el trabajo de campo, se establece que el precio promedio por cabeza de ganado en las fincas subfamiliar, familiar,

multifamiliar mediana y multifamiliar grande es de Q 5,669.23, Q 4,868.18, Q 4,360.93 y Q 4,1000.00 respectivamente.

4.2.2 Indicadores financieros

Son índices o razones que miden el grado de éxito o fracaso, así como el equilibrio financiero de una empresa en un determinado período. Se describen a continuación los indicadores financieros según datos encuesta e imputados.

4.2.2.1 Rentabilidad sobre ventas

Este indicador permite hacer un análisis sobre las ventas realizadas durante determinado periodo con el fin de establecer que la ganancia neta obtenida por el producto sea aceptable a su inversión.

Según los resultados reflejados en el análisis de la rentabilidad de la producción, para las ventas de ganado bovino de doble propósito en las fincas subfamiliares se obtienen por cada quetzal vendido Q 0.43 de ganancia según datos encuesta, así mismo en los datos imputados se obtienen por cada quetzal vendido Q 0.15 de ganancia. Mientras en las fincas familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes se genera una ganancia de Q 0.43, Q 0.52 y Q 0.50 por cada quetzal vendido según datos encuesta, sin embargo al establecer los datos imputados se establece que la contribución a la ganancia disminuye a Q 0.05, Q 0.32 y Q 0.42 respectivamente.

4.2.2.2 Rentabilidad sobre costos

Tiene por objeto relacionar la rentabilidad que tuvieron las unidades productivas sobre la inversión total realizada en el costo de ventas, relacionando la ganancia neta con los costos y gastos.

El resultado indica que la contribución de la ganancia neta sobre el costo de las fincas subfamiliares en la producción de ganado bovino de doble propósito, se estima que por cada quetzal invertido en el costo de ventas según encuesta, se obtiene una ganancia de Q 1.08; así mismo en los datos imputados se obtienen por cada quetzal invertido Q 0.19 de ganancia. Así mismo en las fincas familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes se genera una ganancia de Q 1.08, Q 1.84 y Q 1.69 por cada quetzal invertido en el costo de ventas según datos encuesta, y según datos imputados Q 0.05, Q 0.56 y Q 1.02 respectivamente.

4.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

Indica el monto de las ventas necesarias para cubrir los costos y gastos para mantener el equilibrio de la situación financiera de la unidad económica ganadera, y a partir de este punto de ventas la producción inicia generar ganancia.

4.3.1 Punto de equilibrio en valores

Constituye el monto en unidades monetarias de las ventas que deben realizarse, para recuperar los costos y gastos, en donde no se producirá ni pérdida ni ganancia.

- **P.E.V multifamiliar grande**

$$P.E.V = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

$$P.E.V = \frac{48,000}{0.607594} = Q 79,000$$

El resultado que se obtiene según el cálculo anterior, indica que el volumen de ventas que se debe obtener para los datos imputados es de Q 79,000 para

cubrir costos y gastos y no obtener pérdida ni ganancia, debe alcanzar este punto de equilibrio.

4.3.2 Punto de equilibrio en unidades

Es la cantidad o número de cabezas de ganado que necesita vender para no perder y poder cubrir los costos y gastos, de tal forma que se mantenga el equilibrio.

- **P.E.U multifamiliar grande**

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}}$$

Ganado bovino

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Q } 13,430}{4,100} = 3$$

Producción de leche

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Q } 65,570}{5.00} = 13,114$$

De acuerdo el análisis anterior en el estrato multifamiliar grande por lo menos deben de vender 3 cabezas de ganado y 13,114 litros de leche, para cubrir la totalidad de los costos y gastos y mantener el equilibrio en la producción.

- **Prueba del punto de equilibrio**

Ventas de ganado	3	X	Q 4,100.00	Q12,300
Ventas producción leche	13,114	X	Q 5.00	Q65,570
(-) Costo de Ventas de ganado	3	X	Q 3,568.64	Q10,705
(-) Costo producción de leche	13,114	X	Q 1.46145	Q19,165
Ganancia marginal				Q48,000
(-) Costos y Gastos Fijos				Q48,000
Utilidad Neta				0.0

4.3.3 Margen de seguridad

Constituye el valor en que las ventas pueden sobrepasar el punto de equilibrio, establece a cuánto se puede disminuir las ventas sin generar pérdidas.

