

MUNICIPIO DE LIVINGSTON
DEPARTAMENTO DE IZABAL

"COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)"

ADRIANA ELIZABETH URBINA PÉREZ

TEMA GENERAL

"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO DE LIVINGSTON
DEPARTAMENTO DE IZABAL

TEMA INDIVIDUAL

"COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)"

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

LIVINGSTON-VOLUMEN 7

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
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)"

MUNICIPIO DE LIVINGSTON
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

ADRIANA ELIZABETH URBINA PÉREZ

previo a conferírsele el título de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

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:	



**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 6.5.5.25 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 (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)", municipio de Livingston, departamento de Izabal.

Presentó **ADRIANA ELIZABETH URBINA PÉREZ**

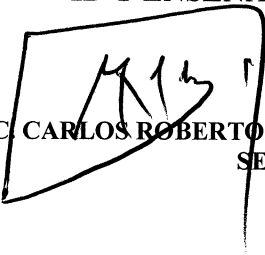
Para su graduación profesional como: CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

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

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

Acto que dedico:

- A Dios:** Por el privilegio de la vida, por ser mi fortaleza, por todas las bendiciones que me ha dado y la sabiduría para poder alcanzar este triunfo.
- San Judas Tadeo:** Por escuchar mis oraciones.
- A mis padres:** Myrna Elizabeth Pérez Abadillo y Mario René Urbina Castro, a quienes agradezco por sus múltiples sacrificios, esfuerzos, ejemplo, perseverancia y su amor incondicional en todo momento de mi vida; Este triunfo es para ellos.
- A mis hermanos:** Astrid Alina Urbina Pérez y Otto Gian Carlo Urbina Castro, por su apoyo y motivación a seguir adelante para poder culminar este sueño.
- A mis abuelitos:** Blanca Armenia Castro Palomo por su amor, consejos y apoyo en todo momento. José Raúl Urbina Santos (QEPD), Irene Abadillo (QEPD) y Carlos Pérez (QEPD), gratitud eterna por brindarme amor y sus sabias enseñanzas.
- A mis tíos y tías:** En especial a Brenda, Otto, Fredy, Angelina y Marta por su comprensión y apoyo durante el transcurso de mi vida.
- A mi novio:** Mynor Isaí Revolorio Salaverria, por su confianza, cariño, consejos, su apoyo y amor incondicional en todo momento.

**A mi docente
supervisora:**

Licda. Rosalinda Padilla Jocol, por aportarnos su conocimiento, su ayuda en la realización del informe y apoyo en todo momento.

**A mis compañeros
de EPS:**

Gracias por su amistad, por todas las aventuras que vivimos juntos en la lucha por alcanzar nuestra meta.

**A mis amigos y
amigas:**

Gracias por todo su apoyo, por los años de amistad, por sus consejos, por los momentos que vivimos de alegrías y de tristezas y por la lucha que realizamos para poder culminar esta meta.

**A la Universidad de
San Carlos de
Guatemala:**

Pero en especial a la Facultad de Ciencias Económicas por abrirme las puertas y brindarme el conocimiento necesario para alcanzar una de mis metas.

A usted:

En especial. Muchas gracias.

ÍNDICE

No.		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	2
1.1.4	Localización y extensión	3
1.1.5	Clima	3
1.1.6	Orografía	4
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	4
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	Política	5
1.2.2	Administrativa	6
1.2.2.1	Concejo Municipal	6
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	7
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo	7
1.2.2.4	Consejo Comunitario de Desarrollo	7
1.3	RECURSOS NATURALES	10
1.3.1	Hídricos	10
1.3.2	Bosques	10
1.3.3	Suelos	10
1.3.3.1	Tipos de suelo	10
1.3.4	Fauna	11
1.3.5	Flora	11
1.3.6	Minas y canteras	11
1.4	POBLACIÓN	11
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	11
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	12
1.4.3	Densidad poblacional	13
1.4.4	Población económicamente activa	13
1.4.4.1	Sexo	14
1.4.4.2	Área geográfica	15
1.4.4.3	Actividad productiva	15
1.4.5	Migración	15
1.4.5.1	Inmigración	15

1.4.5.2	Emigración	16
1.4.6	Vivienda	16
1.4.7	Ocupación y salarios	16
1.4.8	Niveles de ingresos	17
1.4.9	Pobreza	17
1.4.9.1	Extrema	18
1.4.9.2	No extrema	18
1.4.9.3	Total	18
1.4.10	Desnutrición	18
1.4.11	Empleo	19
1.4.11.1	Subempleo	19
1.4.11.2	Desempleo	19
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	19
1.5.1	Educación	19
1.5.1.1	Analfabetismo	20
1.5.2	Salud	21
1.5.2.1	Cobertura de salud	21
1.5.2.2	Morbilidad	21
1.5.2.3	Mortalidad	22
1.5.3	Agua	22
1.5.4	Energía eléctrica	22
1.5.5	Drenajes	23
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	23
1.5.7	Sistema de recolección de basura	23
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	24
1.5.9	Letrinización	24
1.5.10	Cementerio	24
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	24
1.6.1	Unidades de mini-riesgo	25
1.6.2	Centros de acopio	25
1.6.3	Mercados	25
1.6.4	Vías de acceso	26
1.6.5	Puentes	26
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	27
1.6.7	Telecomunicaciones	27
1.6.8	Transporte	27
1.6.9	Rastros	28
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	28
1.7.1	Organizaciones sociales	28
1.7.2	Organizaciones productivas	29

1.8	ENTIDADES DE APOYO	30
1.8.1	Instituciones estatales	30
1.8.2	Instituciones municipales	30
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	30
1.8.4	Instituciones privadas	31
1.8.5	Instituciones internacionales	31
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	31
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	32
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	34
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	35
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	37
1.11.1	Diagnóstico administrativo	38
1.11.2	Diagnóstico financiero	38
1.11.2.1	Presupuesto	38
1.11.2.2	Contabilidad integrada	43
1.11.2.3	Tesorería	47
1.11.2.4	Préstamos y donaciones	48
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	49
1.12.1	Flujo comercial	50
1.12.1.1	Importaciones	50
1.12.1.2	Exportaciones	51
1.12.2	Flujo financiero	52
1.12.2.1	Remesas familiares	52

CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	54
2.1.1	Tenencia de la tierra	54
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	56
2.1.3	Concentración de la tierra	57
2.1.4	Coefficiente de Gini	58
2.1.5	Curva de Lorenz	59
2.2	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	60
2.2.1	Agrícola	62
2.2.2	Pecuaria	63
2.2.3	Artesanal	64

2.2.4	Turística	65
2.2.5	Agroindustrial	67
2.2.6	Industrial	67
2.2.7	Comercios y servicios	67

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	69
3.1.1	Producción	70
3.1.1.1	Bovino	72
3.1.1.2	Porcino	73
3.1.1.3	Tilapia	73
3.1.2	Financiamiento	73
3.1.2.1	Fuentes internas	73
3.1.2.2	Fuentes externas	74
3.2	PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO	76
3.2.1	Identificación del ganado	79
3.2.2	Características de la explotación ganadera	80
3.2.2.1	Tipo de explotación	80
3.2.2.2	Potreros y pastos	82
3.2.2.3	Alimentación	82
3.2.2.4	Instalaciones	84
3.2.2.5	Clasificación del ganado por clase y edad	84
3.2.2.6	Profilaxia animal	87
3.2.2.7	Sistema de manejo del ganado	88
3.2.3	Tecnología utilizada	89

CAPÍTULO IV COSTOS DE PRODUCCIÓN PECUARIA

4.1	SISTEMAS DE COSTOS	91
4.1.1	Costeo directo de la producción	91
4.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	91
4.2.1	Elementos del costo	92
4.3	ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	93
4.3.1	Inventario del ganado	93
4.3.2	Existencias finales ajustadas	96
4.3.3	Costo de mantenimiento de ganado	99
4.3.4	Costo unitario de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-	101

4.3.5	Costo directo de ventas	102
4.3.6	Destino de la producción	106

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

5.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	107
5.1.1	Estado de resultados	107
5.1.1.1	Ventas de ganado bovino	107
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	110
5.2.1	Indicadores pecuarios	110
5.2.1.1	Ratios técnicos	111
5.2.1.2	Ratios económicos	111
5.2.2	Indicadores financieros	120
5.2.2.1	Rentabilidad ganancia neta sobre ventas netas	121
5.2.2.2	Rentabilidad ganancia neta sobre costos más gastos	123
5.3	PUNTO DE EQUILIBRIO	124
5.3.1	Punto de equilibrio en valores	125
5.3.2	Punto de equilibrio en unidades	127
5.3.3	Prueba del punto de equilibrio	128
5.3.4	Margen de seguridad	129
5.3.5	Gráfica del punto de equilibrio	130
	CONCLUSIONES	135
	RECOMENDACIONES	136
	BIBLIOGRAFÍA	137
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Título	Página
1	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, División política por años en estudio según categoría, Años 1994, 2002 y 2014	6
2	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Habitantes por año según género, área, etnia y edad, Años 1994, 2002 y 2014	12
3	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, población económicamente activa e inactiva, Años 2002 y 2014	14
4	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Niveles de ingresos mensuales por hogares según rango, Año 2014	17
5	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Índice de analfabetismo, Años 2002, 2005, 2010 y 2014	20
6	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Presupuesto vigente de ingresos y egresos, Período 2010-2014, (cifras en quetzales)	40
7	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Ejecución presupuestaria de ingresos y egresos, Período 2010-2014, (cifras en quetzales)	42
8	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Estado de Resultados, Período 2010-2014, (cifras en quetzales)	44
9	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Balance General, Período 2010-2014, (cifras en quetzales)	46
10	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Préstamos, Período 2010-2014, (cifras en quetzales)	49
11	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Tenencia de la tierra, Años 1979, 2003 y 2014	55
12	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Uso de la tierra, Años 1979, 2003 y 2014	56

13	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Concentración de la tierra, Años 1979, 2003 y 2014	58
14	Municipio Livingston, Departamento de Izabal, Resumen de actividades productivas, Año 2014	61
15	Municipio Livingston, Departamento de Izabal, Actividades agrícolas, Año 2014	62
16	Municipio Livingston, Departamento de Izabal, Actividades pecuarias, Año 2014	63
17	Municipio Livingston, Departamento de Izabal, Actividades artesanales, Año 2014	65
18	Municipio Livingston, Departamento de Izabal, Actividades turísticas, Año 2014	66
19	Municipio Livingston, Departamento de Izabal, Comercios y servicios por área urbana y rural, Generación de empleo, Año 2014	68
20	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Volumen y valor de la producción pecuario, Por tamaño de finca y producto, Año 2014	71
21	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Fuentes de financiamiento según datos de encuesta, Unidades pecuarias, Año 2014, (cifras en quetzales)	75
22	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Volumen y valor de la crianza y engorde de ganado bovino, Por tamaño de finca, Año 2014	77
23	Municipio Livingston, Departamento de Izabal, Crianza y engorde de ganado bovino, Inventario de ganado, Año 2014	94
24	Municipio Livingston, Departamento de Izabal, Crianza y engorde de ganado bovino, Movimiento de existencias ajustadas, Año 2014	97

25	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Producción pecuaria, Costo directo de mantenimiento de ganado, Crianza y engorde de ganado bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	100
26	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Cálculo del CUAMPC, Crianza y engorde de ganado bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	102
27	Municipio Livingston, Departamento de Izabal, Costo de Ventas, Crianza y engorde de ganado bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	104
28	Municipio Livingston, Departamento de Izabal, Ventas del ganado, Crianza y engorde de ganado bovino, Año 2014	108
29	Municipio Livingston, Departamento de Izabal, Estado de resultados, Crianza y engorde de ganado bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014, (cifras en quetzales)	109

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Matriz de identificación de riesgos, Año 2014	34
2	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Matriz de identificación de vulnerabilidades, Año 2014	36
3	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Coeficiente de Gini, Años 1979, 2003 y 2014	59
4	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Características tecnológicas - Por estrato de fincas, Crianza y engorde de ganado bovino, Año 2014	90

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Organigrama general de la Municipalidad, Año 2014	9
2	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Flujograma de importaciones, Año 2014	51
3	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Flujograma de exportaciones, Año 2014	52
4	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Concentración de la tierra, Curva de Lorenz, Años 1979, 2003 y 2014	60
5	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Producción pecuaria, Crianza y engorde de ganado bovino, Punto de equilibrio, Fincas familiares, Año 2014	131
6	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Producción pecuaria, Crianza y engorde de ganado bovino, Punto de equilibrio, Fincas multifamiliares medianas, Año 2014	132
7	Municipio de Livingston, Departamento de Izabal, Producción pecuaria, Crianza y engorde de ganado bovino, Punto de equilibrio, Fincas multifamiliares grandes, Año 2014	133

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala y la Facultad de Ciencias Económicas han establecido como uno de los métodos de evaluación final, el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, esta evaluación tiene como objetivo proponer soluciones viables para mejorar las condiciones de vida en las comunidades por medio de un grupo de estudiantes para la obtención del título en el grado de Licenciado en las tres escuelas: Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, con el fin de ayudar al desarrollo social y económico de Guatemala.

El presente informe es el resultado de la investigación de campo realizada en el mes de octubre del año 2014, en el municipio de Livingston, departamento de Izabal, el tema individual se denomina "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)" en donde se recolectó información por medio de una encuesta, entrevistas, observación y cuestionarios, que fueron aplicados a una muestra de la población, este tema forma parte del tema general "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión".

El objetivo principal del presente trabajo de investigación, es establecer la situación actual de los costos en la crianza y engorde de ganado bovino en el año 2014, con el fin de determinar si dicha actividad es rentable para los productores del Municipio.

Para alcanzar el objetivo planteado anteriormente descrito, se utilizaron varias técnicas como: encuesta, entrevista, observación directa y el muestro, que fue aplicado de acuerdo a los procedimientos mostrados en el seminario del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-.

El desarrollo del informe se presenta en cinco capítulos, lo cuales se describen a continuación:

Capítulo I: se desarrolla y analiza los diferentes indicadores y variables para poder determinar la situación actual del municipio de Livingston, departamento de Izabal, en el cual se describen las siguientes variables: marco general, que hace referencia al contexto nacional y departamental; división política y administrativa, recursos naturales, población, infraestructura productiva, servicios básicos, organización social y productiva, requerimientos de inversión social, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero; analizando los diferentes indicadores con el objetivo de conocer los cambios y causas socioeconómicas que presenta el Municipio.

Capítulo II: tiene como finalidad la descripción de la estructura agraria, tenencia, uso actual y potencial y concentración de la tierra, se elabora el coeficiente de Gini y se muestra la curva de Lorenz. En el resumen de las actividades productivas muestra el valor de la producción y la generación de empleo de las siguientes actividades que se encontraron en el Municipio: agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, turística, comercios y servicios.

Capítulo III: contiene la información de la producción pecuaria del Municipio y la actividad más representativa denominada crianza y engorde de ganado bovino, en el cual se describen aspectos como financiamiento, identificación del ganado, características de explotación ganadera y tecnología utilizada.

Capítulo IV: se describe el sistema de costos, los elementos del costo, inventario del ganado, estado de costo directo de mantenimiento de ganado y el costo de lo vendido de los diferentes estratos de fincas que se encontraron en el Municipio.

Capítulo V: tiene por objeto presentar los resultados obtenidos en el trabajo de campo de los diferentes estratos de fincas, para mostrar la rentabilidad que le proporciona a los productores dicha actividad, por medio de indicadores pecuarios y financieros.

Como resultado del informe se presenta las conclusiones y recomendaciones a las cuales se llegaron después de realizar el estudio socioeconómico y el análisis en el Municipio.

Finalmente se incluye la bibliografía consultada y los anexos que respaldan este informe en sus aspectos teóricos y prácticos.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se desarrollan y se analizan los diferentes indicadores y variables para determinar la situación socioeconómica del Municipio objeto de estudio. Donde se describen las siguientes variables: el marco general que hace referencia al contexto nacional y departamental; división política y administrativa, recursos naturales, población, infraestructura productiva, servicios básicos, organización social y productiva, requerimientos de inversión social, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero; analizando los diferentes indicadores con el objetivo de conocer los cambios y causas socioeconómicas que presenta el Municipio.

1.1 MARCO GENERAL

Dentro de esta variable se presenta un breve análisis de la situación socioeconómica del país y del departamento de Izabal, así como los aspectos históricos del Municipio, localización, clima, orografía y aspectos culturales.

1.1.1 Contexto nacional

La República de Guatemala está situada en el extremo noroccidental del istmo centroamericano. El territorio nacional mide 108,889 kilómetros cuadrados. Limita al norte y al oeste con México, al sur con el Océano Pacífico; al este con Belice, el Océano Atlántico, la República de Honduras y El Salvador.

Su división política está conformada por 22 departamentos y 338 municipios. En la meseta central de Guatemala el clima es templado todo el año. Las zonas costeras son de clima tropical y la costa atlántica es más húmeda que la del pacífico.

- **1.1.2 Contexto departamental**

El departamento de Izabal está situado en la región nororiente de la República. Limita al norte con Petén, Belice, la Bahía de Amatique y el Golfo de Honduras, al oeste con Alta Verapaz, al sur con Zacapa, y al este con la República de Honduras. Cubre una extensión territorial de 9,038 kilómetros cuadrados y tiene una temperatura media de 25. 6° centígrados. Es el segundo departamento con extensión territorial más grande, después de Petén.

- **1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio**

Los garífuna son un grupo étnico afro descendiente que reside en varias regiones de Centroamérica, Caribe y Estados Unidos. También se les conoce como garífune o caribes negros. La versión más conocida de la aparición de los caribes negros remonta al año 1635, cuando dos barcos españoles llevaban esclavos desde Nigeria hacia las Indias Occidentales, donde naufragaron cerca de la isla de San Vicente. Los esclavos escaparon del barco y alcanzaron la isla, donde fueron recibidos por los caribes, quienes les ofrecieron protección. Los matrimonios entre ellos formaron el pueblo Garinagu, conocidos hoy como garífuna.

El 26 de noviembre de 1831 el gobierno de Guatemala decretó que en el lugar conocido hasta entonces como La Boga, se nombraría como la Cabecera de Distrito que abarca todas las poblaciones establecidas y por establecerse en la costa norte del Estado, dando a esta región el nombre de Livingston, para honrar la memoria del legislador norteamericano Eduardo Livingston, cuyo sistema penal se proponía en aquel entonces adoptar al Estado de Guatemala.

Dos años después para 1833 el nuevo Puerto de Livingston había sido ya habilitado como puerto de registro, sin embargo, debido a diversos factores, entre ellos un incendio que destruyó gran parte del poblado, la Asamblea

Legislativa dispuso el 16 de octubre de 1835, trasladar la Cabecera del Distrito al Pueblo de Izabal, mientras se restablecía el poblado de Livingston.

• **1.1.4 Localización y extensión**

Livingston tiene un área aproximada de 1,940 kilómetros cuadrados y equivale al 22% del área total del departamento de Izabal. Se encuentra en el lado oeste de la desembocadura del Río Dulce, en la parte interna de la Bahía de Amatique, de latitud 15° 49' 36" longitud 88° 45' 02", conocida popularmente como "Costa Norte" por sus relieves montañosos y su abundante vegetación. Tiene una población estimada de 67,406 habitantes (ver anexo 1).

Colinda al norte con el municipio de San Luis, del departamento de Petén, Belice y el Golfo de Honduras en el Mar Caribe, al sur con los municipios de Los Amates y Morales, al este con Puerto Barrios y la Bahía de Amatique, al oeste con el municipio de El Estor y el departamento de Alta Verapaz.

Los accesos que se tienen al Municipio son desde la Ciudad de Guatemala, a Puerto Barrios, por carretera asfaltada CA-9 Jacobo Arbenz Guzmán (llamada tradicionalmente ruta al Atlántico) a 300 kilómetros, luego continúa por lancha aproximadamente a 8.09 millas náuticas que equivale a 15 kilómetros.

Otra opción es recorrer la misma carretera y desviarse en el cruce de la aldea La Ruidosa que conduce a la carretera CA-13 hasta llegar al kilómetro 272 donde se ubica la aldea Fronteras Río Dulce y luego transportarse vía acuática a una distancia de 24.30 millas (45 kilómetros) desde el puente Río Dulce.

1.1.5 Clima

El clima puede designarse como tropical, puesto que durante casi todo el año las temperaturas permanecen altas. La precipitación media anual es de 3,000mm,

los principales vientos fuente de humedad son los alisios que soplan procedentes del Mar Caribe. La humedad relativa varia del 80 al 85% y la temperatura media es de 25°C.

1.1.6 Orografía

En el Municipio, la Sierra de Santa Cruz, se encuentra limitada al norte por la aldea Puerto Modesto Méndez Cadenas y al sur por la parte norte del Lago de Izabal. Las Montañas del Mico alcanzan su mayor altura en esta región en el Cerro San Gil que asciende a 1,310 m.s.n.m.

• 1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Los garífuna adicional a la lengua materna hablan inglés y español. La comida garífuna mezcla los frutos del Caribe como el coco, plátano, pescado y mariscos, entre los característicos están; el tapado, rice and bince, fritas, la diversidad de mariscos característico de la región y el tradicional pan de coco. La música y la danza forman parte de la identidad del pueblo garífuna.

La fecha de la fiesta patronal es el 7 de octubre de cada año en honor a su patrona la Virgen del Rosario, es una gran festividad religiosa en donde participa la mayor parte de la población. Otra festividad cultural se lleva a cabo cada año el 26 de noviembre, donde se celebra el día del Garífuna, el cual fue establecido el 25 de septiembre de 1996, a través del Decreto legislativo 83-96, en el cual las autoridades de Gobierno valorizan la cultura garífuna en Guatemala.

En el aspecto deportivo destaca que la mayor parte de las comunidades cuenta con canchas de futbol. En cuanto a otros tipos de instalaciones deportivas se verificó durante la investigación, que gran parte de las comunidades poseen infraestructuras deportivas, que se encuentran en condiciones regulares, entre las que destacan las canchas polideportivas, utilizadas para la práctica de

diversos deportes, como fútbol sala, baloncesto, voleibol, entre otros.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Esta variable analiza como se encuentra dividido el Municipio en su territorio y su organización para efectuar la administración municipal.

1.2.1 Política

Durante la investigación de campo realizada en el mes de octubre del año 2014, el Municipio se encuentra dividido territorialmente en un pueblo, 29 aldeas, 180 caseríos, un paraje, un parcelamiento y 18 fincas (ver anexo 2).

Livingston cuenta con la peculiaridad que el Río Dulce cruza en forma vertical el Municipio, razón por la cual la división política se identifica en dos regiones, que son los centros poblados que se encuentran a orillas del río y que su ingreso es por vía acuática en la mayoría de los casos y en un menor porcentaje también es posible ingresar por tierra pero las condiciones del camino dificultan el paso; los centros poblados que su ingreso es por vía terrestre en su mayoría es transitable sin mayor dificultad en cualquier época del año (ver anexo 3 y 4).

Con el fin de realizar un análisis de los cambios en la división del territorio de Livingston es necesario conocer los datos obtenidos del censo X y XI de Población efectuados por el Instituto Nacional de Estadística –INE- durante los años 1994 y 2002 respectivamente.

A continuación se presentan la cantidad de centros poblados durante los censos mencionados:

Cuadro 1
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
División política por años en estudio según categoría
Años 1994, 2002 y 2014

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2014
Pueblos	1	1	1
Aldeas	24	31	29
Caseríos	124	107	180
Parajes	21	3	1
Parcelamientos	2	1	1
Haciendas	5	-	-
Colonias	2	2	-
Fincas	80	17	18
Asentamientos	-	1	-
Total	259	163	230

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

En el cuadro anterior se puede observar una considerable variación en la cantidad de centros poblados para los años comparativos, estas diferencias se deben al crecimiento de la población del Municipio.

1.2.2 Administrativa

Livingston cuenta con la peculiaridad que territorialmente se encuentra dividido en dos regiones, comunidades alrededor del Río Dulce y comunidades de ingreso por tierra, esto conlleva a la necesidad de que las funciones administrativas municipales se realicen en esta misma división para beneficio de los pobladores.

1.2.2.1 Concejo Municipal

El Concejo Municipal es el máximo representante de la administración del Municipio, los integrantes son los encargados de tomar decisiones en los asuntos municipales y deben tener su sede en la Cabecera Municipal.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Livingston cuenta con una característica específica y es que su población se encuentra dividida 29% de centros poblados a orillas de Río Dulce y la playa del Océano Atlántico y 71% sobre tierra firme lo que conlleva la necesidad de una alcaldía auxiliar en la aldea Fronteras Río Dulce y una alcaldía en la Cabecera Municipal.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo

En el Municipio el COMUDE es coordinado por el Alcalde y forman parte de esta organización los Síndicos y Concejales, los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo de segundo nivel y los representantes de las entidades de gobierno establecidas en el Municipio, estas son: Migración, Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, Juzgado de Paz, Centro de Atención Infantil y Materno Infantil, Policía Nacional Civil -PNC-, Policía Nacional de Turismo, Comisión de Autogestión Turística, Ministerio de Educación, Comité Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-. También cuentan con representación en el COMUDE los representantes de las organizaciones no gubernamentales con presencia en el Municipio como: la Organización de Negros Guatemaltecos -ONEGUA-, Rayito de Amor, Christian Childrens, Fundación Nacional de Desarrollo Ambiental y Eco Sistema -FUNDAECO-.

Estas organizaciones realizan reuniones por lo menos dos veces al año y en ocasiones efectúan sesiones extraordinarias para tratar situaciones de carácter especial.