MS. Multifamiliar grande

MS= Ventas – punto de equilibrio

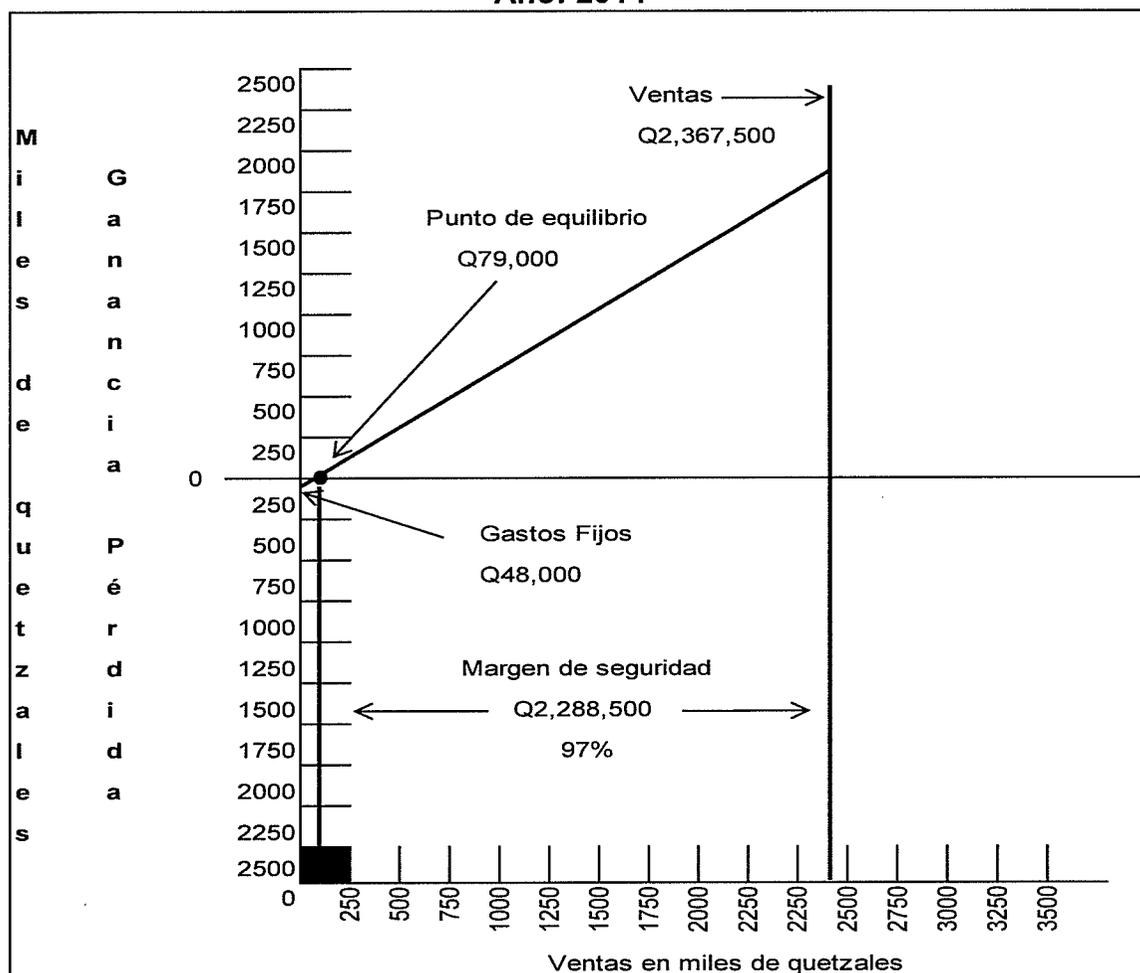
Ventas	2,367,500.00	100%
(-) Punto de equilibrio	79,000	3%
<hr/>		
Margen de seguridad	2,288,500.00	97%

El margen de seguridad para las fincas multifamiliar grande es de 97% representa el nivel en que las ventas pueden bajar sin que se produzca pérdida.

4.3.4 Gráfica del punto de equilibrio en valores con datos imputados

Esta gráfica presenta en forma ilustrativa las cifras correspondientes al punto de equilibrio en valores para la finca multifamiliar grande. A continuación se presenta lo siguiente:

Gráfica 2
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Producción Pecuaria
Ganado Bovino de Doble Propósito
Multifamiliar Grande
Punto de Equilibrio
Año: 2014



Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Como se observa en la gráfica, como las ventas se alejan del punto de equilibrio debido al amplio margen de seguridad del 97%, el cual obedece a que los gastos fijos son menores, y esto permite que los productores de las fincas multifamiliares grandes, alcancen el punto de equilibrio deseado.

CONCLUSIONES

Con base en el resultado de la investigación de campo, relacionada con los costos y rentabilidad de la producción de ganado bovino de doble propósito en el municipio de El Estor, departamento de Izabal, se elaboraron las siguientes conclusiones:

1. Los centros de salud que existen en los centros poblados del Municipio no cuentan con suficiente personal calificado y con escasez de medicamentos e insumos para atender emergencias, afectando a los habitantes del área rural, esto ocasiona que las demandas de la población queden insatisfechas, y mayores gastos por verse en la necesidad de dirigirse al área urbana, a la cabecera departamental o en su caso a la ciudad capital.
2. La actividad pecuaria del Municipio, estas conformada principalmente por la producción porcina, piscicultura y ganado bovino de doble propósito en diferentes estratos, pero se observó que los productores no están organizados en asociaciones, comités o cooperativas.
3. La actividad pecuaria es parte integral de la economía del lugar, se determinó que los productores dedicados a la actividad pecuaria no utilizan asistencia técnica para realizar el proceso productivo, debido a que ellos utilizan sus propias técnicas que han adquirido empíricamente con el transcurrir de los años, lo cual no permite acrecentar la producción utilizando menos recursos y lograr mayor rentabilidad.
4. Se pudo observar durante el trabajo de campo realizado, que los productores del sector pecuario en la producción de ganado bovino de doble propósito, desconocen el proceso de contabilizar los costos por que llevan el registro de

manera empírica, lo que impide determinar con certeza y de manera adecuada su rentabilidad.

5. Los índices pecuarios y financieros realizados, para determinar la producción de ganado bovino de doble propósito, presenta mayor rentabilidad en las fincas multifamiliares grandes, al generar un 41% sobre las ventas y 94% de ganancia sobre los costos y gastos incurridos por cada quetzal de venta realizada, esto se debe a que obtienen mayores ingresos a través de la producción de leche, la cual presenta un margen de seguridad del 93% lo que la hace una producción estable.

RECOMENDACIONES

Derivado de la investigación de campo y el análisis realizado al municipio de El Estor, se plantea las recomendaciones siguientes:

1. Que los representantes del Consejo Comunitario de Desarrollo realicen gestiones ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- para que proporcionen el suficiente personal calificado, así mismo los medicamentos e insumos necesarios a efecto de que los puestos de salud del municipio presten los servicios de forma adecuada y oportunamente, al momento que los habitantes lo requieran y en cualquier tipo de contingencia.
2. Que los productores de la actividad pecuaria, se organicen en cooperativas, comités o asociaciones para la búsqueda de fuentes de financiamiento y la apertura de mercados en las diversas entidades financieras, que les permitan incrementar la producción y comercialización.
3. Que los productores que se dedican a la actividad pecuaria se organicen para solicitar al Instituto de Capacitación y Productividad –INTECAP- y al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, –MAGA- asesoría técnica para que los productores se les permita obtener un nivel óptimo de productividad y aprovechamiento de recursos, de esta forma que contribuyan al desarrollo socioeconómico del municipio.
4. Que los productores se organicen en grupos y soliciten asesoría contable y de administración a instituciones como el INTECAP, para tener conocimiento acerca de cómo llevar los registros contables en costos y gastos necesarios en el sector pecuario y así poder fortalecer y aprovechar al máximo la rentabilidad de dicha actividad.