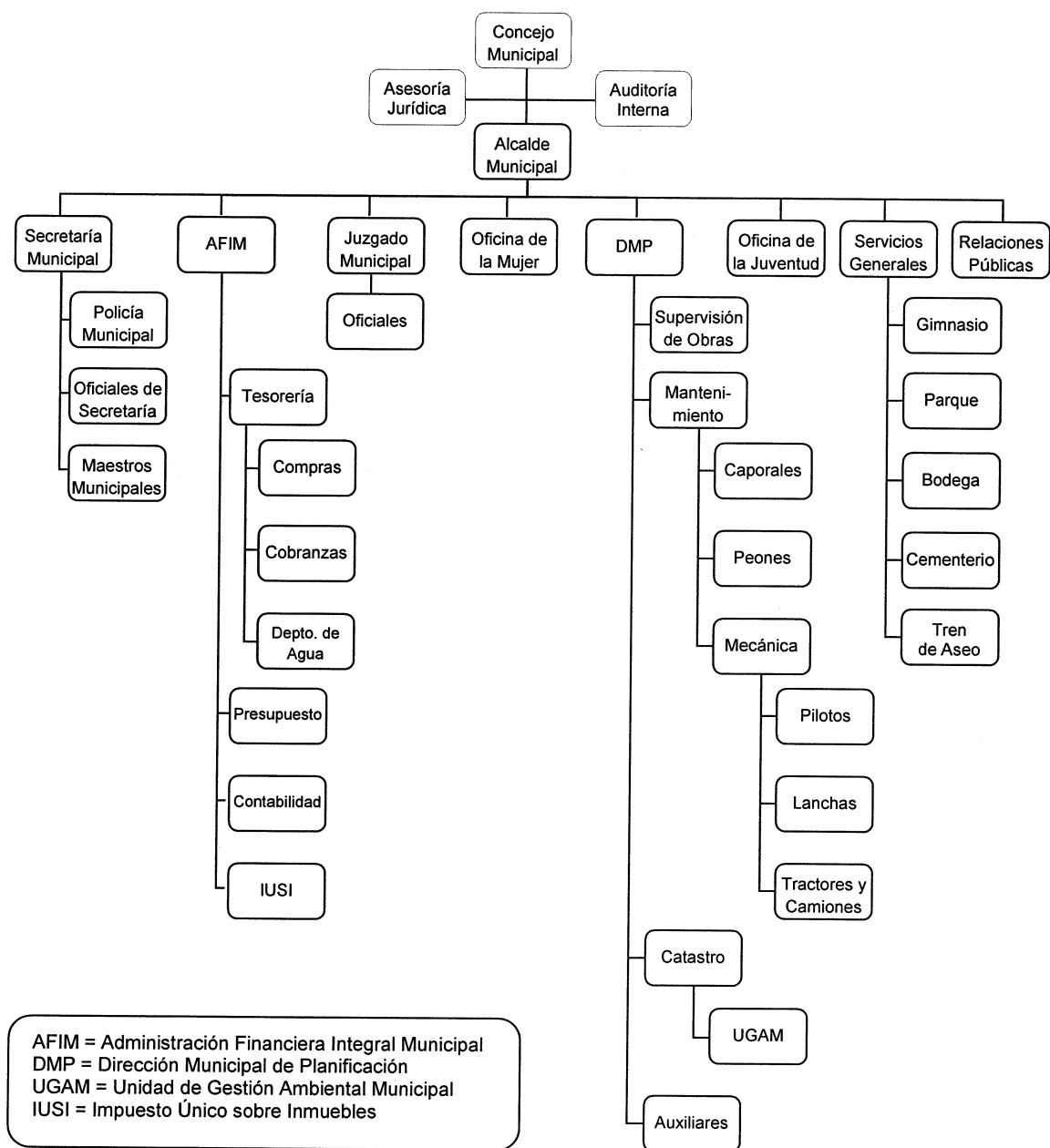
1.2.2.4 Consejo Comunitario de Desarrollo

El Municipio está dividido administrativamente en 173 COCODE en las comunidades, con directrices que propone la Dirección Municipal de

Planificación, además cuentan con COCODE de segundo nivel organizados por los sectores de la Cabecera Municipal, Quebrada Seca, San Marcos, Searranx, Semachaca, Laureles San Gil, Sarstun, Semox, Lagunita Salvador, Fronteras Río Dulce, Sumach, Centro I Coatepeque, Guitarras, Chinacadenas, La Esmeralda y Los Ángeles, estos a su vez nombran a un representante ante el COMUDE con el fin de hacer llegar al Alcalde Municipal las necesidades de las comunidades a las que representan.

A continuación, se presenta el organigrama de la Municipalidad de Livingston en el cual se detallan las unidades que la conforman para cumplir con su responsabilidad de brindar los servicios básicos a la población.

Gráfica 1
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Organigrama general de la Municipalidad
Año 2014



Fuente: Municipalidad de Livingston, Departamento de Izabal.

1.3 RECURSOS NATURALES

Livingston posee diversidad de elementos naturales, utilizados por el ser humano para su subsistencia o ser convertidos en bienes económicos. A continuación se mencionan los recursos más importantes del Municipio.

1.3.1 Hídricos

En la región de Livingston se localizan las cuencas hidrológicas de Río Dulce y Río Sarstún, que desembocan en la Bahía de Amatique, en su totalidad cuentan con 33 ríos, 26 quebradas, cuatro lagunas, cuatro lagunetas, cuatro ensenadas y el Lago de Izabal (ver anexo 5).

1.3.2 Bosques

Livingston posee bosques húmedos tropicales que identifican los principales tipos de vegetación.

El Municipio cuenta con fincas que se benefician del PINFOR, el cual es un plan de incentivos reforestales implementado por el Instituto Nacional de Bosques -INAB- donde plantaciones de cultivos permanentes como el hule tienen acceso a este tipo de programas, al considerar la plantación como un cultivo con vocación forestal (ver anexo 6).

1.3.3 Suelos

Los suelos del Municipio son 90% para el cultivo de especies arbóreas de bosque húmedo tropical y algunas especies de árboles frutales.

1.3.3.1 Tipos de suelo

El Municipio posee diferentes tipos de suelos en los que se encuentran: Chacalté, Chacón, Guacapa, Sarstún y Tamahú todos con diferentes características pero con textura de arcilla (ver anexo 7).

1.3.4 Fauna

Según registros del Parque Nacional Río Dulce existen 128 especies de mamíferos dentro de las cuales se pueden mencionar el murciélago frutero, murciélago de espalda rayada, tacuacín, armadillo, ardillas, tepezcuintle, zorra gris, comadreja, nutrias, mapaches, saraguates y conejos silvestres. Del mismo modo son consideradas restringidas siete de las 87 especies de reptiles y 45 de las 202 especies de aves.

1.3.5 Flora

Livingston es una zona muy rica en flora que combina elementos de la zona de Petén, Caribe y las tierras altas. Hace unos siete años aproximadamente al 2014, se está dando el fenómeno de que la mayoría de fincas ganaderas están siendo utilizadas para el cultivo de plantaciones con mayor rentabilidad como la palma africana y el hule.

1.3.6 Minas y canteras

En el 2012 inició operaciones la cantera del Norte que pertenece al grupo Agro Palmeras, S.A., con la extracción de arena pómez blanco, gris y amarilla, gravas tovas, serpentinas y caliza. En el año 2014 la producción minera es escasa, debido que solamente se encuentra activa la cantera de Saquiepec, de la cual se está extrayendo Magnesita.

1.4 POBLACIÓN

Se realiza un análisis con los datos obtenidos del INE, según los censos de 1994 y 2002, para determinar la situación de la población del Municipio en el año 2014.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

El total de habitantes proyectados para el 2014 es de 67,406 la tasa de crecimiento es de 2.76% anual, con respecto al año 2002. El número de hogares

de acuerdo al censo de 1994 fue de 7,810 el cual se incrementó a 9,718 en el 2002 mientras que para el año 2014 alcanzó un total de 13,481.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Para analizar la población es importante estudiar aspectos que permitan conocer cambios significativos en el ámbito cultural y educativo, también existe la participación activa de hombres y mujeres pertenecientes a dos grupos étnicos que contribuyen y apoyan al desarrollo socioeconómico del Municipio, los cuales se describen a continuación:

Cuadro 2
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Habitantes por año según género, área, etnia y edad
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	1994		2002		Proyección 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por género						
Hombres	20,427	52	25,439	52	35,291	53
Mujeres	18,624	48	23,149	48	32,115	47
Total	39,051	100	48,588	100	67,406	100
Población por área						
Urbana	3,939	10	10,613	22	14,724	22
Rural	35,112	90	37,975	78	52,682	78
Total	39,051	100	48,588	100	67,406	100
Población grupo étnico						
Indígena	18,954	48	25,457	52	35,316	52
No indígena	19,444	50	23,131	48	32,090	48
Ignorado	653	2	-	-	-	-
Total	39,051	100	48,588	100	67,406	100
Población por edad						
00-06	9,505	24	11,790	24	16,356	24
07-14	9,173	24	10,940	23	15,177	23
15-64	19,141	49	24,296	50	33,706	50
65 – mas	1,232	3	1,562	3	2,167	3
Total	39,051	100	48,588	100	67,406	100

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

Según los datos obtenidos en los censos de 1994 y el 2002 y realizados en la investigación se observa que para los años 1994 y 2002 la tendencia en sexo se

mantiene en 52% que representa a los hombres y 48% a las mujeres, mientras que para el año objeto de estudio esta tendencia aumentó 1% con relación a los años anteriores, significa que la mayoría de la población de Livingston son hombres.

La distribución por área geográfica de la población de Livingston se centra en el área rural, puesto que para el año 1994 y 2014 esta tendencia se mantiene como se puede observar en el cuadro anterior, por otro lado cabe mencionar que la menor proporción de la población se concentra en el área urbana donde se encuentran mejores oportunidades de empleo.

Con relación al grupo étnico se observa que para el año 1994 la mayor parte de la población era no indígena, caso contrario en el 2002 donde 52% de la población se centra en el grupo indígena, por otro lado la investigación muestra que la mayor parte de la población es indígena, principalmente q'eqchi, la población no indígena representa menos de la mitad formada por ladinos y garífunas.

Gran parte de la población de Livingston se encuentra entre el rango de 15 a 64 años de edad esto significa que brindan mayor aporte a la economía del Municipio, según la investigación realizada se observa que esta tendencia se mantiene.

1.4.3 Densidad poblacional

En el Municipio se estima una densidad de 35 personas por kilómetro cuadrado. Este índice es bajo con relación a los 145 habitantes a nivel nacional y a los 49 habitantes a nivel departamental.

1.4.4 Población económicamente activa

Según la definición planteada en el XI Censo Poblacional de 2002, se considera

como PEA a todas las personas de siete a 65 años de edad, que trabajan o buscan activamente donde ocuparse. La integran los ocupados, desocupados, hombres y mujeres. A continuación se detallan los datos correspondientes a Livingston:

Cuadro 3
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Población económicamente activa e inactiva
Años 2002 y 2014

Descripción	Censo 2002	%	Proyección 2014	%
PEA	12,867	35	23,592	35
PEI	23,931	65	43,814	65
Total	36,798	100	67,406	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Si las condiciones socioeconómicas del Municipio no cambiaban a las del año 2002, se estimaba que para el año 2014 fueran 23,592 personas quienes formaran parte de la PEA, sin embargo al momento de la investigación el 41% de los encuestados se encontraban empleados en alguna actividad económica, lo que significa un aumento del 6% en relación a los años 2002 y 2014, por lo que se puede deducir que se han generado nuevas fuentes de empleo. El 59% de la muestra de la investigación que equivale a 939 personas, se encuentran económicamente inactivas, esto se debe a que un alto número de ellos se dedican únicamente a estudiar o son mujeres que realizan actividades domésticas.

1.4.4.1 Sexo

De acuerdo a la información que brindan los censos de población y habitación, para el año 1994 la población total era de 39,051 lo que significa que la PEA representa 25.4% de la población para dicho año, en el 2002 la población ascendió a 48,588 y el porcentaje de la PEA equivale 26.5%, lo que indica un

aumento del 1.1% de nuevas fuentes de empleo.

Para el año 2014, la población económicamente activa en su mayoría está conformada por hombres, sin embargo existe también un crecimiento importante del 5.9% en la participación de la mujer con respecto a los años de comparación, lo que indica que el género femenino ocupa un espacio cada vez mayor en la economía de Livingston, derivado de la necesidad de elevar su nivel de ingreso familiar.

1.4.4.2 Área geográfica

En el año de estudio la mayor participación de PEA la posee el área rural con 76%, donde se dedican principalmente a la actividad agrícola y 24% en el área urbana.

1.4.4.3 Actividad productiva.

En el año 2014, la actividad agrícola es la que concentra el mayor porcentaje de la población económicamente activa, sin embargo, al compararse con el dato del año 2002, hubo una disminución del 5.5% derivado a que muchas personas manifiestan que han optado por abrir pequeños negocios principalmente de comida, transporte terrestre o acuático y hospedajes.

1.4.5 Migración

Es el cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen o de partida a un lugar de destino o llegada que implica atravesar los límites de una división político-administrativa, ya sea de un país a otro o de un municipio a otro dentro de un mismo país.

1.4.5.1 Inmigración

Con la información recolectada durante la investigación, se logró determinar que

61.7% de la muestra es originaria de Livingston, el restante 38.3% provenientes de El Estor y Morales, las personas oriundas de otros departamentos migran de Baja Verapaz y Zacapa y buscan emplearse en fincas subfamiliares u optan por abrir negocios como abarroterías.

1.4.5.2 Emigración

Según datos del Plan de Desarrollo Municipal la comunidad local que más migrantes ha enviado a Estados Unidos pertenece al grupo garífuna y otros optan por trasladarse a la Capital o municipios como El Estor, en busca de educación superior y mejores oportunidades de empleo.

1.4.6 Vivienda

En relación al año 2002, se mantiene la tendencia en cuanto a los materiales de construcción, el block y la madera siguen prevaleciendo en las paredes de las viviendas y existe un alto porcentaje de casas que cuenta con piso de tierra o torta de cemento, especialmente en las áreas rurales del Municipio.

De las construcciones observadas 57.2% son de tipo formal con un promedio de dos a tres ambientes por casa, seguido de las tipo apartamento que son solo construcciones de un ambiente de amplio tamaño sin divisiones formales.

En cuanto a la tenencia de las propiedades, la investigación muestra 8.6% de crecimiento en viviendas propias en comparación al año 2002 y 3.1% en viviendas alquiladas.

1.4.7 Ocupación y salarios

Los habitantes del Municipio concentran su potencial económico en diferentes actividades productivas principalmente en las comunidades del área rural, los hombres sostienen a sus hogares trabajando de jornaleros en algunas fincas privadas en donde tienen un sueldo mínimo de Q. 40.00 al día lo que implica que

este dinero no alcanza para cubrir las necesidades básicas del hogar, por lo cual las mujeres contribuyen a aumentar los ingresos económicos y esto lo hacen a través de la crianza y venta de aves de patio, marranos, venta de tortillas, costureras, entre otros.

1.4.8 Niveles de ingresos

Según encuesta realizada en el Municipio se comprobó que los ingresos familiares son variados. A continuación se presentan los niveles de ingresos mensuales, según investigación de campo:

Cuadro4
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Niveles de ingresos mensuales por hogares, según rango
Año 2014

Rango en quetzales			Trabajadores	%
1	a	615	21	5
616	a	1,230	76	19
1,231	a	1,825	106	26
1,826	a	2,460	75	18
2,461	a	3,075	55	13
3,076	a	3,762	36	9
3,763	a	4,305	18	4
4,306	y	Más	24	6
Total			411	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Los ingresos de la mayoría de los hogares oscilan entre Q. 1,231.00 a Q. 1,825.00 mensuales. Se observa que 81% de los hogares encuestados perciben ingresos menores al precio de la Canasta Básica Alimentaria -CBA- (Q. 3,123.60); los cuales son insuficientes para cubrir las necesidades básicas de subsistencia.

1.4.9 Pobreza

Según datos recolectados se observa que prevalece la pobreza extrema durante

los años de estudio. Entre los factores que más afectan el desarrollo del Municipio se encuentran bajos niveles de inversión para generar fuentes de empleo y bajo nivel de escolaridad.

1.4.9.1 Extrema

Según información recolectada en la encuesta 50% de la población vive en condiciones de pobreza extrema, es decir, que no pueden cubrir sus necesidades básicas como alimentación, servicios básicos, vestuario y techo. En comparación al año 2011 ha disminuido 3.90%, aun así existen pocas oportunidades de empleo en el Municipio.

1.4.9.2 No extrema

Según información recolectada de la encuesta 40% de la población vive en pobreza no extrema en el Municipio, es decir que alcanzan a cubrir sus necesidades básicas; en comparación del año 2002 al 2014, la pobreza no extrema a disminuido 21.75%, debido a que hubo un aumento en pobreza extrema, derivado a las faltas de oportunidades de empleo y bajo nivel de escolaridad.

1.4.9.3 Total

De acuerdo a la encuesta realizada en el Municipio 90% vive en condiciones de pobreza con ingresos menores a Q. 9,030.93 según -ENCOVI- 2011, es decir lo mínimo que tiene que poseer cada familia con un promedio de cinco miembros para poder cubrir sus necesidades básicas.

1.4.10 Desnutrición

En el año 2010 al 2014 los casos de desnutrición de niños y niñas ha disminuido 90%, debido a la implementación de acciones del programa Pacto Hambre Cero por la SESAN, como entrega de alimentos y hacer conciencia acerca de la importancia de una correcta alimentación en los niños en edades de desarrollo.

1.4.11 Empleo

De acuerdo al estudio de campo 87% es la tasa de empleo que representa el Municipio. Las fuentes generadoras son las siguientes: agrícola 45%, servicios 33%, comercio 10%, artesanal 6%, pecuario 5% y agroindustria 1%; es importante indicar que 35% de la población empleada trabaja en forma temporal por la estación de los cultivos y 65% labora de manera permanente la mayoría en el área de comercios.

1.4.11.1 Subempleo

Según la investigación de campo la tasa de subempleo representa 35% del Municipio.

1.4.11.2 Desempleo

De acuerdo a la investigación, 13% de la población se encuentra desempleada, es decir, son personas que se encuentran en edad productiva y capacidad de trabajar, pero no encuentran trabajo, esto se debe a la falta de fuentes de empleo, bajo nivel de escolaridad y por falta de inversión en el Municipio.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son los servicios que una comunidad debe tener para poder alcanzar el desarrollo y crecimiento económico de sus habitantes.

1.5.1 Educación

Es uno de los factores más importantes para la reducción de la pobreza y pobreza extrema, toda vez que tiene un impacto directo sobre los habitantes, derivado que se encuentra relacionado al empleo y nivel de ingreso de las personas.

En la infraestructura educativa para el año 2014 la población escolar ha aumentado 144% si se compara con 1994 y 72% si se coteja con el año 2002, la

mayor cantidad de centros escolares pertenecen al nivel primaria y preprimaria, debido al incremento de la población.

Respecto al nivel medio, existen pocas instituciones educativas, lo cual evidencia la poca participación o involucramiento de los adolescentes en el proceso educativo, este grupo está limitado por las necesidades básicas del hogar, forzándolos a trabajar generalmente en la actividad agrícola, que los imposibilita de poder asistir a un plantel educativo (ver anexo 8).

1.5.1.1 Analfabetismo

Es importante mencionar el nivel de analfabetismo se representa por la población de 15 y más años de edad que no saben leer, ni escribir. Con relación a este tema, se presenta a continuación el cuadro con los datos de la población analfabeta del Municipio:

Cuadro 5
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Índice de analfabetismo
Años 2002, 2005, 2010 y 2014

Año	Población de 15 años o más	Población analfabeta	Índice de analfabetismo
2002	25,858	10,572	40.88
2005	28,611	10,213	35.70
2010	35,225	9,328	26.48
2014	39,987	8,471	21.18

Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada del Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Los datos del cuadro anterior, muestran que el analfabetismo disminuyo considerablemente, que es un dato favorable para la población debido a que reduce la pobreza del Municipio. En promedio la analfabetización se redujo 1.64% anual, es decir que la brecha se acorto 19.70%, entre el año 2002 y 2014.

1.5.2 Salud

La asistencia médica en el Municipio es suministrada principalmente por centros y puestos de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, que cubre los dos primeros niveles de atención que brinda esta institución.

1.5.2.1 Cobertura de salud

El CAIMI brinda el servicio de manera permanente, cubre el segundo nivel de atención, que de acuerdo al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, tiene la capacidad de atender a una población entre 5,000 a 20,000 habitantes.

El centro de salud tipo “B” posee la capacidad de atender de 5,000 a 10,000 pobladores y los puestos de salud únicamente se encuentran en capacidad de prestar los servicios de salud a una población menor a 1,500 habitantes.

En el resultado de la investigación realizada, se verificó que 71% de la población no posee recursos económicos suficientes para cubrir una necesidad esencial como la salud, en consecuencia asisten a los diferentes centros y puestos de salud pública (ver anexo 9).

1.5.2.2 Morbilidad

Los casos más atendidos han sido de parasitismo intestinal, resfriado común y anemia, que ocupan los primeros lugares con 21%, 18% y 16% respectivamente en el año 2002, causadas por alimentación e indumentaria inapropiada, afectando principalmente a niños y niñas.

Para el año 2014, la causa principal de enfermedad fue el resfriado común que alcanzó 27% del total de casos atendidos, afectando de manera fundamental a los niños y niñas, quienes son los más vulnerables ante este tipo de padecimientos. Es importante mencionar que muchos casos se podrían prevenir

si la población contara con mejores condiciones de vida y aplicara cuidados de salud para evitar este tipo de infección respiratoria.

1.5.2.3 Mortalidad

La principal causa de mortalidad para el año 2002, es la ocasionada por causas naturales, como la vejez, que obtuvo 18%, seguido de la neumonía y bronconeumonía que muestra 15% de casos, que se origina principalmente por la exposición de los habitantes ante la lluvia, bajas temperaturas y la infección intestinal bacteriana, que se produce por malos hábitos alimenticios que tiene 12% de los casos atendidos. Los ataques cardíacos tienen 14% del total de casos atendidos para el año 2014, se ubica en la primera posición de causa de mortalidad.

En el segundo lugar, al igual que en el año 2002, se mantiene la neumonía y bronconeumonía, que refleja una baja de 2%, que afecta en especial a niños y adultos, debido a que su sistema inmunológico se encuentra más debilitado, con 13% sigue como causa de muerte por disparos de armas de fuego.

1.5.3 Agua

Se determinó que en el Municipio no existe tratamiento de agua, debido a que procede de pozos, nacimientos, riachuelos, ríos y lagunas, que no tiene el adecuado mantenimiento y algunos se encuentran con cierto grado de contaminación.

1.5.4 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica, es prestado por la empresa privada ENERGUATE, sin embargo, el servicio no cubre todas las comunidades rurales. En los lugares donde existe este tipo de servicio sufren de constantes interrupciones, que en ocasiones, genera daños irreparables en aparatos

electrodomésticos. Es importante agregar, que el servicio de alumbrado público se encuentra presente en la mayoría de comunidades que posee el servicio de energía eléctrica, derivado que se utiliza la misma infraestructura para ambos servicios.

1.5.5 Drenajes

Respecto al servicio de drenaje, se estableció que la poca existencia de infraestructura de este servicio, se encuentra en el área urbana y algunos centros poblados rurales.

1.5.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Durante la investigación se verificó que tanto en el área urbana como rural, la población no cuentan con este tipo de servicio. Sin embargo; es importante mencionar que con anterioridad se contaba con una planta de tratamiento de aguas servidas ubicada en el Barrio Marcos Sánchez Díaz y otra en el Barrio Pueblo Nuevo, ambas ubicadas en la Cabecera Municipal, las cuales se estiman quedaron fuera de servicio en el transcurso del año 2006, debido a la falta de mantenimiento y asesoría técnica para el funcionamiento adecuado de las plantas.

1.5.7 Sistema de recolección de basura

En 2002 del total de hogares, 11% tenían servicio de extracción de basura domiciliar. En el año 2014, conforme a datos proporcionados por la Municipalidad, se estableció que la cobertura aumentó 38% en comparación al Censo de 2002, sin embargo, de acuerdo a la encuesta realizada durante el año objeto de estudio, refleja que la cobertura alcanza 38% del total de hogares del Municipio, por lo que el déficit de cobertura, aún es demasiado alto.

En las comunidades que no cuentan con servicio de extracción de basura, la

población opta por quemar o tirar la basura en barrancos y riachuelos, lo que ocasiona contaminación al medio ambiente.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

La Cabecera Municipal cuenta con su propio basurero, que es utilizado por el Pueblo y las comunidades cercanas para depositar sus desechos sólidos, mientras que la basura generada por las comunidades cercanas a la aldea Fronteras Río Dulce, es enviada al basurero localizado en el municipio de Morales, departamento de Izabal, es importante recalcar que el Municipio no cuenta con planta de tratamiento de desechos sólidos.

1.5.9 Letrinización

Con base a la encuesta realizada, la utilización de letrinas o baños lavables en el Municipio en el año 2014 bajó 26%, en comparación al año 2002. Aunado a lo anterior, es importante añadir, que los hogares que no cuentan con esta clase de servicio, acuden a bosques, campos o predios baldíos, provocando enfermedades que afectan a la comunidad.