5. Que los productores reciban inmediatamente, conocimiento respecto a estudios de mercado, técnicos y financieros con el fin de establecer una administración adecuada para la producción de ganado bovino de doble propósito, que permita incrementar los ingresos, disminuir los costos y gastos incurridos, así mismos aportar un mayor crecimiento económico en el Municipio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar catalán, J.A. 2013. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico: Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados. 3ª. ed. Guatemala. Ediciones Renacer. 126 p.
2. Asociación Estoreña para el Desarrollo Integral, 2010. GT. Revista Manatí. (1). 16 p.
3. Asamblea Nacional Constituyente, GT. 1985. Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala. 79 p.
4. Castellanos Gutiérrez, D. 2004. Centro de Enseñanza Básica y Captación Agroforestal en El Estor, Izabal. Tesis Lic. Arq. Guatemala, Universidad Rafael Landívar. 102 p.
5. Congreso de la República de Guatemala, GT. Bonificación Incentivo. Decreto 37-2001. Guatemala. 4 p.
6. Congreso de la República de Guatemala, GT. Código de Comercio. Decreto 2-70. Guatemala. 301 p.
7. Congreso de la República de Guatemala, GT. Código Municipal. Decreto 12-2002. Guatemala. 48 p.
8. Congreso de la República de Guatemala, GT. Código de Trabajo. Decreto 1441. Guatemala. 142 p.

9. Congreso de la República de Guatemala, GT. Ley de Actualización Tributaria. Decreto 10-2012. Guatemala. 25 p.
10. Congreso de la República de Guatemala, GT. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto 11-2002. Guatemala. 14 p.
11. Congreso de la República de Guatemala, GT. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto 27-92. Guatemala. 116 p.
12. Congreso de la República de Guatemala, GT. Ley Orgánica del Instituto de Seguridad Social. Decreto 295. Guatemala. 53 p.
13. Congreso de la República de Guatemala, GT. Ley Orgánica del Presupuesto. Decreto 101-97. Guatemala. 25 p.
14. El Estor, Tierra Del Níquel y Cuna Del Manatí. 2010. (en línea). Consultado el 15 de oct. 2014. Disponible en: <http://www.viajeaguatemala.com/lzabal>.
15. Gall, F. 1976. Diccionario geográfico de Guatemala. 2ª. ed. Guatemala, Instituto Geográfico Nacional. Tomo II. s.n. 1084 p.
16. Haupt, A. y T. Kane, T. 2003. Guía Rápida de población. 4ª. ed. Washington, DC, Population Reference Bureau. 70 p.
17. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, GT. De Gerencia. Instructivo para la Aplicación del Reglamento sobre Recaudación de Contribuciones al Régimen de Seguridad Social. Acuerdo 36/2003. Guatemala. 27 p.