1.5.10 Cementerio

En la Cabecera Municipal funciona un cementerio ubicado en el Barrio Nevago, que no posee muro perimetral, ni recurso humano para su mantenimiento y vigilancia, lo que ocasiona que el mismo se encuentre deteriorado.

Se determinó que 70% de comunidades cuenta con su propio cementerio o camposanto, que en su mayoría se encuentran en lugares inadecuados y no cuentan con ningún tipo de infraestructura, ni personal que brinde mantenimiento a los mismos.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

El progreso económico del Municipio puede ser medido por la calidad y cantidad

de infraestructura productiva que posea, la misma es necesaria para el fomento y mejora de la actividad productiva.

1.6.1 Unidades de mini - riegos

Según la investigación realizada, en las actividades agrícolas y pecuarias los propietarios utilizan principalmente el agua recolectada de la lluvia y en menor proporción emplean los sistemas de riego por gravedad y canalización.

Los sistemas de riego en el Municipio no han cambiado o mejorado debido a que las personas no cuentan con los recursos necesarios para implementar y mejorar su producción, por lo cual dependen de la lluvia para que no se pierdan sus cultivos.

1.6.2 Centros de acopio

Según la investigación realizada no se cuenta con centros de acopio que posean la infraestructura adecuada para realizar actividades de comercio, lo que dificulta el traslado de los productos especialmente de tipo agrícola. Los productores se ven en la necesidad de almacenar los productos en sus propiedades y venderlo a un intermediario que llega a la comunidad a adquirirlos.

1.6.3 Mercados

El Municipio no cuenta con mercado municipal únicamente con ventas informales ubicados en diversos puntos de la vía pública de los centros poblados, comúnmente llamados mercados satélite. Es importante mencionar que en la aldea Fronteras Río Dulce existe una edificación denominada Central de Mayoreo y Terminal de Buses, con una extensión de 8,340.64 metros cuadrados, que se terminó de construir en el año 2011, sin embargo; en el año de la investigación no está en funcionamiento, por deficiencias como la filtración de agua y paredes agrietadas, por tal razón no ha sido habilitada.

1.6.4 Vías de acceso

El acceso a la Cabecera Municipal es por vía acuática, a través de la Bahía de Amatique o el Río Dulce por lanchas privadas o colectivas. La distancia formal de Puerto Barrios a Livingston es de 17 millas náuticas que equivale aproximadamente a 31 kilómetros.

La carretera CA-13 que comunica al departamento de Petén, atraviesa el Municipio con una vía asfaltada, que para el año objeto de estudio se encuentra en malas condiciones, lo que dificulta el acceso a varias comunidades del área rural. Las aldeas y caseríos se comunican también por carreteras y caminos vecinales (ver anexo 10).

- **Vía acuática o lacustre**

Las dos principales vías acuáticas de acceso a Livingston son: la Bahía de Amatique y Río Dulce. Por tal razón el Municipio cuenta con dos muelles municipales uno en la Cabecera Municipal y otro en aldea Fronteras Río Dulce.

- **Vía aérea**

Livingston cuenta con tres pistas de aterrizaje ubicados en las aldeas Nuevo Nacimiento Cáliz, Fronteras Río Dulce y una pista de uso Militar exclusiva para helicópteros, ubicada en el perímetro de la Comandancia y Capitanía del Puerto en la Cabecera Municipal.

1.6.5 Puentes

El Puente Río Dulce es el más importante de Livingston y tiene una extensión de 860 metros, es uno de los principales pasos comerciales del Departamento y un importante atractivo turístico. La mayoría de los puentes observados en las comunidades son pequeños y unen tramos de carretera que están separados por riachuelos. En algunos casos se encontraron puentes de madera en mal

estado que ponen en riesgo a la población, la importancia de los puentes radica principalmente en facilitar el traslado de personas, bienes y servicios entre las diversas comunidades del Municipio.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

El servicio de energía eléctrica en el Municipio es proporcionado por ENERGUATE que se encarga de llevar el fluido eléctrico a los comercios y hogares. Según información proporcionada por la empresa distribuidora de energía el sector comercial consume 20% que se distribuye en el Municipio, este servicio es primordial para el funcionamiento de los comercios; el porcentaje restante es consumido por los hogares y alumbrado público.

1.6.7 Telecomunicaciones

En la Cabecera Municipal se cuenta con 2,079 líneas telefónicas instaladas. En el área rural la situación es diferente, ya que predomina el servicio de telefonía móvil y teléfonos monederos comunitarios, las compañías que prestan el servicio dentro del Municipio son Movistar, Claro y Tigo, siendo esta última la de mayor cobertura en el área rural y urbana.

1.6.8 Transporte

Según la investigación realizada las personas que habitan en los centros poblados ubicados en la región de acceso terrestre, utilizan el servicio de microbus o pick-up para transportarse por las carreteras de asfalto o terracería dentro de las comunidades del Municipio.

En la aldea Fronteras Río Dulce existen dos líneas de transporte extraurbanos que prestan sus servicios: Línea Dorada y Líneas Terrestres de Guatemala-LITEGUA- que cuenta con diferentes horarios establecidos. Caso contrario sucede con los centros de la región acuática que utilizan el servicio de lanchas

para su movilización.

1.6.9 Rastros

El Municipio no cuenta con una instalación donde se pueda realizar el sacrificio y destaque de distintos tipos de animales, por lo que los habitantes se ven en la necesidad de realizar esta actividad en el patio de sus viviendas o en un lugar designado dentro de la comunidad, que no cuentan con la inspección de saneamiento del área de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se refiere a la forma en que se integran los grupos comunitarios, con el propósito de mejorar las condiciones de vida de la población tanto social como productiva.

1.7.1 Organizaciones sociales

Son agrupaciones de vecinos que se establecen a partir de elementos compartidos e ideas en común para el mejoramiento de la comunidad como lo son:

- **Consejos Municipales de Desarrollo –COMUDE-**

Su sede se ubica en Fronteras Río Dulce y la Cabecera Municipal, su función es: promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los COCODE, así también la participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones para la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones. Se encuentran integrados por el Alcalde Municipal, Síndicos, representantes de los COCODE, representantes de entidades públicas de la comunidad y representantes de entidades civiles locales.

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-**

En el 2014 se inscribieron 63 COCODE, sus objetivos se orientan a que los miembros de las comunidades participen, promuevan y lleven a cabo políticas participativas en beneficio de la comunidad; así mismo dar prioridad a los proyectos que requieren mayor atención. Los miembros del COCODE buscan en conjunto el beneficio para la comunidad que representan.

- **Organización de Negros Guatemaltecos –ONEGUA-**

Formada desde 1995 por la necesidad de involucrar y dar a conocer quiénes son los garífunas guatemaltecos. Sus principales funciones de acción son: educación, cultura garífuna e incidencia política, brindar y financiar becas a estudiantes que no poseen los recursos para poder costear sus estudios.

- **Comité de mujeres**

Busca promover la participación de la mujer en los ámbitos económico, cultural y social, mediante la implementación de proyectos.

- **Comités de agua potable**

Contribuye a mejorar la salud, el desarrollo integral de los habitantes de las comunidades, mantener en buen estado de conservación, funcionamiento y distribución el sistema de agua, ejecutar la ampliación, tecnificación del servicio, defender los intereses y derechos de los miembros.

1.7.2 Organizaciones productivas

Son instituciones que ofrecen asesoría técnica, económica y legal a diferentes productores de las distintas actividades económicas realizadas dentro del Municipio, se identificaron las siguientes organizaciones productivas: Comité de Mujeres Indígenas, Asociación Transportistas Lancheros de Livingston, Red de Pescadores y Asociación de Turismo Comunitario.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que pueden ser del Gobierno, la Municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas, que dan apoyo de una u otra manera a la población.

1.8.1 Instituciones estatales

Son organizaciones creadas por el Estado con el fin de apoyar las distintas necesidades de la población en tema de seguridad, salud, educación y medio ambiente.

Las instituciones que han operado en el Municipio en forma continua durante los últimos 20 años, se debe a que reciben fondos estatales para su funcionamiento, entre las que destacan: PNC, Apostadero Naval de Río Dulce, la Supervisión Educativa Municipal, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, así como la 118ª Compañía de Bomberos Voluntarios.

De igual manera, resaltan las instituciones que han tenido presencia en el Municipio desde por 12 años aproximadamente, mismas que se enlistan a continuación: DIPRONA, DISETUR, al igual que la OCRET.

1.8.2 Instituciones municipales

Son instituciones propias del Municipio, entre las que destaca la Municipalidad en sí, la cual apoya en el desarrollo social de la comunidad y atiende algunas necesidades básicas de la población así como asistencia de servicios como lo son: servicio de agua, extracción de basura, recaudación de impuestos y arbitrios, atención a la población, entre otras.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

Son organizaciones de interés social no lucrativas que se dedican a apoyar a las

comunidades con el propósito de fomentar su desarrollo económico y social que asegure la calidad de vida de la población rural. Entre las que se encuentran: Fundación para el Eco-desarrollo y Conservación -FUNDAECO- y Asociación Amantes de la Tierra.

1.8.4 Instituciones privadas

Las instituciones financieras que se encontraron en el Municipio son: Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, Banco Agrícola Mercantil -BAM-, Banco Industrial -BI- y Génesis Empresarial estas instituciones promueven el desarrollo económico a través de créditos a micros y medianos empresarios.

1.8.5 Instituciones internacionales

Son entidades que superan el límite nacional y que tienen presencia en el Municipio, para apoyar las distintas necesidades de la comunidad. Entre las que se encuentran: Médicos sin Fronteras, PERENCO Guatemala y Fundación Cristiana para Niños y Ancianos -CFCA-.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se determinó que en la mayoría de comunidades no cuenta con drenajes por lo cual es necesario la introducción del servicio. De igual forma el servicio de alcantarillado debe ser suministrado en la mayoría de centros poblados. En las necesidades productivas se encuentra la pavimentación como un requerimiento debido que su mayoría de veredas y caminos son de terracería.

Dentro de la investigación de campo se identificaron diferentes necesidades como: salud, vías de acceso, infraestructura productiva y social, seguridad y medio de transporte colectivo.

Se encontró que la mayoría de centros poblados aún no cuenta con planta de

tratamiento de aguas servidas y centros de salud que cuenten con medicamentos suficientes y el equipo necesario para brindar un servicio adecuado.

Se determino que el alumbrado público se encuentra presente en casi todas las comunidades que cuentan con energía eléctrica domiciliar, debido a que utilizan la misma infraestructura, no obstante, seis comunidades a pesar de contar con energía eléctrica no poseen alumbrado público. Otra necesidad que se encontró fue que el agua de consumo diario no cuenta con un sistema de purificación

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

Para dimensionar el riesgo, es importante observar en los centros poblados y reconocer en ellos esos escenarios para analizar e identificar los factores que los originan, dar lugar a la vulnerabilidad física y social de una manera integral, así como las amenazas existentes.

A partir de eso, se analizan las probabilidades de pérdida y daños que se tendrán en caso de no intervenir adecuadamente en esos escenarios de peligro. Para la reducción de la amenaza debe concentrarse en dos acciones fundamentales: primero apartarse ante la presencia de una amenaza identificada y segundo mitigar o reducir la vulnerabilidad en las comunidades habitadas.

- **Amenaza**

En el Municipio las principales amenazas son hidrometeorológicas y socio culturales, de acuerdo a las regiones en las cuales se encuentra dividido, para la región del área marítima las principales amenazas son: agotamiento de fuentes de agua, temporales de lluvia, epidemias y crecidas de ríos. Mientras que para la región de Río Dulce son: manejo inadecuado de sustancias agroquímicas, incendios forestales, agotamiento de fuentes de agua y la erosión del suelo.

Debido a la topografía particular y ambiental de ambas regiones, la deforestación, contaminación por desechos sólidos y líquidos, las inundaciones, terremotos y disminución del caudal de los ríos, son las amenazas más comunes.

- **Riesgo**

El municipio de Livingston por su ubicación geográfica que se encuentra en el lado oeste de la desembocadura del Río Dulce, en la parte interna de la Bahía de Amatique, existe una alta posibilidad de impacto de riesgos naturales, como depresiones, tormentas tropicales y huracanes.

Otro elemento que se observa dentro del Municipio son los riesgos socionaturales, debido a la falta de conocimiento o necesidad de poseer una vivienda por parte de los pobladores que construyen las mismas en zonas inadecuadas cercanas a ríos o en veredas, que constituye un alto peligro, derivado que no poseen suficientes recursos económicos para optar a una residencia adecuada.

Dentro de los riesgos antrópicos, se encuentra la contaminación de agua por desechos sólidos debido a la carencia de manejo de basura y la falta de un sistema de tratamiento de aguas servidas.

- **Vulnerabilidad**

Esto también se expresa en el grado de exposición que posee el Municipio antes los riesgos existentes en el mismo. Para el caso de Livingston, las principales vulnerabilidades observadas son: las de tipo natural como el desbordamiento de ríos y deslizamientos de tierra a causa de fuertes lluvias, de tipo cultural como la falta de educación ambiental y de responsabilidad de la población en general y de tipo física donde se puede mencionar los materiales de construcción de las

viviendas. Todo esto provoca que el Municipio se encuentre con un alto porcentaje de vulnerabilidad ante un desastre.

- **Desastres**

En la presente investigación en el Municipio no se observó ningún desastre, sin embargo, al analizar el historial de catástrofes, se estableció que los más severos han sido causados por efectos naturales como lo fue el huracán Mitch, las tormentas tropicales Agatha y Matthew, que ocasiono inundaciones, pérdidas de vidas humanas, daño en las cosechas agrícolas, que perjudico que gran manera la economía del Municipio.

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

El conocimiento de los diversos riesgos a los que está expuesto el Municipio es indispensable, debido que dicha información permite minimizar los efectos que estos conllevan. A continuación se presenta la matriz de riesgos en sus tres dimensiones: naturales, socionaturales y antrópicos.

Tabla 1
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Matriz de identificación de riesgos
Año 2014

Clasificación	Riesgo	Centro poblado
Naturales	Tormentas tropicales	Todo el Municipio
	Desbordamientos e inundaciones	Aldeas de la Franja Transversal del Norte
	Deslizamientos y deslaves	Aldea Las Brisas Aldea El Aguacate Aldea Toquela Caserío Santa Lucía Jiquiti Caserío El Calvario Caserío Monte Carmelo Aldea Guitarras Aldea Pacayas Caserío Adelita
	Fuertes vientos	Área del Golfete
	Terremotos y sismos	Todo el Municipio

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Clasificación	Riesgo	Centro poblado
Socio naturales	Enfermedades y plagas	Aldea San Felipe Aldea Centro Dos Caserío Cienega Sumax Caserío Sahilá Aldea Modesto Méndez Caserío Las Brisas Caserío Las Flores
		Caserío El Florido Caserío Tamagaz Caserío Santa Cruz Caserío Sumach Caserío Punta Caimán Caserío Chinacadenas Aldea La Libertad Aldea ChocChoc
	Construcción de viviendas en zonas inadecuadas	Aldea Centro Dos Caserío Cienega Sumax Caserío Sahilá Aldea Modesto Méndez Aldea La Esmeralda Aldea El Aguacate Aldea Semaji Aldea Guitarras
Antrópicos	Contaminación del agua	Todo el Municipio
	Hundimientos	Caserío Cienega Sumax Caserío Sahila Aldea El Aguacate Aldea Semaji
		Servicios básicos
		Falta de drenajes
	Desnutrición	Todo el Municipio
	Accidentes de tránsito	Aldea Fronteras Río Dulce Aldea Las Conchas Caserío La Cooperativa Aldea Semaji Caserío Semox
		Inseguridad y delincuencia
		Aldea Fronteras Río Dulce Cabecera Municipal

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

Por su ubicación geográfica en la zona costera del Mar Caribe, Livingston presenta una alta vulnerabilidad a las tormentas tropicales, huracanes, deslaves y derrumbes, así como a inundaciones en una baja categoría; principalmente en

la época de lluvia en lugares cercanos a los ríos y el Océano Atlántico. En la siguiente tabla se clasifican las vulnerabilidades observadas en el Municipio.

Tabla 2
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Matriz de identificación de vulnerabilidades
Año 2014

Clasificación	Vulnerabilidad	Descripción específica	Centro poblado
Económicos	Desempleo	Vagancia y falta de ingresos a los hogares	Todo el Municipio
	Falta de comercialización de los productos	Crecimiento económico lento, debido al poco aprovechamiento de los cultivos en la comercialización	Todo el Municipio
Ambiental-ecológico	Deslave	Derrumbes cerca de viviendas	Aldea Las Brisas Aldea El Aguacate Aldea Toquela Caserío Santa Lucia Caserío El Calvario Caserío Monte Carmelo Aldea Guitarras Aldea Pacayas Caserío Adelita
Ambiental-ecológico	Acumulación de basura cerca de viviendas y basureros clandestinos	Contaminación del suelo, plagas y olores fétidos	Todas las aldeas del área rural, que no tiene sistema de recolección de basura
Físico	Viviendas construidas de paja y caña	Derrumbe de las viviendas	Todas las aldeas del área rural, que no tiene sistema de recolección de basura
	Vías de acceso en mal estado	Comunidades incomunicadas	Caserío Cienega Aldea Las Pacayas Aldea El Aguacate Aldea Guitarras Caserío Las Flores Caserío El Florido
	Falta de sistema de drenajes	Acumulación de aguas negras cerca de viviendas, olores fétidos, plagas, contaminación del agua	Todo el Municipio
	Falta de letrinas y baños	Contaminación y malos olores	Caserío Jocolo Aldea El Aguacate Caserío Adelita Aldea Guitarras

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Clasificación	Vulnerabilidad	Descripción específica	Centro poblado
Educativas	Falta de maestros en las escuelas	Pérdida de clases para los niños, falta de calidad educativa, pérdida de interés de los niños en asistir a la escuela	Caserío Los Laureles Caserío Santa Cruz Caserío Chinacadenas Caserío Cocoli
	Vías de acceso a las escuelas en mal estado	Accidentes de tránsito y atropellos	Aldea Fronteras Río Dulce, Caserío Las Conchas Caserío La Cooperativa Aldea Semají Aldea San Antonio Sejá Aldea Semox
Cultural	Falta de interés en el desarrollo de la comunidad	Poco desarrollo de la comunidad, estado del Municipio en deterioro (basura en las calles, infraestructura en mal estado)	Todo el Municipio
	Pérdida de costumbres y tradiciones	Pérdida de la cultura garífuna, realización de costumbres y tradiciones	Todo el Municipio
	Falta de participación femenina en la actividad productiva	Desarrollo no equitativo en términos de género	Todo el Municipio , especialmente en el área rural
Político	Deficiencia en hábitos de higiene	Enfermedades y propagación de virus por epidemias	Todo el Municipio
	Falta de regulación de políticas de contaminación humana	Contaminación de los recursos naturales	Todo el Municipio
	Poca atención a las necesidades de cada comunidad	Infraestructura de servicios básicos y urbanización defiende	Todo el Municipio
Institucional	Poca participación de instituciones de apoyo en las actividades productivas, y de desarrollo para el municipio	Capacitación inadecuada en las aéreas técnicas lo que dificulta el desarrollo del municipio	Todo el Municipio

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Esta variable presenta el análisis, interpretación y evaluación de la situación administrativa y financiera de la Municipalidad de Livingston.

1.11.1 Diagnóstico administrativo

En este apartado se describe la situación administrativa en el año 2014 de la Municipalidad, con el fin de identificar las causas que originan la problemática existente en el funcionamiento municipal.

La Municipalidad cuenta con un reglamento interno, el cual describe de forma general cada uno de las fases del proceso administrativo, además existe un manual de descriptores de puestos, no obstante estos no se cumplen en su totalidad. Se comprobó que en la institución se elabora el Plan Operativo Anual -POA-, así como el Plan Estratégico Institucional -PEI-, pero en su elaboración no se toma en cuenta la participación de todo el personal en la planificación.

En la institución no existe un departamento de recursos humanos encargado del proceso de selección del personal por lo que la contratación se realiza a través de elección y recomendación de funcionarios municipales, por lo anterior se puede decir que no existe dicho proceso.

La comunicación interna es informal, es transmitida de forma verbal y solo cuando la información conlleva un cierto grado de importancia se realiza en forma escrita

1.11.2 Diagnóstico financiero

El diagnóstico financiero permite estudiar, evaluar y analizar, las cifras monetarias y los procesos realizados en la gestión de las operaciones financieras.

1.11.2.1 Presupuesto

La Municipalidad cuenta con la Dirección de Administración Financiera Municipal, que es la encargada de velar por la optimización de los recursos

monetarios, tanto de sus ingresos como de sus egresos. Cada año efectúan la elaboración del anteproyecto del presupuesto, el cual es realizado por la Dirección de Administración Financiera Municipal y la Dirección Municipal de Planificación, donde se indican los ingresos que se esperan percibir y el gasto a ejecutar.

Posteriormente presentan el presupuesto al Concejo Municipal para su aprobación, el cual servirá de base para el funcionamiento en el lapso de un año y llevar control de la ejecución presupuestaria.

Para la aprobación, se realizan transferencias dentro de los distintos renglones del presupuesto que da como consecuencia el presupuesto vigente.

- **Formulación presupuestaria**

El presupuesto municipal inicia con la formulación, que radica en la esquematización programática de los ingresos y egresos que pueden darse en el período de un año. El presupuesto vigente es aquel donde se estiman los ingresos que se esperan obtener, para lo cual utiliza una técnica que es por medio del último año, donde se toman los ingresos del año anterior y ese valor es el que se maneja en el actual presupuesto. A continuación se presenta el presupuesto vigente de ingresos y egresos, del año 2010 al 2014:

Cuadro 6
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Presupuesto vigente de ingresos y egresos
Período 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Ingresos										
Ingresos propios	5,807,806	23	5,569,127	15	5,007,630	12	5,347,590	10	4,036,329	8
Ingresos tributarios	743,400	3	898,081	2	2,042,719	5	2,566,385	5	1,863,347	4
Ingresos no tributarios	190,800	1	874,119	2	674,918	2	791,482	2	355,562	1
Venta de bienes y servicios	410,600	2	68,800	1	149,755	0	187,511	0	156,115	0
Ingresos de operación	514,100	2	484,866	1	590,218	1	440,222	1	351,245	1
Rentas de la propiedad	3,948,906	15	3,243,261	9	1,550,020	4	1,361,990	2	1,310,060	2
Transferencias	17,488,789	68	20,592,370	56	33,140,090	81	43,825,673	80	40,293,338	85
Corrientes	3,148,284	12	3,730,260	10	3,806,617	10	4,273,306	8	4,354,831	10
De capital	14,340,505	56	16,862,110	46	29,331,473	71	39,552,367	72	35,938,507	75
Disminución de otros act. financ.	300,842	1	416,024	1	613,383	1	1,946,087	3	3,517,706	7
Endeudamiento público interno	1,955,965	8	10,362,998	28	2,641,682	6	3,877,431	7	85,813	0
Total de ingresos	25,553,402	100	36,940,519	100	41,402,785	100	54,996,781	100	47,933,186	100
Egresos										
Funcionamiento	18,022,380	71	4,968,178	13	6,890,674	17	7,542,365	14	7,333,678	15
Actividades centrales	4,647,043	19	4,443,278	12	6,872,474	17	7,189,865	13	7,270,678	15
Actividades comunes a programas	13,375,337	52	524,900	1	18,200	0	352,500	1	60,000	0
Inversión	5,247,081	21	28,776,781	78	29,858,374	72	42,475,068	77	34,564,292	72
Actividades centrales	329,286	1	201,000	1	386,046	1	289,602	1	452,000	1
Salud y ambiente	529,919	2	2,065,661	6	4,090,667	10	9,598,004	16	12,100,176	25
Gestión educativa	571,679	2	1,439,665	4	3,740,103	9	5,803,200	11	4,560,473	10
Administración de obras										
y servicios municipales	3,047,733	13	18,107,443	49	7,535,317	18	8,813,811	16	6,333,645	13
Red vial	748,454	3	3,695,124	10	9,538,729	23	14,988,341	27	7,882,044	16
Desarrollo social y deportivo	20,010	0	2,247,095	6	2,919,669	7	2,594,591	5	1,331,455	3
Medio ambiente			1,020,793	2	1,647,843	4	387,519	1		
Seguridad alimentaria y nutrición										
Deuda pública	2,283,941	8	3,195,560	9	4,653,737	11	4,979,348	9	1,907,499	4
Total de egresos	25,553,402	100	36,940,519	100	41,402,785	100	54,996,781	100	47,933,186	100

Fuente: elaboración propia con base en datos de presupuestos vigentes de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 proporcionados por la Municipalidad de Livingston.

El presupuesto de ingresos vigente del año 2010 al 2014, refleja los ingresos formulados y las modificaciones efectuadas en cada año. En cuanto a los ingresos propios vigentes a partir del año 2010 han disminuido con respecto a cada año inmediato posterior de 23% a 8%, esto se debe a que la Municipalidad no es eficiente en la recaudación de ingresos. La tendencia de incumplimiento en la recaudación de ingresos propios se ha mantenido en los cinco años, porque el porcentaje en la baja de ingresos es del 23%, 15%, 12%, 10% y 8%, entre los motivos que se tiene está, que la población no tiene una cultura tributaria en el pago de sus impuestos, por consiguiente esto no permite tener la liquidez necesaria para cumplir las funciones sociales.

Según el presupuesto de egresos vigente, en lo que respecta al rubro de funcionamiento no se ha ejecutado el total de lo presupuestado durante los cinco años, por el no cumplimiento en la recaudación proyectada, por parte de los contribuyentes, y esto ha provocado a su vez que el gasto se efectué con austeridad. La Municipalidad en cuanto a la deuda pública, no ha cumplido con las obligaciones en cuanto al pago de la amortización de la deuda y el pago de intereses de los dos préstamos obtenidos.

- **Ejecución presupuestaria**

Esta acción de ingresos y egresos se rige por las leyes y normas que determinan su creación y administración. En el período de un año se realizan tanto las operaciones de ingreso así como de egresos para cumplir con los gastos de funcionamiento, inversión y deuda de los proyectos. El registro se realiza de forma periódica lo que permite visualizar la captación de ingresos y la correcta aplicación de estos.

A continuación se presenta la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos, del año 2010 a septiembre de 2014:

Cuadro 7
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Ejecución presupuestaria de ingresos y egresos
Período 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Ingresos										
Ingresos propios	4,011,318	18	3,426,446	11	3,629,497	10	3,383,208	9	2,529,747	9
Ingresos tributarios	757,210	3	879,079	3	1,833,917	5	1,477,691	4	1,180,019	4
Ingresos no tributarios	580,430	3	745,157	2	494,335	1	158,375	0	29,251	0
Venta de bienes y servicios	70,570	0	49,130	0	134,478	0	115,730	0	58,020	0
Ingresos de operación	413,728	2	315,388	1	361,674	1	287,324	1	245,806	1
Rentas de la propiedad	2,189,380	10	1,437,692	5	805,093	3	1,344,088	4	1,016,651	4
Transferencias	18,070,755	82	19,270,162	60	30,958,785	86	30,054,170	84	26,438,291	91
Corrientes	3,033,661	14	3,276,463	10	3,786,220	10	3,877,355	11	2,933,930	10
De capital	15,037,094	68	15,993,699	50	27,172,565	76	26,176,815	73	23,504,361	81
Endeudamiento público interno	-	-	9,307,734	29	1,203,485	4	2,532,528	7	-	-
Total de ingresos	22,082,073	100	32,004,342	100	35,791,767	100	35,969,906	100	28,968,038	100
Egresos										
Funcionamiento	17,507,720	77	4,346,445	13	6,752,910	22	6,993,265	18	5,060,882	17
Actividades centrales	4,523,441	20	4,305,245	13	6,736,243	22	6,693,265	17	5,042,882	17
Actividades comunes a programas	12,984,279	57	41,200	0	16,667	0	300,000	1	18,000	0
Inversión	3,023,530	13	25,290,649	78	19,929,611	64	27,618,205	71	19,906,841	67
Actividades centrales	263,691	1	176,355	1	374,892	1	252,633	1	95,929	1
Salud y ambiente	318,541	1	1,497,418	5	2,750,885	9	4,790,692	12	6,180,924	21
Gestión educativa	380,054	2	698,442	2	1,933,191	7	4,077,509	11	2,096,981	7
Administración de obras y servicios municipales	1,405,290	6	16,356,555	50	5,939,675	19	7,086,750	17	4,010,030	13
Red vial	654,454	3	3,487,008	11	5,287,637	17	9,182,958	24	4,755,165	16
Desarrollo social y deportivo	1,500	0	2,095,417	6	2,009,631	6	2,227,663	6	870,313	3
Medio ambiente	-	-	979,454	3	1,633,700	5	-	-	-	-
Seguridad alimentaria y nutrición	-	-	-	-	-	-	-	-	1,897,499	6
Deuda pública	2,279,165	10	2,903,330	9	4,296,982	14	4,078,491	11	4,416,665	16
Total de egresos	22,810,415	100	32,540,424	100	30,979,503	100	38,689,961	100	29,384,388	100
*Corte al 30 de septiembre de 2014.										

Fuente: elaboración propia con base en datos de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 proporcionados por la Municipalidad de Livingston.

En la ejecución de ingresos propios durante el año 2011 al año 2014, han sido a la baja a consecuencia de que no se tiene la recaudación planificada. Los ingresos que se obtienen por aporte del Gobierno Central, son las transferencias corrientes y de capital. Las transferencias corrientes, de los ingresos legales del sector público más elevados durante los cinco períodos son el IVA PAZ. Mientras que los ingresos del sector público menores durante los cinco períodos ha sido el impuesto de circulación de vehículos.

En cuanto a la ejecución de egresos, en el rubro de inversión no se ha cumplido con la proyección del gasto estimado, lo cual ha aumentado en algunos años de un porcentaje del 13%, 78%, 64%, 71% y 67%. Al contrario del rubro de egresos por funcionamiento que ha ido en disminución, existe una menor ejecución en este rubro.

1.11.2.2 Contabilidad Integrada

Es importante dentro de la Municipalidad y específicamente en el área financiera la generación de los estados financieros, que demuestran la situación contable de la institución y es útil para diversas decisiones que se puedan efectuar. Actualmente el sistema que se utiliza para la administración financiera en la Municipalidad es el SICOIN GL, para las Áreas de Tesorería, Presupuesto y Contabilidad.

- **Estado de resultados**

Este estado financiero tiene como objetivo principal, realizar el registro sistemático de todas las transacciones de ingresos y gastos reconocidos técnicamente, que puedan afectar la realidad económica, financiera y monetaria de la Municipalidad. A continuación se presenta el estado de resultados de los años 2010 a septiembre de 2014:

Cuadro 8
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Estado de resultados
Período 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Ingresos										
Ingresos tributarios	757,210	11	879,079	13	1,833,918	24	1,477,691	20	1,180,019	21
Ingresos no tributarios	580,431	8	745,157	11	494,335	7	158,375	2	29,251	0
Venta de bienes y servicios	484,297	7	364,518	6	496,151	7	403,054	6	303,826	6
Intereses y otras rentas de la propiedad	2,189,380	31	1,437,692	21	805,093	11	1,344,088	19	1,016,651	19
Transferencia corrientes recibidas	3,033,661	43	3,276,463	49	3,786,220	51	3,877,355	53	2,933,930	54
Total ingresos	7,044,979	100	6,702,909	100	7,415,717	100	7,260,563	100	5,463,677	100
(-) Gastos										
Gastos de consumo	15,766,325	224	4,028,951	60	25,410,602	343	6,331,481	87	4,799,657	87
Intereses, comisiones y otras rentas de la Propiedad	2,505,885	36	1,428,970	21	1,944,322	26	1,737,296	24	1,628,375	30
Otras pérdidas y/o desincorporación	-	-	-	-	-	-	560,575	8	169,084	3
Transferencias corrientes otorgadas	232,795	3	311,551	5	386,724	5	186,705	3	149,950	3
Transferencias de capital	237,600	3	336,000	5	173,000	2	150,000	2	-	-
Total de gastos	18,742,605	266	6,105,472	91	27,914,648	376	8,966,057	124	6,747,066	123
Resultado del ejercicio	-11,697,626	-166	597,437	9	-20,498,931	-276	-1,705,494	-24	-1,283,389	-23
*Corte al 30 de septiembre de 2014.										

Fuente: elaboración propia con base en estados de resultados proporcionados por la Municipalidad de Livingston.

Dentro del estado de resultados se toman en cuenta algunos ingresos ejecutados en el período, como lo son los ingresos tributarios e ingresos no tributarios. Dentro de la clase de ingresos la sección de los intereses y otras rentas de la propiedad disminuyeron a partir del año 2010 al 2012, en el año 2013 tuvieron un aumento de 19%. Las transferencias corrientes recibidas del Gobierno Central han aumentado desde el año 2010 al 2014. El total de ingresos más alto de los cinco años, ha sido en el año 2012.

Así también en el estado de resultados en la clase de gastos la sección de gastos de consumo ha sido la que contiene los valores más altos en los cinco años analizados, siendo el año 2012 el que generó los gastos de consumo más elevados. Solamente en el año 2013 y 2014 se tuvo la sección de otras pérdidas o desincorporación que representan 8% y 3% del total de los gastos. En cuanto a los gastos por transferencias tanto corrientes como de capital durante los cinco años han tenido variaciones leves con respecto a su año inmediato anterior. El total de gastos más elevado en los cinco años fue en el año 2012.

En el estado de resultados del año 2011 se obtuvo ganancia. Mientras que en los estados de resultados del año 2010, 2012, 2013 y 2014 evaluados demuestran saldos negativos, es decir, pérdidas en que cada año. Las pérdidas en cada período son porque los ingresos no logran cubrir todos los gastos efectuados. Esto se debe a una deficiente optimización de los recursos por parte de la Municipalidad. La mala planificación de los recursos monetarios provoca que año con año los gastos sigan siendo mayores a los ingresos.

- **Balance general**

La importancia de este estado financiero radica en que presenta la situación patrimonial de la Municipalidad. A continuación se presenta el balance general de los años 2010 a septiembre de 2014:

Cuadro 9
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Balance general
Período 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Activo										
Corriente	1,907,745	4	1,574,460	3	6,621,336	11	3,744,117	4	2,999,650	3
Disponibles	808,980	1	1,235,828	2	4,649,815	8	1,206,955	1	1,276,956	1
Exigibles	1,098,765	3	338,632	1	1,971,521	3	2,537,162	3	1,722,694	2
No corriente	52,429,398	96	55,021,496	97	53,783,926	89	80,944,783	96	100,624,952	97
Propiedad, planta y equipo	30,134,426	55	40,538,373	72	40,188,070	67	51,402,230	61	64,920,240	63
Intangible	22,294,972	41	14,483,123	25	13,595,856	22	29,542,553	35	35,704,712	34
Total de activo	54,337,143	100	56,595,956	100	60,405,262	100	84,688,900	100	103,624,602	100
Pasivo										
Corriente	989,332	2	1,192,130	2	1,417,451	2	1,255,149	1	894,669	1
Cuentas a pagar a corto plazo	989,332	2	1,192,130	2	1,417,451	2	1,255,149	1	894,669	1
No corriente	8,185,671	15	15,945,523	28	14,860,174	25	14,829,656	18	11,904,866	11
Documentos a pagar a largo plazo	-	-	-	-	114,932	1	45,571	1	-33,622	0
Deuda pública a largo plazo	8,185,671	15	15,945,523	28	14,745,242	24	14,784,085	17	11,938,488	11
Total de pasivo	9,175,003	17	17,137,653	30	16,277,625	27	16,084,805	19	12,799,535	12
Patrimonio municipal										
Transferencias y contribuciones de capital	53,686,274	99	69,679,973	123	96,852,538	160	123,029,353	145	146,533,715	141
Resultado del ejercicio	-11,697,626	-22	597,437	1	-20,498,929	-34	-1,705,494	-2	-1,283,390	-1
Resultados acumulados de ejercicio anterior	3,173,492	6	-30,819,107	-54	-32,225,972	-53	-52,719,764	-62	-54,425,258	-52
Total de patrimonio municipal	45,162,140	83	39,458,303	70	44,127,637	73	68,604,095	81	90,825,067	88
Total de pasivo y patrimonio	54,337,143	100	56,595,956	100	60,405,262	100	84,688,900	100	103,624,602	100
*Corte al 30 de septiembre de 2014.										

Fuente: elaboración propia con base en estados de situación financiera proporcionados por la Municipalidad de Livingston.

El activo corriente en el año 2012 tuvo un incremento del 11% con respecto a los otros años ya que en ese año el activo disponible fue más elevado debido a la cuenta de bancos. En el activo no corriente la cuenta que presenta mayor relevancia es la de propiedad, planta y equipo, formada por los bienes de la Municipalidad, como los terrenos e instalaciones. En el año 2014 se cuenta con el total de activo más alto de los cinco años, debido al activo no corriente.

En la sección del pasivo corriente ha sido constante de 2% y 1% durante los últimos cinco años. Así también en la sección del pasivo no corriente a partir del 2011 al 2014 ha disminuido del 28% al 11%. La deuda pública ha variado en todos los años ya que está conformada por dos préstamos, el primero se realizó en el año 2009 mientras que el segundo se efectuó en el año 2013.

Así también en el patrimonio, las cuentas de transferencias y contribuciones de capital, forman los aportes que el Gobierno envía a la Municipalidad, siendo estas el porcentaje más alto durante los cinco años analizados del 99% al 141%. En los resultados del ejercicio solamente en el año 2011 se obtuvo ganancia en los restantes fueron pérdidas.

1.11.2.3 Tesorería

El módulo de tesorería tiene como objetivo mantener la liquidez de las arcas municipales. Provee información en tiempo real del movimiento de fondos para tomar decisiones oportunas, así mismo permite mejorar la administración de los recursos percibidos.

- **Ingresos**

Para el registro se utiliza el sistema SICOIN GL, por medio de este se genera un reporte diario de ingresos. Los encargados de cobro, tanto en Livingston como en Fronteras Río Dulce, inician con la apertura de caja, posteriormente designan

un rango de números de recibo 7-B y los habilitan en el sistema. Si se llegara a utilizar más recibos de los esperados en todo el día, se pueden hacer modificaciones en el correlativo en el sistema.

Al finalizar los cobros todos los días los dos encargados realizan el cierre diario de caja. Este cierre determina la cantidad total de ingresos del día y el número de recibos utilizados y los que aún se encuentran pendientes de utilizar. Posteriormente cada encargado de cobros efectúa su depósito de ingresos diarios al banco. Este se realiza entre las cuatro y las cinco de la tarde todos los días, a la cuenta única de Tesorería Nacional en el Banco Desarrollo Rural –BANRURAL-. Cada encargado de cobros tiene bajo su responsabilidad el dinero que se maneja a diario en una caja fuerte.

- **Egresos**

Los pagos que se efectúan a los proveedores es por medio de cheques, estos pagos se realizan según la programación de egresos entre el 15 y 20 de cada mes. La emisión de cheques la realiza el encargado del área de presupuesto, posteriormente son firmados por el Director de la Administración Financiera Municipal y el Alcalde Municipal.

Los cheques que aún no han sido entregados son resguardados por el Director de la Administración Financiera Municipal hasta el día que el proveedor llega por ellos. El pago de la planilla de sueldos de los empleados de la Municipalidad también se efectúa por medio de cheques cada 15 días.

1.11.2.4 Préstamos y donaciones

La Municipalidad de Livingston ha realizado préstamos a lo largo de los cinco períodos analizados para el logro de sus objetivos, de acuerdo a la capacidad de pago que se ha tenido.

En lo que respecta a donaciones no se ha efectuado ninguna tanto para ingresos como para egresos. A continuación se presenta el préstamo del año 2010 a septiembre de 2014:

Cuadro 10
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Préstamos
Período 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	2011	2012	2013	2014*
Ingresos	-	9,307,734	1,203,485	2,532,528	-
Endeudamiento público interno					
Préstamos	-	9,307,734	1,203,485	2,532,528	-
Egresos	2,279,164	2,903,330	4,296,983	4,078,491	4,416,665
Partidas no asignables a					
Programas					
Pago de préstamo para					
proyectos varios					
Intereses por préstamo	1,159,020	1,355,448	1,859,462	1,515,445	1,491,875
Amortización de préstamos	1,120,144	1,547,882	2,437,521	2,563,046	2,924,790

***Corte al 30 de septiembre de 2014.**

Fuente: elaboración propia con base en datos de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 proporcionados por la Municipalidad de Livingston.

En lo que respecta al rubro de préstamos se establecieron dos. El primero se realizó al Instituto de Fomento Municipal, para la compra de terreno y construcción de la Metaterminal Río Dulce, a cancelarse el 31 de diciembre de 2018, teniendo una duración de 10 años dicho préstamo. El cual genera intereses y amortizaciones mensualmente, que se debitan en la cuenta de BANRURAL que posee la Municipalidad. El segundo préstamo se realizó al Banco de Desarrollo Rural, para diferentes proyectos de inversión, finalizando el 31 de diciembre de 2015, teniendo una duración de tres años. El cual genera intereses y amortizaciones mensualmente.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Está representado por las importaciones y exportaciones de bienes y servicios

que se realizan en Livingston, así también son elementos importantes para evaluar el crecimiento de la economía en el Municipio.

El flujo financiero está integrado por los ingresos de la población los cuales pueden ser generados por fuentes de empleo del lugar o mediante remesas del exterior.

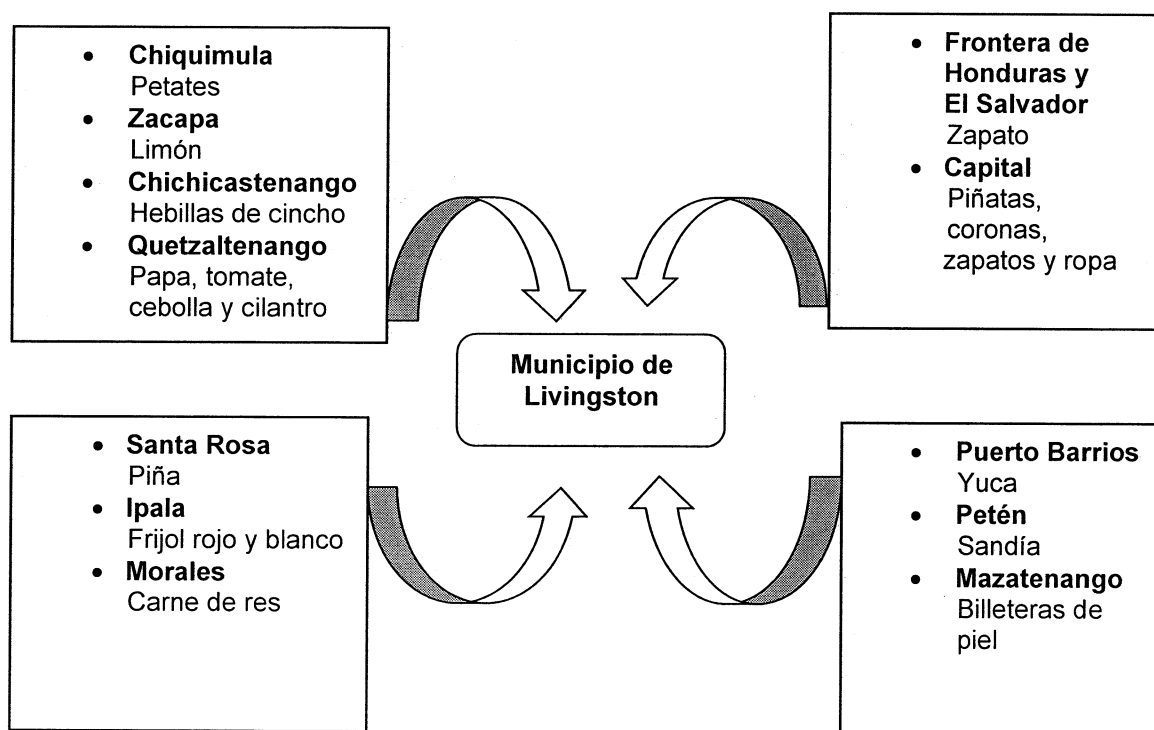
1.12.1 Flujo comercial

Son los intercambios comerciales que existen entre vendedores y compradores de productos y servicios por medio de importaciones y exportaciones.

1.12.1.1 Importaciones

Los productos y servicios que ingresan al Municipio son los provenientes de otras regiones, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

Gráfica 2
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Flujograma de importaciones
Año 2014



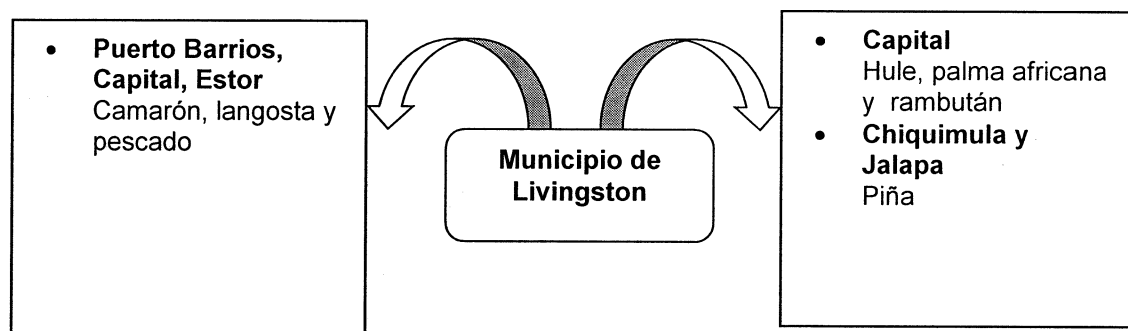
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Livingston necesita adquirir otros bienes que no produce pero que consume; los cuales provienen de otros departamentos y municipios vecinos.

1.12.1.2 Exportaciones

Los productos que egresan del Municipio lo constituyen los artículos que se generan de este y se comercializan fuera del mismo; entre los que se mencionan los siguientes:

Gráfica 3
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Flujograma de exportaciones
Año 2014



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Debido a la Agroindustria existente en Livingston como producto de mercado se elabora la pulpa de piña la cual es exportada a otros países. Por motivos de calidad en la producción de piña, esta es importada del departamento de Santa Rosa en consecuencia la piña de producción local no es utilizada para este proceso por no cumplir con los requerimientos de producción.

Livingston tiene producción de piña la cual es para consumo local debido a su calidad y compra. Esta también es exportada hacia otros departamentos como Chiquimula y Jalapa.

1.12.2 Flujo financiero

Son los recursos financieros que provienen de las remesas familiares, estos recursos son de mucha importancia para el sostenimiento económico de los hogares, las remesas provienen principalmente de Estados Unidos de Norte América.

1.12.2.1 Remesas familiares

En algunas familias los ingresos generados fuera del Municipio provienen de la

población que migra hacia los Estados Unidos. De las entidades bancarias que tienen presencia en el Municipio, BANRURAL y BAM son las que registran ingresos de remesas. Así también la agencia de Western Unión es la que utilizan mayormente las familias.

A nivel general en el Municipio desde hace dos años a la fecha el ingreso de remesas disminuyó en 30%; el promedio de ingresos por familia es USD. 100.00 y aproximadamente al mes asisten unas 100 personas a recibir sus remesas; esto se convierte en la principal fuente de ingresos para satisfacer las distintas necesidades de las familias.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En el presente capítulo presenta la estructura agraria, como se encuentra concentrada la tierra, tenencia, uso actual y potencial. Además se realiza un resumen de las actividades generadoras de ingresos y empleos de las siguientes actividades: agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, turística, comercios y servicios del municipio de Livingston, departamento de Izabal.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Esta variable describe la forma en que se encuentra la tenencia, uso y concentración de la tierra en Livingston, dado que la tierra es el elemento productivo que influye en el desarrollo económico y sostenible de la población, así como, un factor determinante en la estructura agropecuaria.

2.1.1 Tenencia de la tierra

Es la posesión que tienen los productores sobre las mismas tierras que trabajan, en el Municipio. Se observó dos regímenes de tenencia de tierra predominantes la propia y la arrendada.

En el cuadro siguiente se presenta la tenencia de tierra en el Municipio según los Censos Agropecuarios de 1979, 2003 y de acuerdo con la investigación de campo en el año 2014:

Cuadro 11
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Tenencia de la tierra
Años 1979, 2003 y 2014

Régimen de tenencia	Número de Fincas	%	Superficie (manzanas)	%
Censo Agropecuario 1979				
Propia	2,045	64.63	100,578.05	87.58
En arrendamiento	323	10.21	1,218.30	1.06
En colonato	40	1.26	130.70	0.11
En comunal	472	14.92	9,851.13	8.58
En usufructo	-	-	-	-
Otras	106	3.35	494.38	0.43
Formas mixtas	178	5.63	2,573.70	2.24
Total	3,164	100.00	114,846.26	100.00
Censo Agropecuario 2003				
Propia	1,517	68.98	70,522.00	95.99
En arrendamiento	513	23.33	1,960.97	2.67
En colonato	95	4.32	269.50	0.37
En comunal	-	-	-	-
En usufructo	20	0.91	69.50	0.09
Otras	7	0.32	26.25	0.04
Formas mixtas	47	2.14	619.30	0.84
Total	2,199	100.00	73,467.52	100.00
Encuesta 2014				
Propia	326	75.64	7,059.65	97.81
En arrendamiento	33	7.66	54.28	0.75
Otras	7	1.62	0.94	0.01
Formas mixtas	65	15.08	103.15	1.43
Total	431	100.00	7,218.02	100.00

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

Como se aprecia en el cuadro anterior la tenencia de la tierra en el Municipio ha predominado el régimen propio el cual está entre 64.63%, 68.99% y 75.64% para los años 1979, 2003 y 2014 respectivamente; sin embargo el número de fincas y su superficie ha ido en decremento, derivado a que las familias se han visto en la necesidad de vender sus propiedades para obtener algún ingreso adicional, que les permita cubrir todos sus gastos.

En contraste con la situación anterior, se observa un incremento en el número

de fincas en calidad de arrendamiento, derivado a que los pequeños agricultores no cuentan con tierras propias en las que puedan realizar sus actividades y deben de recurrir a esta modalidad, porque sus ingresos son insuficientes; el pago de la renta se convierte en un pago fijo que debe de efectuar en la mayoría de los casos previo a la cosecha del cultivo.