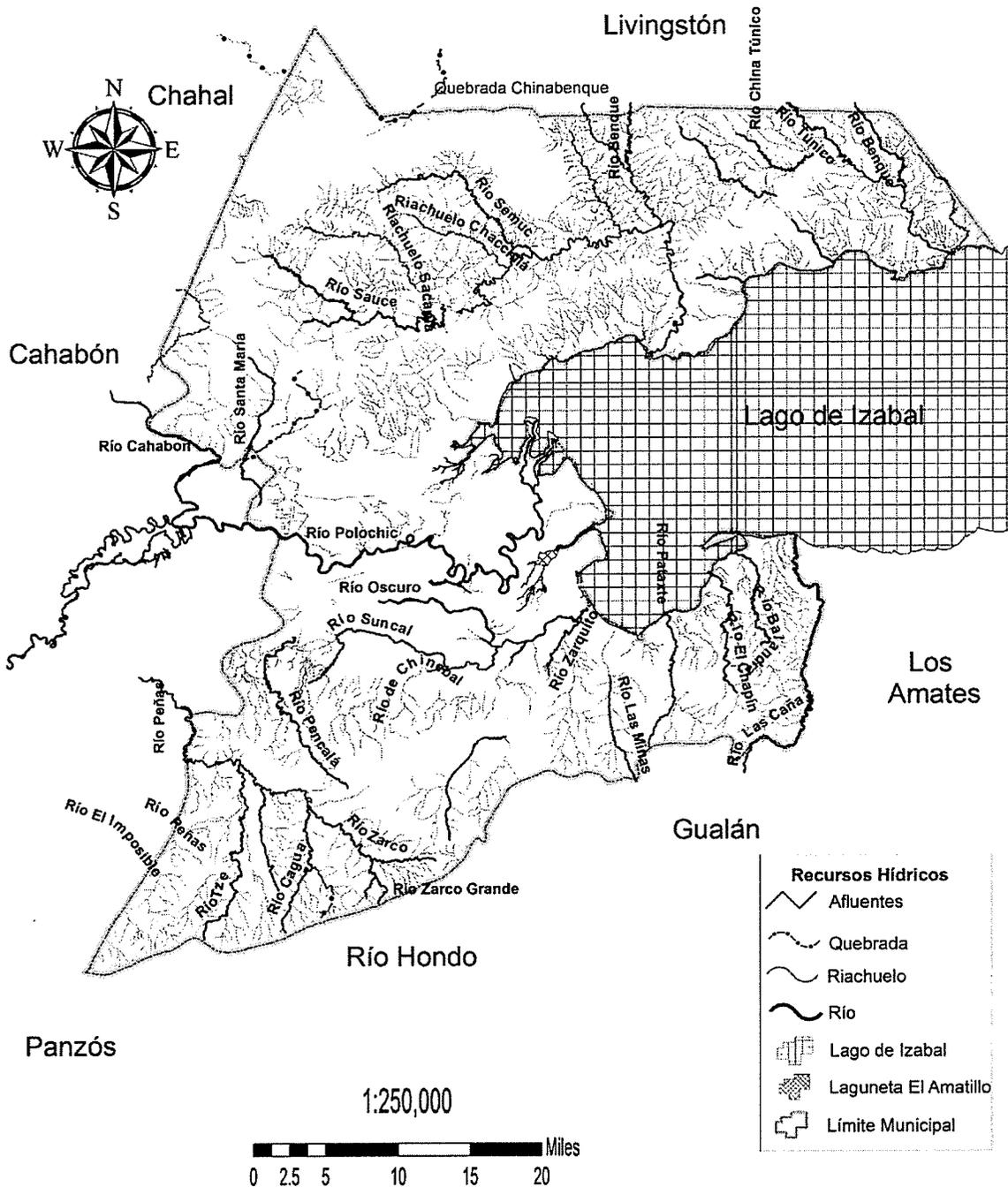
18. Instituto Nacional de Estadística, GT. 2014. Proyección Población Consolidado Nacional. Guatemala.
19. Instituto Nacional de Estadística, GT. X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002.
20. Instituto Nacional de Estadística, GT. III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003.
21. Lawrence J. Gitman. 2007. Principios de Administración Financiera, México. 512 p.
22. Melgar, W. 2003. Estado de la diversidad biológica de los árboles y bosques de Guatemala. Documentos de Trabajo: Recursos Genéticos Forestales. FGR/53S. Servicio de Desarrollo de Recursos Forestales, Dirección de Recursos Forestales, FAO. Roma, 62 p.
23. Méndez F. Marco Saúl. Teoría Costos Pecuarios. Material de Apoyo E.P.S., Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Seminario Específico Auditoría. Guatemala 2013. 26 p.
24. Ministerio de Educación, GT. 2014. Cuadro de Información por puesto de salud. Guatemala.
25. Ministerio de Trabajo y Prevención Social, GT. 2013. Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas, No Agrícolas y de la Actividad Exportadora y de Maquila. Acuerdo Gubernativo 537-2013. Guatemala
26. Plan de Desarrollo Municipal El Estor Izabal 2011-2025. Guatemala. 98 p.

27. Recursos Naturales del Municipio de El Estor. (en línea). Consultado el 16 oct. 2014. Disponible en: <http://www.deguate.com/municipios/pages/izabal/el-estor/recursos-naturales.php#.VEK1iH9XzIU>.

28. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de Guatemala, GT. 2010. Plan Nacional Respuesta. Guatemala. Consulta (en línea). Guatemala. Disponible en: http://www.segeplan.gob.gt/downloads/2016/PIR_Segeplan_2015.pdf.

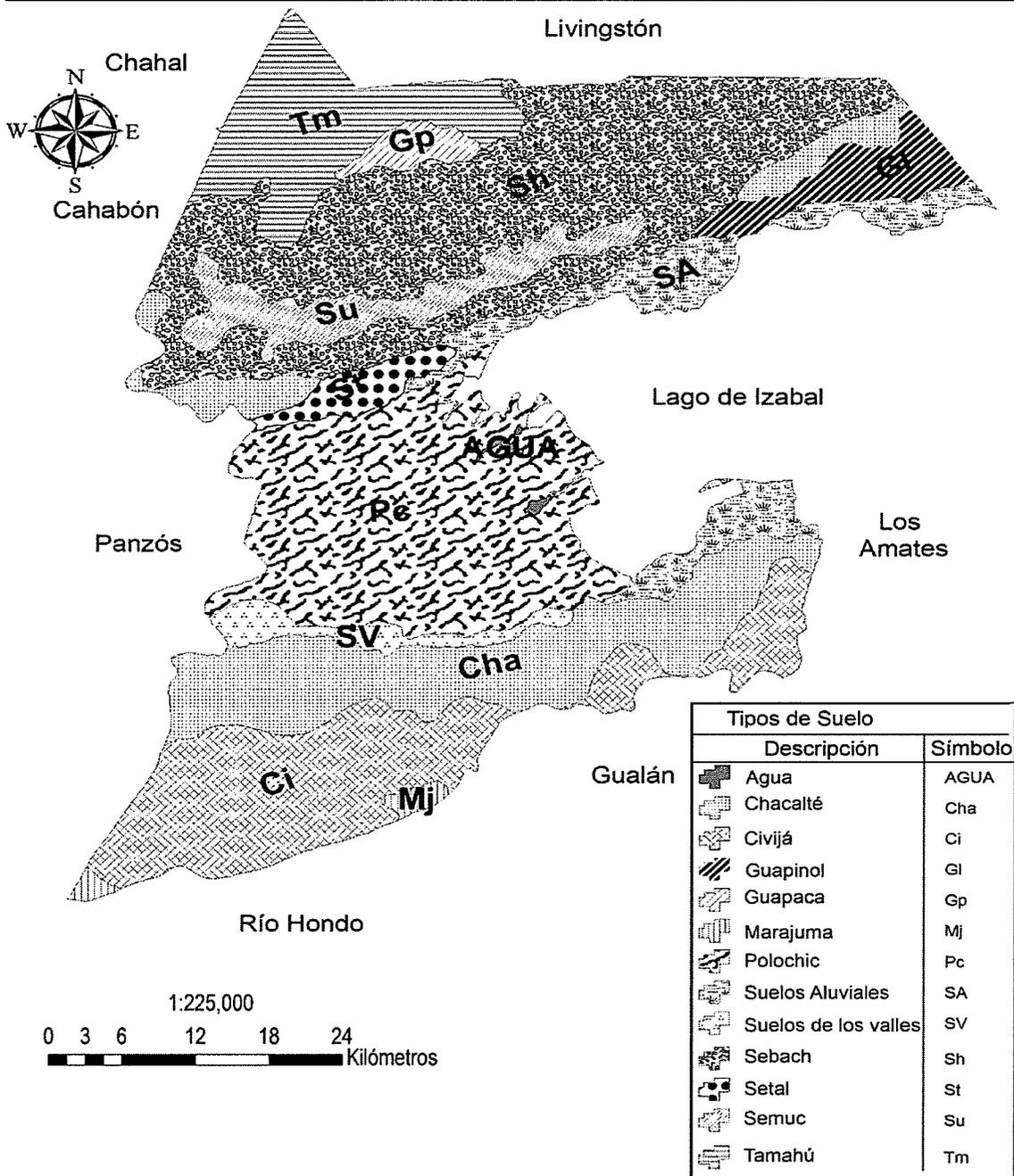
ANEXOS

Anexo 1
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Recursos Hídricos
Año: 2014



Fuente: División de Cartografía, Instituto Geográfico Nacional –IGN–.