Adicionalmente se identifica la existencia de las formas mixtas, principalmente la modalidad propio y en arrendamiento, entre otras, aumentando de 5.63% para el año 1979 a 15.08% para el 2014.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

La tierra depende del uso y destino que se le asigna para generar productividad, su uso se clasifica de acuerdo a las actividades que en ella se desarrollen. A continuación se presenta el cuadro del uso del suelo según los Censos Agropecuarios de 1979, 2003 e investigación de campo en el año 2014:

Cuadro 12
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Uso de la tierra
Años 1979, 2003 y 2014

Uso de la tierra	Número de fincas	%	Superficie (manzana)	%
Censo Agropecuario 1979				
Cultivos permanentes o semipermanentes	987	14.17	3,316.40	2.89
Cultivos anuales o temporales	2,984	42.86	27,417.86	23.87
Pastos	470	6.75	52,086.50	45.35
Bosques	978	14.05	29,193.78	25.42
Otros*	1,544	22.17	2,831.75	2.47
Total	6,963	100.00	114,846.29	100.00
Censo Agropecuario 2003				
Cultivos permanentes o semipermanentes	471	15.63	3,073.33	4.18
Cultivos anuales o temporales	2,004	66.49	16,478.76	22.43
Pastos	313	10.38	31,990.53	43.54
Bosques	133	4.41	20,316.47	27.65

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Uso de la tierra	Número de fincas	%	Superficie (manzana)	%
Otros*	93	3.09	1,609.29	2.18
Total	3,014	100.00	73,468.38	100.00
Encuesta 2014				
Cultivos permanentes o semipermanentes	35	16.28	3,850.10	56.28
Cultivos anuales o temporales	162	75.35	222.76	3.26
Pastos	16	7.44	2,757.00	40.31
Bosques	2	0.93	10.25	0.15
Otros*	-	-	-	-
Total	215	100.00	6,840.11	100.00

* = Otros: se refiere a las ocupadas por instalaciones de la finca, caminos, lechos de ríos y/o lagos, etc.

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

Según la información del cuadro anterior, se observa un incremento considerable en el uso de la tierra en el año 2014 en los cultivos permanentes o semipermanente para ampliar las áreas utilizadas en la producción de palma africana, hule y cardamomo. Asimismo se observa un descenso considerable en los suelos destinados para los cultivos anuales o temporales como el maíz, frijol y arroz.

Referente a los bosques ha disminuido considerablemente para el año 2014, esto ha incrementado la participación de los cultivos permanentes o semipermanente en el Municipio.

2.1.3 Concentración de la tierra

Es la forma como se encuentran distribuidas las extensiones de tierras útiles del Municipio. Según los estratos o criterios utilizados por el INE, la forma de tenencia de la tierra, con relación a la superficie cultivable que se tiene en posesión, se determina cómo se muestra a continuación:

Cuadro 13
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Concentración de la tierra
Años 1979, 2003 y 2014

Tamaño	Fincas		Superficie en manzanas	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Censo Agropecuario 1979				
Microfincas	63	1.99	23.59	0.02
Subfamiliares	1,636	51.71	6,084.65	5.30
Familiares	1,326	41.91	30,376.86	26.45
Multifamiliares	139	4.39	78,361.19	68.23
Total	3,164	100.00	114,846.29	100.00
Censo Agropecuario 2003				
Microfincas	113	5.14	55.13	0.08
Subfamiliares	1,469	66.80	4,229.53	5.76
Familiares	450	20.46	10,934.90	14.88
Multifamiliares	167	7.60	58,248.82	79.28
Total	2,199	100.00	73,468.38	100.00
Encuesta 2014				
Microfincas	268	62.18	441.03	6.10
Subfamiliares	138	32.02	532.48	7.38
Familiares	16	3.71	419.05	5.81
Multifamiliares	9	2.09	5,825.46	80.71
Total	431	100.00	7,218.02	100.00

NOTA: las fincas multifamiliares incluye las medianas y las grandes.

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

El grado de concentración observado anteriormente es también analizado mediante el Coeficiente de Gini, representado en porcentajes e indica que cuanto más se acerque el coeficiente encontrado al valor neutro (cero), más equitativa será la distribución de la tierra.

2.1.4 Coeficiente de Gini

Es un indicador numérico que mide la cuantificación del grado de concentración de la tierra, expresado por el cociente del área comprendido entre la Curva de Lorenz y la recta de equidistribución, es decir, establece la desigualdad en la concentración de la tierra; cuánto más se acerca a uno, mayor es la desigualdad.

A continuación se presenta la tabla del Coeficiente de Gini, correspondiente a los años 1979, 2003 y 2014:

Tabla 3
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Coeficiente de Gini
Años 1979, 2003 y 2014

Año	Coeficiente	Nivel de concentración
Censo 1979	0.7591	Alta
Censo 2003	0.8145	Muy alta
Encuesta 2014	0.8622	Muy alta

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

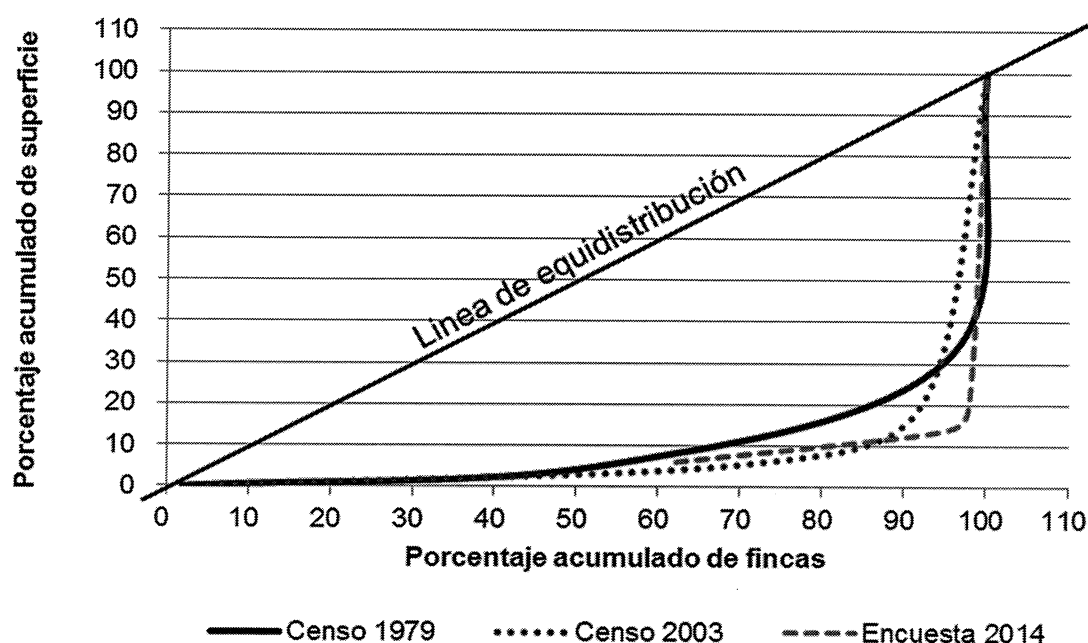
Según los resultados obtenidos el comportamiento del coeficiente en los años estudiados, ha sido poca su variación, debido a que el nivel de concentración de la tierra según el censo de 1979 es alta, y durante el censo 2003 y la encuesta realizada en 2014 es muy alta. Lo que demuestra que la tierra permanece concentrada en pocas manos.

2.1.5 Curva de Lorenz

Es una representación gráfica y tiene como finalidad visualizar el grado de concentración de la tierra. Los datos requeridos para elaborarlo son obtenidos del porcentaje acumulado de superficie en manzanas y el porcentaje acumulado de fincas.

A continuación se presenta la gráfica señalada que demuestra cómo ha cambiado la distribución de la tierra en los diferentes estratos de fincas durante los años 1979, 2003 y 2014.

Gráfica 4
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Concentración de la tierra
Curva de Lorenz
Años 1979, 2003 y 2014



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

Como se aprecia en la gráfica, existen variaciones en la línea de equidistribución para el año 2003 con respecto al Censo Agropecuario de 1979, lo cual indica que la concentración de la tierra se ha mantenido en pocas manos. Sin embargo para el año 2014 es más notoria la desigualdad de posesión dado que prevalece el latifundio y existe una concentración alta en los estratos familiares y multifamiliares en cuanto a la propiedad de la tierra.

2.2 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Como parte de la investigación de campo realizada en el Municipio, se determinó que se desarrollan distintas actividades en las que cierta cantidad de

la población lleva a cabo con el fin de mejorar y/o incrementar la economía de los hogares, entre las cuales se encuentran las siguientes:

Cuadro 14
Municipio Livingston, Departamento de Izabal
Resumen de actividades productivas
Año 2014

Actividades	Generación de empleo (jornales)	%	Generación de empleo (trabajadores)	%	Valor de la producción Q	%
Agrícola	38,364	59.41	-	-	13,771,553.88	23.47
Pecuaría	13,900	21.52	-	-	18,744,645.00	31.95
Artesanal	12,315	19.07	-	-	3,646,500.40	6.22
Agroindustria	-	-	19	0.91	7,488,000.00	12.76
Turismo	-	-	109	5.23	15,015,010.00	25.59
Comercios	-	-	888	42.57	-	-
Servicios	-	-	1,070	51.29	-	-
Total	64,579	100.00	2,086	100.00	58,665,709.28	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

De las diversas actividades productivas que se desarrollan en el Municipio, las actividades agrícola y artesanal son las que se han convertido con el transcurrir del tiempo, en las más representativas para la generación de empleo. Sin embargo, la actividad pecuaria es la que más genera ingresos a la región ocupando 31.95% del total de éstos y en lo que respecta a la generación de empleo no es representativa, esto se debe a que la mayor parte de esta actividad es llevada a cabo por los pobladores en los hogares, pues la crianza de animales es una de las principales fuentes de alimentación seguida de las actividades agrícolas.

La agroindustria no es representativa en el tema de empleos, sin embargo en el tema de ingresos representa 12.76% del total de éstos, por lo que tal actividad es de igual forma significativa para la región. En lo que respecta al turismo, no representa gran parte para la generación de empleo, sin embargo, genera 25.59% del total de ingresos del Municipio. El comercio y servicio, tanto en el casco urbano como en las áreas rurales, existe una alta concentración

especialmente de tiendas, abarroterías y comedores, así como de servicios de transporte tanto terrestre como acuático. Por el tipo de actividad, en comercios y servicios no es posible costear el valor de la producción.

2.2.1 Agrícola

Los productos agrícolas con más representatividad en la economía del Municipio se pueden mencionar: para autoconsumo es el maíz y el frijol; posteriormente para comercialización y fuente de ingresos el cardamomo, plátano, piña, palma africana y hule, según se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 15
Municipio Livingston, Departamento de Izabal
Actividades agrícolas
Año 2014

Estrato / producto	Generación de empleo (jornales)	%	Valor de la producción Q.	%
Microfincas	2,830		389,280.00	
Cardamomo	284	0.74	171,000.00	1.24
Plátano	336	0.88	140,400.00	1.02
Maíz	1,704	4.44	32,200.00	0.23
Piña	59	0.15	30,000.00	0.22
Frijol	190	0.50	12,000.00	0.09
Banano	168	0.44	2,160.00	0.02
Yuca	31	0.08	800.00	0.01
Coco	58	0.15	720.00	0.01
Subfamiliares	12,413		1,346,500.00	
Cardamomo	588	1.53	678,000.00	4.92
Piña	89	0.23	317,250.00	2.30
Maíz	10,720	27.94	264,400.00	1.92
Rambután	56	0.15	33,000.00	0.24
Frijol	304	0.79	31,500.00	0.23
Arroz	488	1.27	16,100.00	0.12
Chile Pimiento	168	0.44	6,250.00	0.05
Familiares	7,521		3,724,291.88	
Hule	2,121	5.53	859,960.88	6.24
Palma Africana	5,400	14.08	2,864,331.00	20.80
Multifamiliares	15,600		8,311,482.00	
Palma Africana	15,600	40.66	8,311,482.00	60.35
Total	38,364	100.00	13,771,553.88	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Según se muestra en el cuadro anterior, el cultivo que más generación de empleo genera es el maíz, en fincas subfamiliares, con 32% del total, y un valor

de la producción que representa 1.92%. No obstante, el cultivo con más generación de ingresos para el Municipio se encuentra en el estrato de fincas familiares y multifamiliares, el cual es la palma africana, lo que representa 81.15% del total del valor de la producción de la actividad.

2.2.2 Pecuaria

Otra actividad que es representativa para la economía de los habitantes del Municipio es la pecuaria, lo que incluye la crianza y engorde de distintos animales los cuales son utilizados tanto para autoconsumo como para la venta, ésta situación es más relevante en las microfincas, en donde la generación de empleo se basa en la mano de obra familiar no asalariada.

Dentro de las diferentes especies encontradas se encuentran aves de corral, (pollos, gallinas, gallos, patos y chompipes) ganado porcino y en menor escala ganado equino, caprino y tilapia. Cabe mencionar que la especie con más representatividad en ingresos para la región, es la crianza de ganado bovino.

Cuadro 16
Municipio Livingston, Departamento de Izabal
Actividades pecuarias
Año 2014

Estrato / Productos	Generación de empleo (jornales)	%	Valor de la producción Q.	%
Microfincas	5,377		512,640	
Crianza de gallinas criollas	1,920	13.81	81,700	0.44
Engorde de pollos	1,141	8.21	43,080	0.23
Engorde de porcino	360	2.59	161,600	0.86
Crianza de gallos criollos	222	1.60	5,400	0.03
Crianza y engorde de patos	270	1.94	11,760	0.06
Crianza y engorde de chompipes	315	2.27	19,000	0.10
Equino	312	2.24	42,000	0.22
Crianza y engorde de ganzos	225	1.62	1,800	0.01
Crianza de pelibuey	300	2.16	6,300	0.03
Crianza de tilapia	312	2.24	140,000	0.75
Subfamiliares	411		121,650	
Crianza y engorde ganado bovino	411	2.96	121,650	0.65
Familiares	3,744		5,195,845	

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Estrato / Productos	Generación de empleo (jornales)	%	Valor de la producción Q.	%
Crianza y engorde ganado bovino	3,744	26.94	5,195,845	27.72
Multifamiliares Medianas	3,120		4,827,510	
Crianza y engorde ganado bovino	3,120	22.45	4,827,510	25.75
Multifamiliares Grandes	1,248		8,087,000	
Crianza y engorde ganado bovino	1,248	8.98	8,087,000	43.14
Total	13,900	100.00	18,744,645	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior, se aprecia que las actividades más representativas para la generación de empleos e ingresos para el Municipio son la crianza y engorde de ganado bovino en fincas multifamiliares grandes, con 43.14% del total de ingresos a la región, seguidas de las fincas familiares con 27.72% de participación. Sin embargo, la crianza de éste tipo de ganado, genera la mayor cantidad de empleos en las fincas familiares, con 26.94%, actividad principal que beneficia económicamente a las comunidades del Municipio.

2.2.3 Artesanal

Dentro de las distintas actividades artesanales que se desarrollan en el Municipio, se encuentran la pesca artesanal, carpinterías, herrerías, talabartería, panaderías y en menor escala la elaboración de atarrayas para la pesca. En el siguiente cuadro se detallan las actividades mencionadas anteriormente junto con el valor de la producción y la generación de empleo, es importante destacar que una de las principales actividades artesanales dentro de los pequeños artesanos es la pesca, debido a la ubicación geográfica de la región, a la vez que son aprovechados los recursos que brinda Río Dulce y el Mar Caribe.

En el estrato de medianos artesanos, la actividad predominante es la carpintería, según la investigación realizada, se encontró una buena cantidad de talleres, en donde los principales productos que ofrecen son amueblados de comedor, sala, camas y puertas de maderas preciosas.

Cuadro 17
Municipio Livingston, Departamento de Izabal
Actividades artesanales
Año 2014

Estrato / Actividad y producto	Generación de empleo (jornales)	%	Valor de la producción Q.	%
Pequeños artesanos	4,418		707,450.00	
Pesca	1,926	15.64	186,300.00	5.11
Carpintería	1,518	12.33	234,400.00	6.43
Herrería	360	2.92	228,000.00	6.25
Talabartería	248	2.01	48,600.00	1.33
Elaboración de atarrayas	366	2.97	10,150.00	0.28
Medianos artesanos	7,897		2,939,050.00	
Carpintería	5,542	45.00	1,944,000.00	53.31
Herrería	1,500	12.18	500,000.00	13.71
Panadería	855	6.94	495,050.40	13.58
Total	12,315	100.00	3,646,500.40	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Cabe destacar que para las actividades artesanales, la mayor concentración de la producción y generación de empleo e ingresos está en los medianos artesanos, con las actividades de carpintería que es la más representativa en cuanto a la generación de ingresos a la región, con 53.31%, seguido por la herrería con una participación de 13.71%.

2.2.4 Turística

Una de las principales actividades que se desarrolla en la región, es el turismo, debido a la gran cantidad de recursos naturales, áreas protegidas, variedad de fauna y flora, playas y balnearios que están habilitados para turistas nacionales y extranjeros.

Derivado de tal situación, las actividades más representativas para el Municipio y que representan 25.63% del total de los ingresos, son la hotelería y los restaurantes. En el siguiente cuadro se detalla la generación de empleo y el valor del servicio de los distintos hoteles y restaurantes que operan en la región.

Cuadro 18
Municipio Livingston, Departamento de Izabal
Actividades turísticas
Año 2014

Tamaño empresa/Actividad	Generación de empleo	%	Valor del servicio Q.	%
Microempresa	34		6,885,635	
Hoteles	16		4,425,625	
Servicio simple	4	3.67	87,600	0.58
Servicio doble	3	2.75	2,584,200	17.21
Servicio triple	4	3.67	1,343,200	8.95
Servicio familiar	5	4.59	410,625	2.73
Restaurantes	18		2,460,010	
Desayunos	3	2.75	365,000	2.43
Almuerzos	9	8.26	1,054,760	7.02
Cenas	6	5.50	1,040,250	6.93
Pequeña empresa	43		1,420,310	
Restaurantes	43		1,420,310	
Desayunos	15	13.76	474,550	3.16
Almuerzos	6	5.50	153,660	1.02
Cenas	22	20.18	792,100	5.28
Mediana empresa	32		6,709,065	
Hoteles	32		6,709,065	
Servicio simple	10	9.17	2,343,300	15.61
Servicio doble	7	6.42	2,847,000	18.96
Servicio triple	7	6.42	1,111,425	7.40
Suits Bungalows	8	7.34	407,340	2.71
Total	109	100.00	15,015,010	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

Como se muestra en el cuadro anterior, la demanda de la actividad hotelera en los últimos 10 años, ha presentado una tendencia ascendente, especialmente en las áreas de Cabecera Municipal y aldea Fronteras Río Dulce, en donde se encuentra la mayor concentración de este tipo de negocios, que van desde hoteles con servicio de dos hasta cinco estrellas, los cuales ofrecen variedad de opciones y paquetes de hospedaje.

Sin embargo, la actividad de restaurantes clasificada en pequeña empresa, son los que más generación de empleo aportan a la comunidad con 39.44% del total de éste. El servicio de restaurantes ha tomado auge en los últimos años, debido al flujo de turistas nacionales y extranjeros que hacen presencia en el Municipio.

2.2.5 Agroindustrial

Esta actividad no tiene mayor presencia en el Municipio, según la investigación realizada, únicamente se determinó que existe una empresa dedicada a la producción de pulpa de piña, que posteriormente es exportada a Honduras. Sin embargo el valor de la producción anual es considerable, el cual es equivalente a Q. 7,488,000.00, con una generación de empleo directa de 19 colaboradores.

La actividad de agroindustria, representa 12.76% del total de ingresos que son generados en el Municipio, es importante resaltar que a pesar que cuenta con una mínima cantidad de empleados, la generación de ingresos anuales es representativa más no una fuente de empleo a gran escala para la economía de la región.

2.2.6 Industrial

En la investigación de campo que se realizó en el Municipio no se encontró ninguna unidad productiva de esta actividad.

2.2.7 Comercios y servicios

Son las actividades económicas que consisten en la compra-venta de bienes y servicios que se identificaron en el área Livingston. Las principales actividades de servicio identificadas según la investigación de campo destacan: cafeterías, comedores, hoteles y servicios de transporte público. La actividad más representativa en el área de comercio, es definitivamente las tiendas y abarroterías tanto en el área rural como urbana.

A continuación se muestra un cuadro que resume de la generación de empleo, en las actividades de comercios y servicios:

Cuadro 19
Municipio Livingston, Departamento de Izabal
Comercios y servicios por área urbana y rural
Generación de empleo
Año 2014

Descripción	Urbana	Rural	Generación de empleo	%
Comercios	507	361	868	48
Servicios	660	295	955	52
Total	1,167	656	1,823	100

Fuente: elaboración propia con base en investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Para la actividad de comercios tiene una menor participación en lo que respecta a la generación de empleos con 48% del total, los comercios que más representatividad tienen en el Municipio son: tiendas de barrio, abarroterías y comercios informales situados en las afueras de mercados o a orillas de las calles o carreteras. La actividad de servicios es la que mayor auge ha tenido los últimos años, debido a que ha registrado un incremento en negocios como lo son restaurantes de comida rápida, al igual que los hospedajes y hoteles.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

En el presente capítulo se detalla la producción pecuaria del Municipio. En base a los resultados obtenidos en el trabajo de campo se determinan las unidades productivas, características de producción, tecnología y financiamiento.

Entre las actividades pecuarias más representativas se encuentran: la crianza y engorde de ganado bovino, engorde de ganado porcino, crianza de tilapia y otras actividades pecuarias.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

De acuerdo a la investigación de campo, la producción pecuaria es importante debido a que representa el 32% del total del valor de la producción de las diferentes actividades productivas esto lo coloca en el primer lugar en aporte económico del Municipio, sin embargo, su mayor explotación en valores monetarios se encuentran concentrada en pocas fincas en donde resalta la actividad de crianza y engorde de ganado bovino.

Se determinó que el 93% de los productores que se entrevistaron efectúan sus actividades pecuarias en las microfincas las cuales poseen mínimas cantidades de extensiones de tierra, quienes se dedican a esta actividad lo realizan para poder complementar sus ingresos familiares o para autoconsumo.

En las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares lo constituye el 7% del total de las unidades productivas, la cantidad de productores es menor a las microfincas pero a diferencia de las anteriores, éstas poseen grandes extensiones de terreno con pastos naturales o cultivados, por ende el volumen de producción y venta es superior.

En lo que respecta a los procesos de cuidados de la producción pecuaria, predomina el conocimiento empírico en las microfincas y fincas subfamiliares, que se basa en la experiencia adquirida por los productores a través de las generaciones, a diferencia de las fincas familiares y multifamiliares se contrata personal especializado como veterinarios para el control y cuidados de los animales.

3.1.1 Producción

Una de las principales actividades del Municipio es la crianza y engorde de ganado bovino que se presenta en los diferentes tamaños de fincas, seguido del engorde de ganado porcino y la crianza de tilapia entre otras actividades pecuarias.

En el cuadro siguiente refleja todas las unidades económicas diagnosticadas en el Municipio, volumen, rendimiento, precio y el total del valor de la producción por producto y tamaño de finca.

Cuadro 20
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Volumen y valor de la producción pecuario
Por tamaño de finca y producto
Año 2014

Estrato de productos	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	Características tecnológicas
Microfincas	213		11,948		512,640	
Total						
Crianza de gallinas criollas	66	Unidad	817	100	81,700	
Engorde de pollos	53	Unidad	718	60	43,080	
Engorde de porcino	27	Unidad	101	1,600	161,600	
Crianza de gallos criollos	25	Unidad	54	100	5,400	
Crianza y engorde de patos	17	Unidad	147	80	11,760	I. Bajo
Crianza y engorde de chompipes	15	Unidad	76	250	19,000	
Equino	4	Cabezas	12	3,500	42,000	
Crianza y engorde de ganzos	3	Unidad	9	200	1,800	
Crianza de pelibuey	2	Unidad	14	450	6,300	
Crianza de tilapia	1	Libras	10,000	14	140,000	
Subfamiliares						
Total	3		22		121,650	
Crianza y engorde de ganado bovino	3	Cabezas	22		121,650	II. Intermedio
Familiares						
Total	8		901		5,195,845	
Crianza y engorde de ganado bovino	8	Cabezas	901		5,195,845	III. Alto
Multifamiliares Medianas						
Total	5		806		4,827,510	
Crianza y engorde de ganado bovino	5	Cabezas	806		4,827,510	III. Alto
Multifamiliares Grandes						
Total	1		1,727		8,087,000	
Crianza y engorde de ganado bovino	1	Cabezas	1,727		8,087,000	III. Alto
Total	230		15,404		18,744,645	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Según la investigación efectuada en el Municipio, se encontraron cinco estratos fincas diferentes que son: microfincas, subfamiliares, familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes, las cuales representan diferentes actividades pecuarias.

Las microfincas comprende una cantidad de terreno de cero a menos de una manzana, que se componen de 213 productores los cuales realizan diferentes actividades pecuarias entre las más representativas a nivel de finca se encuentran el engorde de ganado porcino con 32%, crianza de tilapia con 27% con un total de 59% y el resto se divide en diferentes actividades como crianza de gallinas criollas, engorde de pollos, crianza de chompipes, entre otras. A nivel global este estrato representa en el volumen y valor de la producción con el 3% y con un valor total de Q. 512,640.00.

En las fincas subfamiliares posee una cantidad de terreno de una a menos de 10 manzanas; en las familiares están comprendidas de 10 a menos de 64 manzanas; en las multifamiliares medianas de una a menos de 10 caballerías y las multifamiliares grandes se refiere de 10 caballerías en adelante, cabe mencionar que cada caballería posee 64 manzanas. En los cuatro estratos mencionados anteriormente se encontró únicamente la actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino representando a nivel global del volumen de valor de la producción con 1% en las fincas subfamiliares compuesta de tres unidades económicas, en las familiares con el 28% constituida con ocho unidades económicas, en las multifamiliares medianas se representa el 26% conformadas con cinco unidades económicas y el 43% lo representa las multifamiliares grandes con una unidad económica.

3.1.1.1 Bovino

La crianza y engorde de ganado bovino es la actividad que se encuentra

concentrada en pocos productores, sin embargo es la que mayor impacto económico genera en el Municipio. Se encuentra en las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares en el primer estrato la mano de obra es familiar y las últimas dos poseen mano de obra asalariada.

3.1.1.2 Porcino

Se identificó este tipo de ganado en las microfincas, tarda de cinco a seis meses para el engorde llegan a pesar 200 libras aproximadamente. El proceso empieza cuando el productor compra un lechón lo alimentan con maíz, agua, desperdicios como tortillas y masa. Los mantienen al aire libre dentro de los límites de sus propiedades y su finalidad es venderlos en pie para obtener un mayor ingreso económico o para autoconsumo.

3.1.1.3 Tilapia

Esta actividad se lleva a cabo en estanques elaborados de piedra y cemento que son llenados con agua de un nacimiento cercano al terreno, dependiendo de la edad del pez es clasificado en estanques de diferentes tamaños. Su proceso productivo empieza desde que es un alevín, su alimentación es balanceada a base de concentrados. La producción de la crianza de tilapia es de dos cosechas al año, cada pez llega a pesar aproximadamente una libra.

3.1.2 Financiamiento

Son los recursos monetarios necesarios para iniciar o incrementar una actividad productiva, este puede ser interno y externo.

3.1.2.1 Fuentes internas

Se refiere a obtener los fondos monetarios que provienen de fuentes propias de los productores. En el Municipio la actividad pecuaria se desarrolla con fondos propios a través de las ganancias obtenidas por la venta de estos animales.

3.1.2.2 Fuentes externas

El financiamiento externo son los fondos que se obtienen en calidad de préstamos de otras entidades o instituciones para poder crear o incrementar la producción.

En el Municipio, existen entidades financieras que cuentan con planes específicos de crédito para la actividad pecuaria, como: el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL-, Banco Agrícola Mercantil –BAM-, Banco Industrial –BI- y Génesis Empresarial, estas se dedican a otorgar créditos con una tasa de interés promedio del 18% anual y con garantía hipotecaria, los pocos créditos otorgados para la actividad pecuaria, son para producción de ganado bovino, en ninguna de las entidades financieras presentan casos de créditos para ganado porcino o crianza de tilapia.

Todas las instituciones cuentan con requisitos mínimos que deben cumplir los productores para que sea otorgado un crédito, como: recibo de luz, número de identificación tributaria -NIT- del productor, estados financieros en el caso de fincas familiares y constancia de ingresos para las fincas subfamiliares.

Dentro de la investigación se identificó que en su mayoría la actividad ganadera no utiliza los créditos bancarios, debido a que consideran que los trámites son difíciles y que existe un riesgo en el hecho de hipotecar sus terrenos, además las fincas son autosuficientes económicamente para poder cubrir sus costos sin necesidad de financiamiento externo.

Las entidades financieras cuentan con una estadística de créditos que refleja que únicamente 5% es destinado a la actividad ganadera, que demuestra que la población no hace uso del financiamiento para incrementar su producción.

A continuación se presenta cuadro de detalle con la forma de financiamiento de las unidades pecuarias en el Municipio.

Cuadro 21
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Fuentes de financiamiento según datos de encuesta
Unidades pecuarias
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Microfincas			
Engorde de ganado porcino	77,079	0	77,079
Insumos	77,079	-	77,079
Mano de obra directa	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Crianza de tilapia	69,256	0	69,256
Insumos	37,036	-	37,036
Mano de obra directa	18,720	-	18,720
Costos indirectos variables	13,500	-	13,500
Costos y gastos fijos	-	-	-
Sub familiares			
Bovino	32,967	0	32,967
Insumos	32,967	-	32,967
Mano de obra directa	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Familiares			
Bovino	1,548,701	0	1,548,701
Insumos	1,207,373	-	1,207,373
Mano de obra directa	224,640	-	224,640
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	116,688	-	116,688
Multifamiliares medianas			
Bovino	1,928,138	0	1,928,138
Insumos	1,595,078	-	1,595,078
Mano de obra directa	187,200	-	187,200
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	145,860	-	145,860
Multifamiliares grandes			
Bovino	2,703,953	0	2,703,953
Insumos	2,573,873	-	2,573,873
Mano de obra directa	74,880	-	74,880
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	55,200	-	55,200
Total	6,360,094	0	6,360,094

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Dentro de las unidades productivas visitadas, no presentan casos donde empleen financiamiento externo, argumentando la autosuficiencia económica de la producción.

3.2 PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO

Según la investigación de campo se determinó por medio de la encuesta y observación que la crianza y engorde de ganado bovino es la actividad más importante dentro de la producción pecuaria del Municipio, debido a que genera ingresos por Q. 18,232,005.00 es decir el 97% del valor total de la producción.

Esta actividad pecuaria se encuentra en varios estratos de fincas debido a que el Municipio cuenta con grandes extensiones de tierra con bastante vegetación y abundante agua adecuado para dicha actividad.

A continuación se muestra como se encuentra conformada la actividad de crianza y engorde de ganado bovino en cada estrato dentro del Municipio:

Cuadro 22
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Volumen y valor de la producción
Crianza y engorde de ganado bovino
Por tamaño de finca
Año 2014

Estrato de productos	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	Características tecnológicas
Subfamiliares						
Total	3		22		121,650	
Crianza y engorde de ganado bovino	3	Cabezas	22		121,650	
Vacas			11	5,400	59,400	II. Intermedio
Novillos de 1 año			8	4,980	39,840	
Novillos de 3 años			3	7,470	22,410	
Familiares						
Total	8		901		5,195,845	
Crianza y engorde de ganado bovino	8	Cabezas	901		5,195,845	
Terneros			15	2,500	37,500	III. Alto
Novillas de 1 año			130	4,000	520,000	
Novillas de 2 años			130	4,800	624,000	
Vacas			323	5,700	1,841,100	
Terneros			13	3,000	39,000	
Novillos de 1 año			10	4,980	49,800	
Novillos de 2 años			15	6,225	93,375	
Novillos de 3 años			256	7,470	1,912,320	
Toros			9	8,750	78,750	
Multifamiliares medianas						
Total	5		806		4,827,510	
Crianza y engorde de ganado bovino	5	Cabezas	806		4,827,510	
Terneros			32	2,500	80,000	
Vacas			418	6,000	2,508,000	

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Estrato de productos	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	Características tecnológicas
Terneros			29	3,000	87,000	III. Alto
Novillos de 1 año			157	4,980	781,860	
Novillos de 2 años			100	6,225	622,500	
Novillos de 3 años			45	7,470	336,150	
Toros para la venta (Simmental)*			7	20,000	140,000	
Toros sementales*			8	20,000	160,000	
Toros para el rastro			10	11,200	112,000	
Multifamiliares grandes						
Total	1		1,727		8,087,000	
Crianza y engorde de ganado bovino	1	Cabezas	1,727		8,087,000	
Terneros			308	2,500	770,000	
Novillas de 1 año			200	4,000	800,000	
Novillas de 2 años			100	4,800	480,000	
Vacas			500	6,000	3,000,000	
Terneros			294	3,000	882,000	III. Alto
Novillos de 1 año			150	4,980	747,000	
Novillos de 2 años			100	6,225	622,500	
Novillos de 3 años			50	7,470	373,500	
Toros para la venta (Simmental)*			5	20,000	100,000	
Toros sementales*			10	20,000	200,000	
Toros para el rastro			10	11,200	112,000	
Total	17	Cabezas	3,456		18,232,005	

*=Según Dictamen del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentaria -MAGA- / Consejo Nacional de Desarrollo Agropecuario -CONADEA- Oficio 98-2015 MAGA/CONADEA.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Como se puede observar en el cuadro anterior muestra como está conformado la actividad de crianza y engorde de ganado bovino de cada estrato de finca, se comprobó a través del volumen 3,456 cabezas.

El estrato más representativo a nivel monetario son las fincas multifamiliares grandes con el 44% representada por 1,727 cabezas de ganado, luego las fincas familiares con el 28% integrada por 901 cabezas de ganado, de ahí las fincas multifamiliares medianas con el 36% constituidas por 806 cabezas de ganado y las fincas subfamiliares con el 1% compuesta por 22 cabezas de ganado.

En la crianza y engorde de ganado bovino referente a los toros que se encontraron en las fincas multifamiliares medianas y multifamiliares grandes son de pura raza llamada Simmental y se dividen en tres grupos: toros de crianza para la venta, toros sementales y toros para el rastro, el primer grupo son toros de raza que la finca se encarga de alimentarlos, darle las vacunas adecuadas y así poder venderlos a otro hato ganadero para que este inicie reproducción de ganado bovino. El segundo grupo son toros de raza que se encuentran en la finca pero estos no se venden, debido a que son destinados a la reproducción de la misma finca. Por último se encuentran los toros para el rastro estos fueron sementales pero ya han pasado de su vida útil por eso este tipo de toros es más barato a diferencia de los otros dos grupos.

3.2.1 Identificación del ganado

En las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares se identificó el ganado de raza Criolla, Brahman, Simbrah y Simmental. La mayoría de fincas alimentan al ganado con pasto natural o cultivados, aplicando técnicas de rotación para alimentar adecuadamente, también algunas poseen mano de obra asalariada y utilizan asistencia técnica esta es brindada por veterinarios contratados por los

misimos ganaderos. Las cabezas de ganado toman agua en ríos, quebradas y bebederos colocados en los corrales.

A pesar que la actividad pecuaria tiene un nivel de influencia significativo dentro de la economía del Municipio, Livingston no cuenta con rastro municipal, por ende los productores deben vender sus animales en pie a un intermediario que traslade el producto a otros municipios para su destace y luego comercializarlo a las carnicerías locales.

3.2.2 Características de la explotación ganadera

La explotación ganadera es una actividad económica de origen muy antiguo que consiste en el manejo de animales domesticables con fines de producción para su aprovechamiento como la crianza, engorde y de doble propósito.

En el año objeto de estudio la crianza y engorde de ganado bovino es una de las actividades que más ingresos obtiene el Municipio, la explotación se realiza en diferentes tipos de fincas según la investigación de campo.

3.2.2.1 Tipo de explotación

De acuerdo a la investigación realizada por medio de la encuesta y la observación en el Municipio, se determino que el tipo de explotación que predomina es la crianza y el engorde, el cual se detalla a continuación:

- **Crianza de ganado**

Es una actividad donde se necesitan a vacas reproductoras y toros sementales orientada a la reproducción del hato ganadero, dependiendo del tipo de finca estos pueden ser criollos, pura raza o cruces de ganado, derivado de lo anterior se debe tomar en cuenta el grado de consanguinidad entre los reproductores (padres e hijos). Como resultado del apareamiento de estos dos reproductores

nacen los terneros, donde dependiendo del sexo y raza que posean los dividen para diferentes actividades como la venta y la crianza.

La mayoría de hatos ganaderos venden los terneros machos para engorde o la misma finca se encarga de desarrollar esta actividad para venderlos en pie en la etapa de novillo, sin embargo hay terneros que van hacer sementales que son alimentados con forrajes y con altas cantidades de concentrados hasta alcanzar la madurez en la etapa de toro, los cuales son divididos para la venta a otras fincas de crianza o para el desarrollo del mismo hato ganadero donde creció.

A diferencia de las terneras estas a veces se venden a otras fincas pero para reproducción, sin embargo la mayoría se quedan en el hato ganadero para el crecimiento del mismo

El ganado bovino empieza la reproducción cuando tiene entre 18 y 24 meses de edad, dependiendo de las razas y la alimentación. Las vacas presentan celo cada 21 días en promedio, sino están cargadas, cuentan con buena alimentación y salud.

- **Ganado de engorde**

Es la etapa posterior al destete, en donde se alimenta al ganado en forma intensiva, a efecto que logre la mayor ganancia de peso en el menor tiempo posible hasta alcanzar las condiciones ideales para llevarlo al rastro.

Este se divide en dos formas diferentes de engorde de ganado: la primera es cuando los terneros nacen en el hato ganadero, luego de separarlos de la madre los alimentan de pastizales, suplementos alimenticios y proporcionándoles sus respectivas vacunas, vitaminas y desparasitantes, así posteriormente venderlos y la segunda forma es comprar ganado flaco como terneros o novillos para

alimentarlos con los nutrientes necesarios por un periodo estipulado de engorde y así venderlos.

3.2.2.2 Potreros y pastos

"El potrero es un área delimitada, colonizada por plantas o pastos naturales, naturalizados y mejorados, donde el ganado se alimenta y donde se relaciona con el suelo, el clima y todos los animales que viven en él."¹

Según lo observado y por datos recabados de los productores la mayoría de fincas que se visitaron en el Municipio poseen potreros que están formados por postes de cerco de madera y alrededor de ellos se encuentra circulado con alambre espigado esto se lleva a cabo para el mejor control del ganado que este no sea robado o sea extraviado.

Los pastos se dividen en dos tipos: pastos naturales son aquellos que se encuentran en un lugar establecido, por lo tanto son desarrollados de modo espontáneo y los pastos cultivados son aquellos que son sembrados y retoñan después de haber sido usados o cortados para el pastoreo.

En el único tipo de finca donde se encontraron pastos cultivados fueron en las multifamiliares grandes con el tipo de pasto llamado brasileiro, a diferencia en las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares medianas son pastos naturales.

3.2.2.3 Alimentación

Según la investigación de campo la alimentación que lleva el ganado del Municipio es la siguiente:

¹ Dávila, O y otros. 2005. El manejo del potrero (en línea). Nicaragua. Consultado el 15 de ene. 2015. Disponible en: http://165.98.12.83/2124/1/el_manejo_de_%20potrero.pdf

- **Pasto**

Constituye la fuente de alimentación más económica de la que dispone un productor para mantener al ganado, también beneficia a la conservación de los suelos favoreciendo la renovación de la materia orgánica.

- **Melaza**

Es empleada en la alimentación del hato ganadero, debido a que es un producto residual de la industria azucarera, ya que ayuda a emplear buenos resultados debido a que alimenta casi igual que el maíz en grano.

- **Sal**

Es esencial para el ganado para su correcto crecimiento, desarrollo y reproducción del hato ganadero.

- **Agua**

El agua es uno de los nutrientes más esenciales para el ganado este consume aproximadamente entre 40 y 50 litros diarios estos son abastecidos por ríos, riachuelos, nacimientos de agua y bebederos.

- **Concentrado**

Es un alimento altamente digestivo que contienen un mínimo porcentaje de fibra y una alta proporción de proteínas y energéticos.

- **Vitaminas**

Es la complementación de nutrientes del ganado, las cuales tiene que ser administradas en cantidades adecuadas. Son requeridas para el crecimiento y salud del animal.

3.2.2.4 Instalaciones

Son estructuras físicas donde se encuentran las herramientas y las cabezas de ganado para el desarrollo del hato estas deben ser amplias. En el Municipio la mayoría de fincas familiares y multifamiliares cuentan con galeras, potreros y bodegas donde se guardan las herramientas y maquinaria necesaria para el ganado la mayoría se encuentran construidas con paredes de block y techo de lámina. En algunas fincas dentro de las galeras tienen bebederos y comederos para la alimentación del ganado.

A diferencia de las fincas subfamiliares estas no cuentan con varias instalaciones como galeras y bodegas por el poco volumen de producción que genera y la mayoría de estas fincas tienen el ganado en la intemperie.

3.2.2.5 Clasificación del ganado por clase y edad

En la investigación de campo del Municipio se identificó el ganado de raza Criolla en las fincas subfamiliares y en algunas fincas familiares, a diferencia de la raza Brahman se encontraron en las fincas familiares y multifamiliares. La raza Simbrah y Simmental se localizaron solamente en las fincas multifamiliares.

A continuación se hace una breve descripción de las razas de ganado que se encontraron en el Municipio:

- **Criolla**

Este tipo de ganado se diferencia por su mansedumbre y docilidad debido a esto facilita su manejo, más que todo en las zonas del monte. Las características de su pelaje son capas básicas blancas, doradillas y negras eso hace que lo diferencien de otras razas.

En la genética es muy tenida en cuenta debido al momento de los cruces, posee

un mayor vigor híbrido, produciendo terneros media sangre con mayor peso. Por último se destaca por su rendimiento, lo cual indica que es carne de calidad.

- **Brahman**

Es una raza de bovinos de carne, se caracteriza por pelo corto, piel pigmentada, una joroba en su lomo y por sus orejas blandas largas. Los colores más usuales son blanco, gris y rojo. Estos pueden alimentarse con pastos inadecuados y son muy resistentes a las pestes de insectos, parásitos, enfermedades y a climas extremos.

Este tipo de ganado se adapta a regiones tropicales. Son animales que pueden trasladarse entre pastizales como recorrer largas distancias en busca de agua, por lo tanto poseen una capacidad de adaptación y supervivencia.

- **Simbrah**

Es la combinación de las razas bovinas Simmental y Brahman, el cual está compuesto con $\frac{5}{8}$ de Simmental y $\frac{3}{8}$ de Brahman. Tienen mayor peso al destete. Se adapta al tipo de clima trópico húmedo, debido a su rusticidad ya que tolera temperaturas altas y resiste a parásitos y enfermedades. Este tipo de ganado es una alternativa de producir carne.

- **Simmental**

El color de este tipo de ganado es café claro. Posee capacidad de adaptación debido al gran desempeño en condiciones diversas como: zonas áridas, semiáridas y tropical húmedo.

Al momento del destete los terneros mantienen una curva de crecimiento constante. Permite un sin número de cruces siendo utilizada para aumentar la producción de kilos del ganado.

De acuerdo a las edades del ganado que se encontraron en el Municipio se subdividen así:

- **Terneros (as)**

Es un mamífero de edad de un día a 12 meses, el peso depende de la raza y sexo. Un ternero pesa aproximadamente 450 libras después del destete y es clasificado dependiendo de la actividad de explotación que se vaya a realizar en el hato ganadero como engorde o crianza, a diferencia de una ternera llega a pesar aproximadamente 400 libras después del destete la actividad de explotación que esta destinada es para la crianza.

- **Novillos (as)**

Es la siguiente etapa del ternero, un novillo comprende la edad de uno a tres años es castrado antes de alcanzar su madurez sexual. Su destino es para engorde el peso que llega a tener depende de la edad en que se encuentra y es aproximadamente de 600 libras en adelante.

Una novilla que se encuentra en la etapa de crecimiento comprende la edad de uno a dos años, su destino es para la crianza y al igual que los novillos depende de la edad que se encuentran llegan a pesar aproximadamente 500 a 700 libras.

- **Vaca**

Es un bovino hembra considerada por ser reproductora esta se encuentra en su etapa adulta. Su explotación ganadera es para crianza y productora de leche, en el Municipio se utiliza este subproducto únicamente para la alimentación de los terneros. Dependiendo de la raza este mamífero llega a un peso mayor de las 900 libras en adelante.

- **Toro**

Mamífero macho que se encuentra en su etapa adulta es considerado reproductor por no ser castrado. Este es seleccionado para fecundar a la vaca y así realizar cruces para el crecimiento del hato ganadero, es importante evitar el grado de consanguinidad al momento de la fecundación. Dependiendo de la edad y raza llegan a tener un peso mayor de 1,200 libras.

3.2.2.6 Profilaxia animal

La profilaxis en la ganadería está determinada por una serie de acciones o medidas para prevenir las enfermedades antes de que ocurran o mitigar sus consecuencias.

Dentro de los principales controles que se utilizan en el Municipio se encuentran: vitaminas, vacunas, desparasitantes, garrapaticidas y antibióticos, los cuales son suministrados por el ganadero o el veterinario de la finca.

- **Vitaminas**

Son sustancias indispensables para los procesos metabólicos del organismo. Hay distintos tipos que cumplen funciones diferentes. Las vitaminas son aplicables de 5 a 10 ml eso dependerá del tamaño y peso de animal y se aplica cada seis meses.

- **Vacunas**

La administración de las vacunas es una tarea muy importante que puede tener un impacto muy grande en la salud y el bienestar del ganado así como en la productividad del establo. Las vacunas protegen al ganado de las enfermedades que los aquejan. Estas son aplicables cada seis meses eso dependerá del tamaño y peso de la cabeza de ganado.

- **Control de parásitos gastrointestinales y corporales**

Ambos controles sirven para prevenir enfermedades causadas por parásitos, la diferencia es que el desparasitante lo realiza internamente y los garrapaticidas de manera externa. En el Municipio el desparasitante más aplicable es el Master y es inyectado cada seis meses, el cual consta de 5 a 10 ml eso dependerá del tamaño y peso de animal. Los garrapaticidas, la forma de aplicación es por medio de bombas de fumigación.

- **Antibióticos**

Son sustancias químicas que ayudan a combatir el desarrollo de microorganismos que provocan enfermedades en el ganado. El uso y la elección del antibiótico adecuado ayuda al control de problemas infecciosos producidas por heridas o infecciones respiratorias por lo tanto reduce el costo de los problemas de salud de la res.

3.2.2.7 Sistema de manejo del ganado

Es el tipo de pastoreo que se utiliza en el Municipio. La finalidad básica de un sistema de pastoreo es lograr mantener una alta producción de forraje de alta calidad para que en el hato ganadero pueda aumentar la producción con reses de mayor calidad.

Los sistemas de pastoreo que se manejan son: pastoreo natural o extensivo y pastoreo rotativo

- **Pastoreo natural o extensivo**

Es uno de los sistemas de pastoreo donde el ganado pasta libremente en la pradera, debido a que todo el hato ganadero permanece todo el tiempo en el mismo pastizal eso conlleva a que las reses se alimenten de la hierba en los lugares que más les gusta. En el Municipio este tipo de pastoreo se encontró en

las fincas subfamiliares y en algunas fincas familiares.

- **Pastoreo rotativo**

Este tipo de pastoreo cuenta con el terreno necesario para dividirlo en potreros, por lo tanto luego que el ganado pastorea durante un período breve permiten a la pastura descansar por un lapso de tiempo lo suficientemente largo para que las plantas recuperen sus reservas y puedan volver a brotar. Este tipo de pastoreo se encontró en las fincas familiares y multifamiliares del Municipio.

3.2.3 Tecnología utilizada

Es el grado de avance sobre conocimientos técnicos, habilidades y destrezas de la actividad pecuaria con el objetivo de maximizar la producción a un costo cada vez menor, dependiendo del tipo de finca es el tipo de tecnología que se utiliza para el ganado.

A continuación se presenta una tabla con las principales características tecnológicas de la actividad de crianza y engorde de ganado bovino del Municipio:

Tabla 4
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Características tecnológicas – Por estrato de fincas
Crianza y engorde de ganado bovino
Año 2014

Descripción	Fincas subfamiliares	Fincas familiares	Fincas multifamiliares medianas y grandes
Razas	Criollo	Pura o cruzada	Pura o cruzada
Alimentación	Pasto natural, pastoreo extensivo	Pasto natural, pastoreo rotativo	Pasto cultivado, concentrado, pastoreo rotativo
Asistencia Técnica	No utiliza	Veterinarios particulares	Veterinarios particulares
Asistencia Financiera	No utiliza	Aunque poseen acceso, no utilizan financiamiento	Aunque poseen acceso, no utilizan financiamiento
Mano de obra	Familiar	Asalariada	Asalariada
Otros	Bebederos, vitaminas, vacunas, desparasitantes.	Bebederos, vitaminas, vacunas, desparasitantes.	Bebederos, vitaminas, vacunas, desparasitantes.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Como se puede observar en la tabla anterior, en las fincas subfamiliares se encontró ganado de raza criolla que es alimentado por medio de pasto natural y utiliza mano de obra familiar para su cuidado. En asistencia técnica este tipo de estrato predomina el conocimiento empírico, es decir, que se basa en la experiencia adquirida por los productores a través de generaciones

En las fincas familiares se identificó el ganado de raza pura o cruzada al igual que las fincas multifamiliares medianas y grandes. En los tres estratos anteriores utilizan la técnica de rotación de pasto para alimentar adecuadamente las cabezas de ganado, algunos combinan el pasto con el concentrado para lograr un mejor desarrollo, poseen mano de obra asalariada, y en lo que respecta a los procesos y cuidados del ganado contratan a personal especializado como veterinarios para un mejor control.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN PECUARIA

En el presente capítulo conforme a la investigación se desarrollan los costos de la actividad crianza y engorde de ganado bovino del municipio de Livingston, departamento de Izabal.

Con base a lo anterior se presenta el inventario y las existencias ajustadas, el estado de costo directo de mantenimiento de ganado, el cálculo del costo unitario anual por cabeza -CUAMPC- y el costo directo de ventas para los diferentes estratos que se identificaron en el Municipio.

4.1 SISTEMAS DE COSTOS

Es un conjunto de métodos, procedimientos, normas y técnicas contables, para determinar el costo de sus operaciones en sus diversas fases de una o varias actividades productivas, con el objetivo para la correcta toma de decisiones y garantizar un mejor control de la producción.

4.1.1 Costeo directo de la producción

Son todos los costos necesarios para la producción, los cuales participan directamente en el proceso productivo, derivado de esto ayuda a determinar la rentabilidad o la pérdida de la inversión de dicha actividad.

4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Son los costos que se forman o que se crean en el proceso de transformar las materias primas en productos terminados

Derivado de lo anterior es el total de costos que el productor invierte en la actividad ganadera como insumos, mano de obra y gastos indirectos variables,

con el objetivo primordial de obtener un producto final como ganado de crianza o de engorde.