Anexo 2
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Tipos de Suelos
Año: 2014



Fuente: División de Cartografía, Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

Anexo 3
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2014

Descripción	1994	2002	2014
República de Guatemala			
Población total	8,331,874	11,237,196	15,806,673
Extensión territorial	108,889	108,889	108,889
Densidad poblacional	77	103	145
Departamento de Izabal			
Población total	253,153	314,306	445,125
Extensión territorial	9,038	9,038	9,038
Densidad poblacional	28	35	49
Municipio de El Estor			
Población total	27,058	42,984	83,189
Extensión territorial	2,896	2,896	2,896
Densidad poblacional	9	15	29

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y las Proyecciones de Población para el año 2014 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Anexo 4
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Coefficiente de Gini
Años: 1979, 2003 y 2014

Fórmula Coeficiente de Gini

$$CG: \frac{\text{Sum } X_i (Y_i + 1) - \text{Sum } Y_i (X_i + 1)}{100}$$

Xi= Número de fincas en porcentaje acumulado

Yi= Superficie de fincas en porcentaje acumulado

Aplicación de Fórmula

Año	Sum Xi (Yi+1)		Sum Yi (Xi+1)		Resultado
Censo 1976	17,055	-	8,476	=	0.86
			100		
Censo 2003	17,418	-	9,894	=	0.75
			100		
Investigación 2014	9,743	-	506	=	0.92
			100		

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 5
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Ganado Bovino de Doble Propósito
Integración del Costo Anual de Mantenimiento de una cabeza de Ganado
Subfamiliar
Año: 2014

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.		Número de cabezas	Costo		Variación Q.
						Encuesta Q.	Imputados Q.	
Insumos						576.852	576.852	0.000
Pasto	Libra	2160	0.10		1	216.00	216.00	-
Melaza	Litros	360	0.69		1	248.400	248.400	-
Sal	Libra	29.88	0.40		1	11.952	11.952	-
Vacunas	ml	13	2.50		1	32.500	32.500	-
Vitaminas	ml	30	1.50		1	45.000	45.000	-
Desparasitantes	ml	10	2.30		1	23.000	23.000	-
Mano de obra						806.086	2.238.229	1,432.143
Cuidado	Jornales	3.8385	35.00	74.97		134.348	287.772	153.424
Alimentación (pastoreo)	Jornales	7.6770	35.00	74.97		268.695	575.545	306.850
Mantenimiento potreros	Jornales	11.5155	35.00	74.97		403.043	863.317	420.274
Bonificación incentivo	Jornales	23.0310	-	8.33		-	191.848	191.848
Séptimo día		1/6				-	319.747	319.747
Costos Indirectos								
VARIABLES						6.255	870.237	863.982
Cuota patronal IGSS 11.67%		0.1167	2,046.381			-	238.813	238.813
Prestaciones laborales 30.55%		0.3055	2,046.381			-	625.169	625.169
Lazos	Rollo	0.312766	20.00			6.255	6.255	-
Costo anual de mantenimiento de una cabeza de ganado						1,389.193	3,685.318	2,296.125

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 6
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Ganado Bovino de Doble Propósito
Integración del Costo Anual de Mantenimiento de una cabeza de Ganado
Familiar
Año: 2014