4.2.1 Elementos del costo

En la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, se requiere de la intervención de ciertos factores o elementos importantes que expresan el costo de producción. En los que se encuentran: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

- **Insumos**

Son todos los elementos indispensables que los productores utilizan para el correcto mantenimiento de la producción del hato ganadero como: pastos, concentrados, melaza, agua, sal, desparasitantes, vitaminas, vacunas, garrapaticidas, entre otros.

- **Mano de obra**

Es el costo que representa el valor del esfuerzo humano tanto físico como mental para la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, donde se remunera a las personas encargadas de alimentar, cuidar, pastorear, entre otros procesos de dicha actividad.

- **Costos indirectos variables**

"Esta actividad genera gastos que por su naturaleza no se considera como parte de los costos directos, pero que son necesarios para determinar el costo de mantenimiento del ganado".²

² Universidad de San Carlos de Guatemala. 2014. Seminario específico EPS: material de apoyo de costos pecuarios. Guatemala, 20p.

4.3 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

En un estado financiero que determina los costos directos que incurren en el desarrollo de la actividad ganadera, donde utilizan datos según encuesta e imputados con el fin de evaluar las variaciones que existen.

- **Costos según encuesta**

Son los costos que están determinados de acuerdo a la información que proporcione el productor para establecer el costo de producción.

- **Costos imputados**

Son aquellos costos que se establecen según la legislación vigente como: salario, bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal y prestaciones laborales, debido que en algunos casos no son tomados por los ganaderos.

4.3.1 Inventario del ganado

Es una herramienta que lleva el control de la cantidad de reses con la que cuentan las unidades productivas encuestadas en el Municipio.

Se inicia a detallar la existencia inicial separándola por sexo y edad de la res, se agregan los nacimientos y compras del total anterior se le restan las defunciones y las ventas, por lo tanto el resultado de esta operación es el total de cabezas de ganado que posee cada finca en el año.

En el siguiente cuadro se presenta el inventario de ganado bovino de cada estrato de finca, según con la información proporcionada por los productores del Municipio:

Cuadro 23
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Crianza y engorde de ganado Bovino
Inventario de ganado
Año 2014

Concepto	Novillas			Novillos		
	Terneras	1	2	3	Vacas	Total
Existencia inicial	-	-	-	-	17.00	17.00
Compras	-	-	-	-	-	-
Nacimientos	-	-	-	-	-	-
Defunciones	-	-	-	-	-	-
Ventas	-	-	-	-	(6.00)	(6.00)
Existencia	-	-	-	-	11.00	11.00

Concepto	Novillas			Novillos		
	Terneras	1	2	3	Vacas	Total
Existencia inicial	5.00	90.00	130.00	-	313.00	538.00
Compras	-	60.00	-	-	135.00	195.00
Nacimientos	10.00	-	-	-	-	-
Defunciones	-	-	-	-	-	-
Ventas	-	(20.00)	-	-	(125.00)	(145.00)
Existencia	15.00	130.00	130.00	-	323.00	598.00

Concepto	Novillas			Novillos		
	Terneras	1	2	3	Vacas	Total
Existencia inicial	8.00	-	-	-	472.00	480.00
Compras	-	-	-	-	-	-
Nacimientos	24.00	-	-	-	-	-
Defunciones	-	-	-	-	-	-
Ventas	-	-	-	-	(54.00)	(54.00)
Existencia	32.00	-	-	-	418.00	450.00

Continúa en página siguiente...

En base a lo anterior se muestra el movimiento del ganado bovino con un total de 3,456 reses como existencia final de los distintos estratos de finca que se encontraron en el Municipio.

Con mayor representación se encuentran las fincas multifamiliares grandes con el 50% que posee 1,727 cabezas de ganado, luego las fincas familiares con 26% que los constituyen 901 reses, seguidamente las fincas multifamiliares medianas con 23% que tienen 806 cabezas de ganado y por último las fincas subfamiliares que establece el 1% conformado de 22 reses.

4.3.2 Existencias finales ajustadas

Para la determinación de las existencias ajustadas, se detalla con base al inventario inicial la existencia del ganado separándola por sexo y edad, se agregan los nacimientos y compras, del total anterior se le restan las defunciones y las ventas.

Con base a lo anterior se ajustan las existencias con los siguientes factores de equivalencias:

- Terneros (as) inventario inicial = (3 a 1)
- Terneros (as) compras, nacimientos, defunciones y ventas = (3 a 1) / 2
- Novillos (as) de 1 a 3 años compras, defunciones y ventas = (2 a 1)
- Vacas y toros: compras, defunciones y ventas = (2 a 1)

A continuación se presenta el cuadro con los movimientos de existencias ajustadas en cada estrato de finca:

Cuadro 24
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Crianza y engorde de ganado Bovino
Movimiento de existencias ajustadas
Año 2014

Concepto	Novillas			Novillos						Total	Total General		
	Terneras	1	2	3	Vacas	Total	Terneros	1	2			3	Toros
Existencia inicial	-	-	-	-	17.00	17.00	-	9.00	-	8.00	-	17.00	34.00
Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ventas	-	-	-	-	(3.00)	(3.00)	-	(0.50)	-	(2.50)	-	(3.00)	(6.00)
Existencia	-	-	-	-	14.00	14.00	-	8.50	-	5.50	-	14.00	28.00

Concepto	Novillas			Novillos			Total	Total General						
	Terneras	1	2	3	Vacas	Total			Terneros	1	2	3	Toros	
Existencias ajustadas de fincas familiares														
Existencia inicial	1.67	90.00	130.00	-	313.00	534.67		1.67	14.00	15.00	396.00	9.00	435.67	970.34
Compras	-	30.00	-	-	67.50	97.50		-	-	-	-	-	-	97.50
Nacimientos	1.67	-	-	-	-	1.67		1.33	-	-	-	-	1.33	3.00
Defunciones	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
Ventas	-	(10.00)	-	-	(62.50)	(72.50)		-	(2.00)	-	(70.00)	-	(72.00)	(144.50)
Existencia	3.34	110.00	130.00	-	318.00	561.34		3.00	12.00	15.00	326.00	9.00	365.00	926.34

Concepto	Novillas				Novillos				Total	Total General			
	Terneras	1	2	3	Vacas	Total	Terneros	1			2	3	Toros
Existencias ajustadas de fincas familiares medianas													
Existencia inicial	2.67	-	-	-	472.00	474.67	3.33	75.00	100.00	245.00	32.00	455.33	930.00
Compras	-	-	-	-	-	-	-	41.00	-	-	-	41.00	41.00
Nacimientos	4.00	-	-	-	-	4.00	4.00	-	-	-	-	4.00	8.00
Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ventas	-	-	-	-	(27.00)	(27.00)	(0.83)	-	-	(100.00)	(3.50)	(104.33)	(131.33)
Existencia	6.67	-	-	-	445.00	451.67	6.50	116.00	100.00	145.00	28.50	396.00	847.67

Continúa en página siguiente...

De acuerdo a los datos presentados en el cuadro superior se determinó los ajustes necesarios, basados en cuadro del inventario del ganado de los diferentes tipos de fincas.

Al establecer la cantidad de animales ajustados, se determina el cálculo de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, para realizar el costo de mantenimiento de ganado. Cabe mencionar que los inventarios anteriores se usan de base para el cálculo del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado bovino -CUAMPC-.

4.3.3 Costo de mantenimiento de ganado

En un estado financiero que determina los costos directos que incurren en el desarrollo de la actividad pecuaria, donde se utilizan los datos según encuesta e imputados con el fin de evaluar las variaciones que existen.

El costo de mantenimiento de ganado se integra por insumos, mano de obra que se realiza en la actividad pecuaria y los costos indirectos variables

A continuación se presenta el estado de costo directo de mantenimiento de ganado bovino según estrato de fincas:

Cuadro 25
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Producción pecuaria
Costo directo de mantenimiento de ganado
Crianza y engorde de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Concepto	Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares medianas		Multifamiliares Grandes	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	32,967	32,967	1,207,373	1,207,373	1,595,078	1,595,078	2,573,873	2,573,873
Pasto	18,144	18,144	600,268	600,268	549,290	549,290	886,354	886,354
Sal	5,040	5,040	166,741	166,741	152,581	152,581	246,209	246,209
Melaza	3,528	3,528	233,438	233,438	213,613	213,613	344,693	344,693
Vitaminas	280	280	9,263	9,263	8,477	8,477	13,678	13,678
Desparasitantes	1,120	1,120	37,054	37,054	33,907	33,907	54,713	54,713
Vacunas	972	972	32,162	32,162	29,431	29,431	47,491	47,491
Agua	3,360	3,360	111,161	111,161	101,720	101,720	164,140	164,140
Antibióticos	262	262	8,671	8,671	9,918	9,918	16,004	16,004
Garrapaticidas	261	261	8,615	8,615	7,883	7,883	12,721	12,721
Concentrado	-	-	-	-	488,258	488,258	787,870	787,870
Mano de obra	-	39,942	224,640	363,854	187,200	303,212	74,880	121,285
Vaqueros	-	23,091	168,480	210,516	140,400	175,430	56,160	70,172
Corte de pasto	-	7,722	56,160	70,172	46,800	58,476	18,720	23,391
Bonificación incentivo	-	3,423	-	31,187	-	25,990	-	10,396
Séptimo día	-	5,706	-	51,979	-	43,316	-	17,326
Gastos indirectos variables	-	15,418	-	140,452	-	117,043	-	46,817
Cuota patronal	-	4,262	-	38,822	-	32,352	-	12,941
Prestaciones laborales	-	11,156	-	101,630	-	84,691	-	33,876
Costo anual de mantenimiento	32,967	88,327	1,432,013	1,711,679	1,782,278	2,015,333	2,648,753	2,741,975
Existencias ajustadas	28.00	28.00	926.34	926.34	847.67	847.67	1,367.83	1,367.83
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	1,177.38	3,154.54	1,545.88	1,847.79	2,102.56	2,377.50	1,936.46	2,004.62

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Al analizar los datos del cuadro anterior, se observa la diferencia que existen entre los costos según encuesta en relación a los imputados de cada tipo de finca.

En las fincas subfamiliares se trabaja con mano de obra familiar, es decir, que no es cuantificado por el productor ni se contempla el pago de la cuota patronal y prestaciones laborales (ver anexo 11).

A diferencia de las fincas familiares y fincas multifamiliares utilizan mano de obra asalariada, sin embargo no se efectúa el pago del salario mínimo, así como el pago de las prestaciones laborales establecidas en las leyes vigentes en el año 2014, esto hace que exista una diferencia en los costos de encuesta respecto a los costos imputados en mano de obra y en gastos indirectos variables (ver anexos 12, 13 y 14).

4.3.4 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado -CUAMPC-

Para establecer el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado se suman todos los costos en que incurre el propietario para mantener el ganado como los insumos, mano de obra y gastos indirectos variables para obtener ganado de crianza y ganado de engorde, así mismo dividirlo por las existencias ajustadas.

La fórmula para el cálculo correspondiente es la siguiente:

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Costo de mantenimiento de ganado}}{\text{Existencias finales ajustadas}}$$

A continuación se detalla el costo unitario de mantenimiento por cabeza de ganado de los diferentes estratos de finca que se localizaron en el Municipio:

Cuadro 26
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Cálculo del CUAMPC
Crianza y engorde de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Subfamiliares			
Costo de mantenimiento	32,967	88,327	55,361
Existencias ajustadas	28.00	28.00	-
CUAMPC	1,177.38	3,154.54	1,977.16
1/2 CUAMPC	588.69	1,577.27	988.58
Familiares			
Costo de mantenimiento	1,432,013	1,711,679	279,666
Existencias ajustadas	926.34	926.34	-
CUAMPC	1,545.88	1,847.79	301.90
1/2 CUAMPC	772.94	923.89	150.95
Multifamiliares medianas			
Costo de mantenimiento	1,782,278	2,015,333	233,055
Existencias ajustadas	847.67	847.67	-
CUAMPC	2,102.56	2,377.50	274.94
1/2 CUAMPC	1,051.28	1,188.75	137.47
Multifamiliares grandes			
Costo de mantenimiento	2,648,753	2,741,975	93,222
Existencias ajustadas	1,367.83	1,367.83	-
CUAMPC	1,936.46	2,004.62	68.15
1/2 CUAMPC	968.23	1,002.31	34.08

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Con base al cuadro anterior refleja los costos en que incurre el productor para mantener el ganado y así generar un producto final para la venta o como para crecimiento del hato ganadero.

En los cuatro estratos que se encontraron en el Municipio existe variación según encuesta, con respecto a los datos imputados, derivado a la mano de obra y gastos indirectos variables.

4.3.5 Costo directo de ventas

Es la suma de erogaciones que se realiza en el proceso de crianza y engorde de ganado bovino, para establecer este elemento lo integra el valor original del

ganado y también el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza que es el monto invertido para cabeza del ganado.

En el siguiente cuadro se presenta el costo directo de ventas de la crianza y engorde de ganado bovino de los diferentes estratos de fincas que se encontraron en el Municipio:

Cuadro 27
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Costo de ventas
Crianza y engorde de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares Medianas		Multifamiliares Grandes	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
6 vacas a Q.2,400.00 c/u	14,400	14,400	-	-	-	-	-	-
1 novillo de 1 año a Q.2,800.00 c/u	2,800	2,800	-	-	-	-	-	-
5 novillos de 3 años a Q.3,600.00 c/u	18,000	18,000	-	-	-	-	-	-
Sub-total	35,200	35,200	-	-	-	-	-	-
20 novillas de 1 año a Q.2,000.00 c/u	-	-	40,000	40,000	-	-	-	-
125 vacas a Q.3,000.00 c/u	-	-	375,000	375,000	-	-	-	-
4 novillos de 1 año a Q.2,400.00 c/u	-	-	9,600	9,600	-	-	-	-
140 novillos de 3 años a Q.3,600.00 c/u	-	-	504,000	504,000	-	-	-	-
Sub-total	-	-	928,600	928,600	-	-	-	-
54 vacas a Q.3,000.00 c/u	-	-	-	-	162,000	162,000	-	-
5 terneros a Q.1,600.00 c/u	-	-	-	-	8,000	8,000	-	-
200 novillos de 3 años a Q.3,600.00 c/u	-	-	-	-	720,000	720,000	-	-
7 toros a Q.12,000.00 c/u	-	-	-	-	84,000	84,000	-	-
Sub-total	-	-	-	-	974,000	974,000	-	-
10 terneras a Q.1,500.00 c/u	-	-	-	-	-	-	15,000	15,000
50 vacas a Q.3,000.00 c/u	-	-	-	-	-	-	150,000	150,000
34 terneros a Q.1,600.00 c/u	-	-	-	-	-	-	54,400	54,400
96 novillos de 3 años a Q.3,600.00 c/u	-	-	-	-	-	-	345,600	345,600
5 toros a Q.12,000.00 c/u	-	-	-	-	-	-	60,000	60,000
Sub-total	-	-	-	-	-	-	625,000	625,000
(+) CUAMPC								
Según encuesta 12 cabezas X 1,177.38	14,129	-	-	-	-	-	-	-
Según imputados 12 cabezas X 3,154.54	-	37,854	-	-	-	-	-	-
Según encuesta 289 cabezas X 1,545.88	-	-	446,759	-	-	-	-	-
Según imputados 289 cabezas X 1,847.79	-	-	-	534,011	-	-	-	-
Según encuesta 266 cabezas X 2,102.56	-	-	-	-	559,281	-	-	-

Continúa en página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares Medianas		Multifamiliares Grandes	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Según imputados 266 cabezas X 2,377.50	-	-	-	-	-	632,415	-	-
Según encuesta 195 cabezas X 1,936.46	-	-	-	-	-	-	377,610	-
Según imputados 195 cabezas X 2,004.62	-	-	-	-	-	-	-	-
Total del costo de lo vendido	49,329	73,054	1,375,359	1,462,611	1,533,281	1,606,415	1,002,610	1,015,901

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Con la información anterior se determina el costo total en que incurre el proceso de crianza y engorde de ganado de cada estrato, el cual está constituido por el costo de adquisición o nacimiento que el productor paga por la res más el costo unitario de mantenimiento anual por cabeza de ganado, establecido por los insumos, mano de obra y gastos indirectos variables.

La diferencia que se muestra entre los datos recopilados encuesta e imputados, se debe a que los propietarios no costean de manera adecuada la mano de obra y gastos indirectos variables.

4.3.6 Destino de la producción

La comercialización de esta actividad está enfocado a la venta del ganado en pie ya sea para crianza como para engorde. Para la crianza el comprador va directamente a la finca a solicitar al productor el tipo de res que quiere para su hato ganadero.

Para engorde en las fincas subfamiliares el productor se lo vende a un minorista, el cual adquiere el ganado y lo destaza para comercializarlo en las carnicerías. A diferencia de las fincas familiares y multifamiliares, estas utilizan dos intermediarios, los mayoristas que son los que acuden a las fincas, luego este lo revende a los minoristas, quienes realizan el proceso de destace y distribución a mercados, donde lo obtiene el consumidor final por medio de las carnicerías.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

En el presente capítulo se analiza la rentabilidad que genera para el Municipio la actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino en un período determinado, como resultado se desarrolla el estado de resultados y se detalla la rentabilidad por medio de los indicadores pecuarios, ratios técnicos, ratios económicos, indicadores financieros, punto equilibrio en valores y unidades por lo tanto ayuda a conocer los aspectos cuantitativos de la producción de cada estrato.

5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

Estos resultados se observan en el estado de resultados correspondiente al año 2014, a través del cual se da conocer el monto de la ganancia o pérdida obtenida en dicha actividad.

5.1.1 Estado de resultados

Es un instrumento financiero que muestra el resultado de las operaciones durante un período para determinar una pérdida o ganancia durante el proceso productivo. Es de suma importancia debido a que presenta la rentabilidad que cada producto y estrato de finca genera.

5.1.1.1 Ventas de ganado bovino

Es la integración de terneros(as), novillos(as), vacas y toros que se vendieron en el año. A continuación se presenta las ventas de ganado por tamaño de finca del Municipio:

Cuadro 28
Municipio de Livingston, departamento de Izabal
Ventas del ganado
Crianza y engorde de ganado bovino
Año 2014

Descripción	Unidades	Precio Q.	Total Q.
Subfamiliares			
Vacas	6	5,400	32,400
Novillos de 1 año	1	4,980	4,980
Novillos de 3 años	5	7,470	37,350
Total	12		74,730
Familiares			
Novillas de 1 año	20	4,000	80,000
Vacas	125	5,700	712,500
Novillos de 1 año	4	4,980	19,920
Novillos de 3 años	140	7,470	1,045,800
Total	289		1,858,220
Multifamiliares medianas			
Vacas	54	6,000	324,000
Terneros	5	3,000	15,000
Novillos de 3 años	200	7,470	1,494,000
Toros	7	20,000	140,000
Total	266		1,973,000
Multifamiliares grandes			
Terneras	10	2,500	25,000
Vacas	50	6,000	300,000
Terneros	34	3,000	102,000
Novillos de 3 años	96	7,470	717,120
Toros	5	20,000	100,000
Total	195		1,244,120

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Derivado del cuadro anterior se muestra el número de cabezas de ganado que se vendió en el año de investigación en cada estrato de finca, para establecer el precio de venta el productor toma en cuenta edad, peso, sexo y raza de la res. A continuación se presenta el estado de resultados por tamaño de finca:

Cuadro 29
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Estado de Resultados
Crianza y engorde de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Subfamiliares			Familiares			Multifamiliares medianas			Multifamiliares grandes		
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ventas	74,730	74,730	1,858,220	1,858,220	1,858,220	1,858,220	1,973,000	1,973,000	1,973,000	1,244,120	1,244,120	1,244,120
(-) Costo de ventas	49,329	73,054	1,375,359	1,462,611	1,462,611	1,462,611	1,533,281	1,606,415	1,606,415	1,002,610	1,015,901	1,015,901
Ganancia marginal	25,401	1,676	482,861	395,609	439,719	366,585	241,510	228,219	228,219	228,219	228,219	228,219
(-) Costos y gastos fijos	-	-	116,688	174,914	145,860	218,040	55,200	78,466	78,466	78,466	78,466	78,466
Sueldo de administración	-	-	109,488	109,488	136,860	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Bonificación de incentivo	-	-	-	12,000	-	15,000	-	3,000	-	3,000	-	3,000
Cuota patronal	-	-	-	12,777	-	15,972	-	5,602	-	5,602	-	5,602
Prestaciones laborales	-	-	-	33,449	-	41,209	-	14,664	-	14,664	-	14,664
Servicios veterinarios	-	-	7,200	7,200	9,000	7,200	9,000	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Utilidades antes del ISR	25,401	1,676	366,173	220,695	293,859	148,545	186,310	149,753	186,310	149,753	149,753	149,753
(-) ISR (28%)	7,112	469	102,528	61,795	82,281	41,593	52,167	41,931	52,167	41,931	41,931	41,931
Ganancia neta	18,289	1,207	263,645	158,900	211,578	106,952	134,143	107,822	134,143	107,822	107,822	107,822
Rentabilidad												
Ganancia neta / ventas netas	24%	2%	14%	9%	11%	5%	11%	9%	11%	9%	11%	9%
Ganancia neta/ costos + gastos	37%	2%	18%	10%	13%	6%	13%	10%	13%	10%	13%	10%

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior, en todos los estratos según datos encuesta se obtiene una utilidad del ejercicio mayor a los datos imputados, debido a que los productores de las fincas subfamiliares no registran el pago de mano de obra, dado que esta es mano de obra familiar, a diferencia de las fincas familiares y multifamiliares donde se utiliza mano de obra asalariada pero esta no es remunerada como lo establece la ley, ni realizan el pago de las prestaciones laborales y cuota patronal.

El rubro de costos y gastos fijos de las fincas familiares y multifamiliares se encuentra conformado por el pago de los administradores de la finca y honorarios de veterinarios.

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Se denomina al beneficio económico y financiero logrado por una actividad comercial compuesta de la oferta de bienes y servicios. La rentabilidad es el criterio que se compone del desarrollo de las empresas de capitales y las introduce a la innovación constante de nuevos mercados y oportunidades de negocios.

La rentabilidad "es el retorno que recibe el productor de lo invertido en cualquiera de las actividades productivas".³

5.2.1 Indicadores pecuarios

Son los instrumentos que permiten establecer el aprovechamiento o participación de los recursos en la actividad pecuaria, como insumos, mano de obra y gastos variables, derivado a que hace un análisis del rendimiento factores que intervienen en el proceso productivo.

³ Universidad de San Carlos de Guatemala. 2014. Seminario específico EPS: material de apoyo de rentabilidad de las actividades productivas. Guatemala, 2p.

A continuación se desarrollan algunos indicadores pecuarios de los cuales se divide en: ratios técnicos y ratios económicos:

5.2.1.1 Ratios técnicos

Son instrumentos que muestran con precisión aspectos cualitativos y cuantitativos del hato ganadero en un período determinado. A continuación se presentan los cálculos de los ratios técnicos de la actividad crianza y engorde de ganado bovino:

- **Índice de mortalidad**

Nos indica el número de cabezas de ganado que murieron durante el proceso productivo por tamaño de finca, este valor se expresa en porcentajes. Este índice solo aplica a las fincas multifamiliares grandes, debido que los otros estratos no tuvieron mortandad de ganado según la investigación de campo.

- **Finca multifamiliares grandes**

$$\frac{\text{Número de animales muertos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} \times 100 = \frac{2.00}{1,367.83} \times 100 = \underline{\underline{0.146217}}$$

Es importante mencionar que las fincas multifamiliares grandes el índice de mortalidad no supera el 1% y en los demás estratos no se obtuvo ningún dato de mortandad, debido a que los productores poseen los conocimientos técnicos adecuados y tienen los recursos económicos necesarios para los cuidados del ganado como resultado disminuye el riesgo de pérdidas del hato ganadero.

5.2.1.2 Ratios económicos

Son indicadores que utiliza el análisis económico y financiero de la producción del hato ganadero de un periodo determinado, el cual su resultado se expresa en valores.

- **Índice de insumos consumidos**

Este indicador determina la cantidad en quetzales que han sido invertidos en consumo por cabeza de ganado durante el año.

A continuación se detalla la inversión que el ganadero hace por cabeza de ganado en valores monetarios, según en cada estrato de finca:

- **Fincas subfamiliares**

$$\frac{\text{Valor de insumos consumidos}}{\text{No. de cabezas de ganado}} = \frac{32,967}{28.00} = \underline{\underline{1,177.39}}$$

- **Fincas familiares**

$$\frac{\text{Valor de insumos consumidos}}{\text{No. de cabezas de ganado}} = \frac{1,207,373}{926.34} = \underline{\underline{1,303.38}}$$

- **Fincas multifamiliares medianas**

$$\frac{\text{Valor de insumos consumidos}}{\text{No. de cabezas de ganado}} = \frac{1,595,078}{847.67} = \underline{\underline{1,881.72}}$$

- **Fincas multifamiliares grandes**

$$\frac{\text{Valor de insumos consumidos}}{\text{No. de cabezas de ganado}} = \frac{2,573,873}{1,367.83} = \underline{\underline{1,881.72}}$$

Según la investigación de campo en las fincas donde se invierte más para alimentación y cuidados del ganado son en ambas multifamiliares con Q. 1,881.72, luego en las fincas familiares con Q. 1,303.38 y por último en las fincas subfamiliares con Q. 1,177.39.

Cabe mencionar que los insumos que se brinda en el Municipio para esta actividad es pasto natural o cultivado dependiendo del estrato de finca. sal, melaza, agua y concentrado, solamente en las fincas multifamiliares y para sus

cuidados les inyectan vitaminas, vacunas y desparasitantes que ayudan a un mejor desarrollo del ganado.