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Número de cabezas	Costo		Variación Q.
					Encuesta Q.	Imputados Q.	
Insumos					515.352	515.352	0.000
Pasto	Libra	2160	0.10	1	216.000	216.000	-
Melaza	Litros	360	0.69	1	248.400	248.400	-
Sales	Libra	29.88	0.40	1	11.952	11.952	-
Vacunas	ml	5	2.50	1	12.500	12.500	-
Vitaminas	ml	10	1.50	1	15.000	15.000	-
Desparasitantes	ml	5	2.30	1	11.500	11.500	-
Mano de obra					1,032.914	2,868.055	1,835.142
Cuidado	Jornales	9.8373	35.00	74.97	344.306	737.502	393.197
Alimentación (pastoreo)	Jornales	6.5582	35.00	74.97	229.537	491.669	262.132
Mantenimiento potreros	Jornales	13.1163	35.00	74.97	459.071	983.329	524.258
Bonificación incentivo	Jornales	29.5118	-	8.33	-	245.833	245.833
Séptimo día		1/6			-	409.722	409.722
Costos Indirectos Variables					30.118	1,137.220	1,107.102
Cuota patronal IGSS 11.67%		0.1167	2,622.222		-	306.013	306.013
Prestaciones laborales 30.55%		0.3055	2,622.22		-	801.089	801.089
Alambre espigado	Rollo	0.14573	200.00		29.146	29.146	-
Lazos	Rollo	0.04857	20.00		0.972	0.972	-
Costo anual de mantenimiento de una cabeza de ganado					1,578.384	4,520.627	2,942.244

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 7
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Ganado Bovino de Doble Propósito
Integración del Costo Anual de Mantenimiento de una cabeza de Ganado
Multifamiliar Mediana
Año: 2014

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.		Número de cabezas	Costo		Variación Q.
						Encuesta Q.	Imputados Q.	
Insumos						637.852	637.852	0.000
Pasto	Libra	2880	0.10		1	288.000	288.000	-
Melaza	Litros	360	0.69		1	248.400	248.400	-
Sales	Libra	29.88	0.40		1	11.952	11.952	-
Vacunas	ml	10	2.50		1	25.000	25.000	-
Vitaminas	ml	20	1.50		1	30.000	30.000	-
Desparasitantes	ml	15	2.30		1	34.500	34.500	-
Mano de obra						1,453.845	2,825.789	1,371.944
Cuidado	Jornales	4.1539	50.00	74.97		207.695	311.417	103.722
Alimentación (pastoreo)	Jornales	7.2692	50.00	74.97		363.460	544.972	181.512
Mantenimiento potreros	Jornales	17.6538	50.00	74.97		882.690	1,323.506	440.816
Bonificación incentivo	Jornales	29.0769	-	8.33		-	242.210	242.210
Séptimo día		1/6				-	403.684	403.684
Costos Indirectos Variables						0.000	1,090.787	1,090.787
Cuota patronal IGSS 11.67%		0.1167	2,583.579			-	301.504	301.504
Prestaciones laborales 30.55%		0.3055	2,583.579			-	789.283	789.283
Costo anual de mantenimiento de una cabeza de ganado						2,091.697	4,554.428	2,462.731

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 8
Municipio de El Estor, Departamento de Izabal
Ganado Bovino de Doble Propósito
Integración del Costo Anual de Mantenimiento de una cabeza de Ganado
Multifamiliar Grande
Año: 2014

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.		Número de cabezas	Costo		Variación Q.
						Encuesta Q.	Imputados Q.	
Insumos						567.802	567.802	0.000
Pasto	Libra	2880	0.10		1	288.000	288.000	-
Melaza	Litros	360	0.69		1	248.400	248.400	-
Sales	Libra	29.88	0.40		1	11.952	11.952	-
Vacunas	ml	2	2.50		1	5.000	5.000	-
Vitaminas	ml	3.5	1.50		1	5.250	5.250	-
Desparasitantes	ml	4	2.30		1	9.200	9.200	-
Mano de obra						610.940	913.437	302.497
Cuidado	Jornales	1.00704	65.00	74.97		65.457	75.498	10.041
Alimentación (pastoreo)	Jornales	5.03524	65.00	74.97		327.290	377.491	50.201
Mantenimiento potreros	Jornales	3.35683	65.00	74.97		218.193	251.661	33.468
Bonificación incentivo	Jornales	9.39911	-	8.33		-	78.295	78.295
Séptimo día		1/6				-	130.492	130.492
Costos Indirectos Variables						0.000	352.598	352.598
Cuota patronal IGSS 11.67%		0.1167	835.142			-	97.462	97.462
Prestaciones laborales 30.55%		0.3055	835.142			-	255.136	255.136
Costo anual de mantenimiento de una cabeza de ganado						1,178.742	1,833.837	655.095

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.