- **Índice valor mano de obra**

Este índice establece el costo con que incurre el productor en la mano de obra, debido a que permite determinar la inversión por cada cabeza de ganado que se encuentra en cada finca.

A continuación se determina lo que el productor invierte por cada res en valores monetarios, según en cada estrato de finca:

- **Fincas subfamiliares**

Datos encuesta

De acuerdo a la investigación de campo la mano de obra que se utiliza en este estrato de finca es familiar, debido a que los únicos que participan en esta actividad son los miembros del hogar.

Datos imputados

Valor de mano de obra	=	39,942	=	<u>1,426.50</u>
No. de cabezas de ganado		28.00		

- **Fincas familiares**

Datos encuesta

Valor de mano de obra	=	224,640	=	<u>242.50</u>
No. de cabezas de ganado		926.34		

Datos imputados

Valor de mano de obra	=	363,854	=	<u>392.79</u>
No. de cabezas de ganado		926.34		

- **Fincas multifamiliares medianas**

Datos encuesta

Valor de mano de obra	=	187,200	=	220.84
No. de cabezas de ganado		847.67		

Datos imputados

Valor de mano de obra	=	303,212	=	357.70
No. de cabezas de ganado		847.67		

- **Finca multifamiliares grandes**

Datos encuesta

Valor de mano de obra	=	74,880	=	54.74
No. de cabezas de ganado		1,367.83		

Datos imputados

Valor de mano de obra	=	121,285	=	88.67
No. de cabezas de ganado		1,367.83		

De acuerdo a la investigación en el Municipio, el índice de valor de mano varían dependiendo de cada finca. En los datos encuesta de las fincas familiares y multifamiliares se registra lo que paga el productor al vaquero por la alimentación, cuidados y pastoreo que se le dedica a cada cabeza de ganado, a diferencia de los datos imputados el valor es mayor, debido a que se considera el salario mínimo vigente del 2014, bonificación incentivo y séptimo día en las diferentes fincas.

• **Índice de costos indirectos variables**

Este indicador constituye el costo que invierte el ganadero de cada finca en gastos variables indirectos por cada cabeza de ganado. A continuación se presenta los valores monetarios de costos indirectos variables de cada estrato de finca según datos imputados:

- **Fincas subfamiliares**

Datos imputados

<u>Valor de costos indirectos variables</u>	=	<u>15,418</u>	=	<u>550.64</u>
No. de cabezas de ganado		28.00		

- **Fincas familiares**

Datos imputados

<u>Valor de costos indirectos variables</u>	=	<u>140,452</u>	=	<u>151.62</u>
No. de cabezas de ganado		926.34		

- **Fincas multifamiliares medianas**

Datos imputados

<u>Valor de costos indirectos variables</u>	=	<u>117,043</u>	=	<u>138.08</u>
No. de cabezas de ganado		847.67		

- **Fincas multifamiliares grandes**

Datos imputados

<u>Valor de costos indirectos variables</u>	=	<u>46,817</u>	=	<u>34.23</u>
No. de cabezas de ganado		1,367.83		

En los cálculos anteriores de cada tipo de finca solamente se pudo realizar datos imputados, debido a que el productor no toma en cuenta este tipo de costos como las prestaciones laborales y cuota patronal IGSS. Derivado de lo anterior en las fincas subfamiliares según los cálculos establecidos es Q. 550.64, en las fincas familiares Q. 151.62, en las fincas multifamiliares medianas Q. 138.08 y en las fincas multifamiliares grandes Q. 34.23 por cabeza de ganado.

• **Índice de costo de mantenimiento**

Este indicador determina la cantidad de costos en que incurre el productor en invertir por cada cabeza de ganado como insumos, mano de obra y gastos indirectos.

A continuación se presenta en valores monetarios la inversión que el ganadero realiza por cada res, según cada estrato:

- **Fincas subfamiliares**

Datos encuesta

<u>Costo de mantenimiento</u>	=	<u>32,967</u>	=	<u>1,177.39</u>
No. de cabezas de ganado		28.00		

Datos imputados

<u>Costo de mantenimiento</u>	=	<u>88,327</u>	=	<u>3,154.54</u>
No. de cabezas de ganado		28.00		

- **Fincas familiares**

Datos encuesta

<u>Costo de mantenimiento</u>	=	<u>1,432,013</u>	=	<u>1,545.88</u>
No. de cabezas de ganado		926.34		

Datos imputados

<u>Costo de mantenimiento</u>	=	<u>1,711,676</u>	=	<u>1,847.78</u>
No. de cabezas de ganado		926.34		

- **Fincas multifamiliares medianas**

Datos encuesta

<u>Costo de mantenimiento</u>	=	<u>1,782,278</u>	=	<u>2,102.56</u>
No. de cabezas de ganado		847.67		

Datos imputados

<u>Costo de mantenimiento</u>	=	<u>2,015,333</u>	=	<u>2,377.50</u>
No. de cabezas de ganado		847.67		

- **Fincas multifamiliares grandes**

Datos encuesta

$$\frac{\text{Costo de mantenimiento}}{\text{No. de cabezas de ganado}} = \frac{2,648,753}{1,367.83} = \underline{\underline{1,936.46}}$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Costo de mantenimiento}}{\text{No. de cabezas de ganado}} = \frac{2,741,975}{1,367.83} = \underline{\underline{2,004.62}}$$

De acuerdo a la investigación de campo se logro determinar la alimentación y cuidados por cada cabeza de ganado por año, la variación de datos encuesta con imputados se debe que el productor no toma en cuenta algunos costos.

Después de lo anterior expuesto en las fincas subfamiliares el productor utiliza Q. 1,177.39 para cada cabeza de ganado y según datos imputados Q. 3,154.54 la variación se debe a que en este tipo de finca se utiliza mano de obra familiar por lo mismo no son pagadas prestaciones laborales, ni cuota patronal.

A diferencia de las fincas subfamiliares en las fincas familiares, multifamiliares medianas y grandes la mano de obra es asalariada, la cual no es pagada correctamente, según datos encuesta Q. 1,545.88, Q. 2,102.56 y Q. 1,936.56 es lo que el ganadero invierte por cada res y en datos imputados Q. 1,847.78, Q. 2,377.50 y Q. 2,004.62, la diferencia de esto dos tipos de datos también consiste en que no se paga bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal y prestaciones laborales.

• **Índice de precio por cabeza de ganado vendido**

Este indicador permite establecer el precio de venta unitario por cabeza de ganado vendido en el año en diferente tipo de estrato donde incluye costos y ganancia.

A continuación se detalla los valores monetarios el promedio de cabeza por ganado que se tiene en cada estrato de finca:

- **Fincas subfamiliares**

<u>Ventas</u>	=	<u>74,730</u>	=	<u>6,227.50</u>
Número de cabezas de ganado		12		

- **Fincas familiares**

<u>Ventas</u>	=	<u>1,858,220</u>	=	<u>6,429.83</u>
Número de cabezas de ganado		289		

- **Fincas multifamiliares medianas**

<u>Ventas</u>	=	<u>1,973,000</u>	=	<u>7,417.29</u>
Número de cabezas de ganado		266		

- **Finca multifamiliares grandes**

<u>Ventas</u>	=	<u>1,244,120</u>	=	<u>6,380.10</u>
Número de cabezas de ganado		195		

Como se puede observar anteriormente se determinó el precio promedio por cabeza de ganado de cada estrato.

En fincas subfamiliares con Q. 6,227.50, fincas familiares con Q. 6,429.83, fincas multifamiliares medianas con Q. 7,417.29 y fincas multifamiliares grandes con Q. 6,380.10 en los estratos anteriores el ganado se vende en pie de acuerdo al peso, edad y raza de la res. Este promedio es para datos encuesta e imputados.

• **Índice de costo de lo vendido**

Este indicador ayuda a determinar al productor la cantidad en que incurren los costos del ganado vendido por cada cabeza.

A continuación se presenta en valores monetarios el costo de lo vendido por cabeza de ganado que se tiene en cada estrato de finca:

- **Fincas subfamiliares**

Datos encuesta

$$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{49,329}{12} = \underline{\underline{4,110.75}}$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{73,054}{12} = \underline{\underline{6,087.83}}$$

- **Fincas familiares**

Datos encuesta

$$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{1,375,359}{289} = \underline{\underline{4,759.03}}$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{1,462,611}{289} = \underline{\underline{5,060.94}}$$

- **Fincas multifamiliares medianas**

Datos encuesta

$$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{1,533,281}{266} = \underline{\underline{5,764.21}}$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{1,606,415}{266} = \underline{\underline{6,039.15}}$$

- **Fincas multifamiliares grandes**

Datos encuesta

$$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{1,002,610}{195} = \underline{\underline{5,141.59}}$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{1,015,901}{195} = \underline{\underline{5,209.75}}$$

De acuerdo con la investigación de campo, el productor invierte por cada cabeza de ganado vendida en las fincas subfamiliares, según encuesta es de Q. 4,110.75 a diferencia con los datos imputados es de Q. 6.087.83, debido a que este estrato la mano de obra es familiar y no se hace ningún tipo de pago o remuneración como salario, bonificación, séptimo día, prestaciones laborales y cuota patronal a las personas que trabajan en estas fincas.

A diferencia en las fincas familiares, multifamiliares medianas y grandes el productor invierte según datos encuesta Q. 4,759.03, Q. 5,764.21 y Q. 5,141.59 respectivamente, las cuales tienen una variación con datos imputados debido a la alimentación y mano de obra, según datos imputados es de Q. 5,060.94, Q. 6,039.15 y Q. 5,209.75, cabe mencionar que en los tres tipos de fincas anteriores se paga mano de obra pero no es retribuida correctamente es decir, debido a que no se hace efectivo el pago de la bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal y prestaciones laborales

5.2.2 Indicadores financieros

Son técnicas que miden el grado de éxito o fracaso que se establece entre las cifras de los estados financieros, para facilitar su análisis e interpretación.

Se utiliza para examinar condiciones de equilibrio financiero y la medición en el

rendimiento de una inversión durante un período determinado, para llegar a conclusiones válidas sobre una situación financiera y poder tomar decisiones concretas según el objetivo del negocio.

A continuación se presenta el análisis de la rentabilidad obtenida de acuerdo a los datos recabados en la encuesta frente a los datos imputados.

5.2.2.1 Rentabilidad ganancia neta sobre ventas netas

Es un indicador de rentabilidad que determina el rendimiento obtenido por cada quetzal de venta de lo que invierte el productor, es decir, calcula el beneficio que se obtiene por cada quetzal de venta realizada.

Fórmula =
$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}}$$

A continuación se detalla la rentabilidad de ganancia neta sobre ventas netas en los diferentes tipos de estratos que se encontraron el Municipio:

• **Fincas subfamiliares**

Datos encuesta

$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}}$	=	$\frac{18,289}{74,730}$	=	$\underline{\underline{0.24}}$
--	---	-------------------------	---	--------------------------------

Datos imputados

$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}}$	=	$\frac{1,207}{74,730}$	=	$\underline{\underline{0.02}}$
--	---	------------------------	---	--------------------------------

• **Fincas familiares**

Datos encuesta

$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}}$	=	$\frac{263,645}{1,858,220}$	=	$\underline{\underline{0.14}}$
--	---	-----------------------------	---	--------------------------------

Datos imputados

<u>Ganancia neta</u>	=	<u>158,900</u>	=	<u>0.09</u>
Ventas netas		1,858,220		

- Fincas multifamiliares medianas**

Datos encuesta

<u>Ganancia neta</u>	=	<u>211,578</u>	=	<u>0.11</u>
Ventas netas		1,973,000		

Datos imputados

<u>Ganancia neta</u>	=	<u>106,952</u>	=	<u>0.05</u>
Ventas netas		1,973,000		

- Fincas multifamiliares grandes**

Datos encuesta

<u>Ganancia neta</u>	=	<u>134,143</u>	=	<u>0.11</u>
Ventas netas		1,244,120		

Datos imputados

<u>Ganancia neta</u>	=	<u>107,822</u>	=	<u>0.09</u>
Ventas netas		1,244,120		

En las fincas subfamiliares se puede observar que por cada quetzal de ventas se obtiene Q. 0.24 según datos encuesta y Q. 0.02 según datos imputados; en las fincas familiares se alcanza un beneficio de Q. 0.14 y Q. 0.09; en las fincas multifamiliares medianas se logra Q. 0.11 y Q. 0.05; por último en las fincas multifamiliares grandes por cada quetzal de ventas se obtiene una ganancia neta de Q. 0.11 y Q. 0.09, la diferencia entre los datos encuesta e imputados consiste en la mano de obra debido que es familiar o no es pagada como lo establece en la ley en el año de estudio, del cual se deriva los gastos indirectos variables donde el productor no los toma en cuenta en dicha actividad .

5.2.2.2 Relación ganancia neta sobre costos más gastos

Determina la utilidad que se alcanza por cada quetzal invertido en la crianza y engorde de ganado bovino.

La fórmula es la siguiente:

Fórmula =
$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos fijos}}$$

A continuación se presenta la rentabilidad de ganancia neta sobre costos más gastos fijos de los diferentes tipos de estratos que se encontraron el Municipio:

• Fincas subfamiliares

Datos encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} = \frac{18,289}{49,329 + 0} = \frac{1,207}{49,329} = \underline{\underline{0.37}}$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} = \frac{1,207}{73054 + 0} = \frac{1,207}{73,054} = \underline{\underline{0.02}}$$

• Fincas familiares

Datos encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} = \frac{263,646}{1,375,359 + 116,688} = \frac{263,645}{1,492,047} = \underline{\underline{0.18}}$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} = \frac{158,900}{1,462,611 + 174,914} = \frac{158,900}{1,637,525} = \underline{\underline{0.10}}$$

- **Fincas multifamiliares medianas**

Datos encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} = \frac{211,578}{1,533,281+145,860} = \frac{211,578}{1,679,141} = \underline{\underline{0.13}}$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} = \frac{106,952}{1,606,415+218,040} = \frac{106,952}{1,824,455} = \underline{\underline{0.06}}$$

- **Finca multifamiliares grandes**

Datos encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} = \frac{134,143}{1,002,610+55,200} = \frac{134,143}{1,057,810} = \underline{\underline{0.13}}$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} = \frac{107,822}{1,015,901+78,466} = \frac{107,822}{1,094,367} = \underline{\underline{0.10}}$$

Según los cálculos anteriores en las fincas subfamiliares se establece una rentabilidad por cada quetzal invertido según datos encuesta de Q. 0.37 en comparación con los datos imputados de Q. 0.02. En las fincas familiares se determina un rendimiento en datos encuesta de Q. 0.18 y Q. 0.10 en datos imputados. En las fincas multifamiliares medianas se obtiene una rentabilidad por cada quetzal invertido de Q. 0.13 según datos encuesta y Q. 0.06 datos imputados y por último en las fincas multifamiliares grandes se alcanza una rentabilidad de datos encuesta de Q. 0.13 y Q. 0.10 en datos imputados por cada quetzal que el productor invierte.

5.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

Es la herramienta que tiene como objetivo determinar el volumen de ventas necesarias para que una empresa no obtenga pérdidas ni ganancias

operacionalmente, es decir, que las ventas tienen que ser suficientes para cubrir costos y gastos, luego de ese valor inicia a tener utilidades.

Para realiza el punto de equilibrio se utiliza la información del estado de Resultados, con el que se puede determinar el punto de equilibrio en valores, en unidades y el margen de seguridad.

La simbología para determinar el punto de equilibrio es la siguiente:

PEV = Punto de equilibrio en valores

PEU = Punto de equilibrio en unidades

%GM = Porcentaje de ganancia marginal

PV = Precio de ventas

GF = Gastos fijos

MS = Margen de seguridad

5.3.1 Punto de equilibrio en valores

Consiste en el monto de ventas en valores monetarios que el productor debe obtener para absorber costos y gastos aplicados en el proceso de la crianza y engorde de ganado bovino.

Para determinar el punto de equilibrio en valores se utiliza las siguiente fórmula:

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

Para determinar el porcentaje de la ganancia marginal se utiliza la siguiente fórmula:

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}}$$

A continuación se presenta el punto de equilibrio en valores de los diferentes tipos de finca:

- **Fincas familiares**

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{\text{Q. 174,914}}{0.21289675} = \underline{\underline{\text{Q. 821,590.75}}}$$

Ganancia marginal

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} = \frac{\text{Q. 395,609}}{\text{Q. 1,858,220}} = \underline{\underline{0.21289675}}$$

- **Fincas multifamiliares medianas**

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{\text{Q. 218,040}}{0.18580081} = \underline{\underline{\text{Q. 1,173,514.80}}}$$

Ganancia marginal

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} = \frac{\text{Q. 366,585}}{\text{Q. 1,973,000}} = \underline{\underline{0.18580081}}$$

- **Fincas multifamiliares grandes**

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{\text{Q. 78,466}}{0.183438092} = \underline{\underline{\text{Q. 427,751.94}}}$$

Ganancia marginal

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} = \frac{\text{Q. 228,219}}{\text{Q. 1,244,120}} = \underline{\underline{0.183438092}}$$

Derivado de los cálculos anteriores, se puede determinar que la cantidad de las ventas para absorber los costos y gastos de los diferentes estratos como las fincas familiares deben ser Q. 821,590.75, el cual representa el 44.21% de las ventas; las fincas multifamiliares medianas deben vender Q. 1,173,514.80, el

cual constituye el 59.48% de las ventas y las fincas multifamiliares grandes deben generar Q. 427,751.94, el cual establece el 34.38% de las ventas para que el productor no obtenga pérdidas en dicha actividad.

5.3.2 Punto de equilibrio en unidades

Consiste en determinar la cantidad de cabezas de ganado que el productor necesita vender para poder cubrir los costos y gastos.

Para determinar el punto de equilibrio en unidades se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}}$$

A continuación se presenta el punto de equilibrio en unidades de los diferentes tipos de finca:

- Fincas familiares**

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto equilibrio en valores}}{\text{Precio de ventas}} = \frac{\text{Q. 821,590.75}}{\text{Q. 6,429.83}} = \underline{\underline{127.777989}}$$

- Fincas multifamiliares medianas**

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto equilibrio en valores}}{\text{Precio de ventas}} = \frac{\text{Q. 1,173,514.79}}{\text{Q. 7,417.29}} = \underline{\underline{158.213416}}$$

- Fincas multifamiliares grandes**

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto equilibrio en valores}}{\text{Precio de ventas}} = \frac{\text{Q. 427,751.94}}{\text{Q. 6,380.10}} = \underline{\underline{67.044707}}$$

Derivado de lo anterior el productor en las fincas familiares debe vender 128 cabezas de ganado; en las fincas multifamiliares medianas 158 reses y en las fincas multifamiliares grandes 67 cabezas de ganado para poder cubrir costos y

gastos sin generar pérdidas ni utilidades.

5.3.3 Prueba del punto de equilibrio

Consiste en verificar que la información que se desarrollo anteriormente sea la correcta. A continuación se presenta la prueba del punto de equilibrio de los diferentes tipos de finca:

- Fincas familiares**

Ventas de punto de equilibrio	127.777989	X	6,429.83	=	821,591
(-) costo directo de producción	127.777989	X	5,060.94	=	646,677
Ganancia marginal					174,914
(-) Gastos fijos					174,914
Utilidad					-

- Fincas multifamiliares medianas**

Ventas de punto de equilibrio	158.213416	X	7,417.29	=	1,173,515
(-) costo directo de producción	158.213416	X	6,039.15	=	955,475
Ganancia marginal					218,040
(-) Gastos fijos					218,040
Utilidad					-

- Fincas multifamiliares grandes**

Ventas de punto de equilibrio	67.044707	X	6,380.10	=	427,752
(-) costo directo de producción	67.044707	X	5,209.75	=	349,286
Ganancia marginal					78,466
(-) Gastos fijos					78,466
Utilidad					-

Es evidente entonces que el punto de equilibrio es la venta de 128 cabezas de ganado en las fincas familiares, 158 reses en las fincas multifamiliares medianas y 67 cabezas de ganado en las fincas multifamiliares grandes.

5.3.4 **Margen de seguridad**

Nos muestra hasta donde es posible que las ventas de cabezas de ganado puedan disminuir sin que el productor registre pérdidas.

Para determinar el margen de seguridad se utiliza las siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Ventas} \\ (-) \text{ PEV}}{\text{Margen de seguridad}}$$

A continuación se presenta el margen de seguridad de los diferentes tipos de finca:

• **Fincas familiares**

Ventas	1,858,220	100.00%
(-) Punto de equilibrio	821,591	44.21%
Margen de seguridad	1,036,629	55.79%

• **Fincas multifamiliares medianas**

Ventas	1,973,000	100.00%
(-) Punto de equilibrio	1,173,515	59.48%
Margen de seguridad	799,485	40.52%

• **Fincas multifamiliares grandes**

Ventas	1,244,120	100.00%
(-) Punto de equilibrio	427,751	34.38%
Margen de seguridad	816,368	65.62%

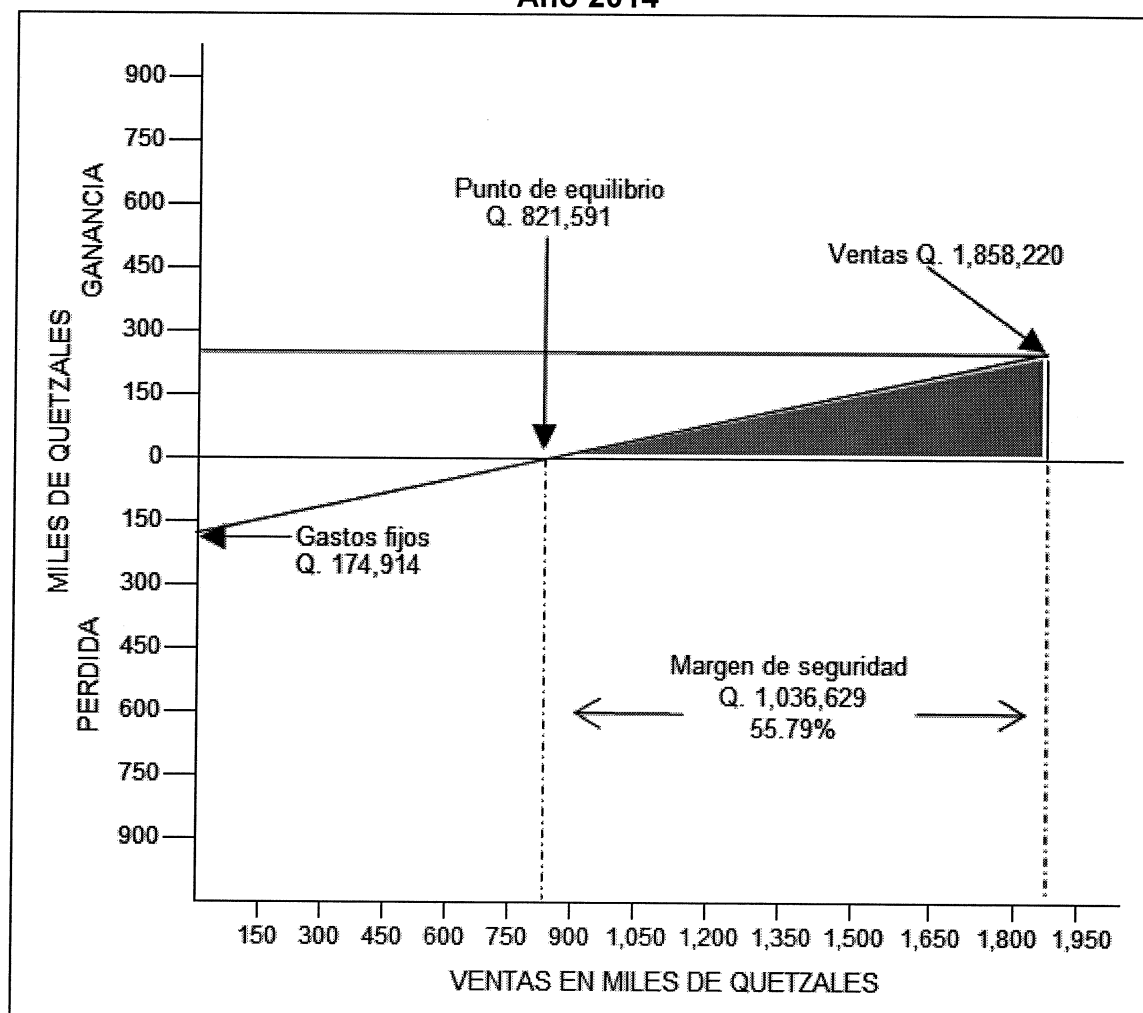
Con la información anterior el margen de seguridad de las fincas familiares lo representa el 55.79%, las fincas multifamiliares medianas con 40.52% y las fincas multifamiliares grandes el 65.62%, dichos porcentajes corresponden al monto que puede disminuir en las ventas para que no obtenga pérdida.

5.3.5 Gráfica del punto de equilibrio

Es la representación gráfica que indica el grado de utilidad o pérdida que se da en cada estrato de finca en donde se logra visualizar el punto donde el productor obtiene utilidades, hasta el nivel que alcanzan las ventas, los gastos fijos generados y el margen de seguridad.

Con base a lo anterior se presenta la gráfica de punto de equilibrio de los diferentes estratos de finca:

Gráfica 5
Municipio Livingston, Departamento de Izabal
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado bovino
Punto de equilibrio
Fincas familiares
Año 2014

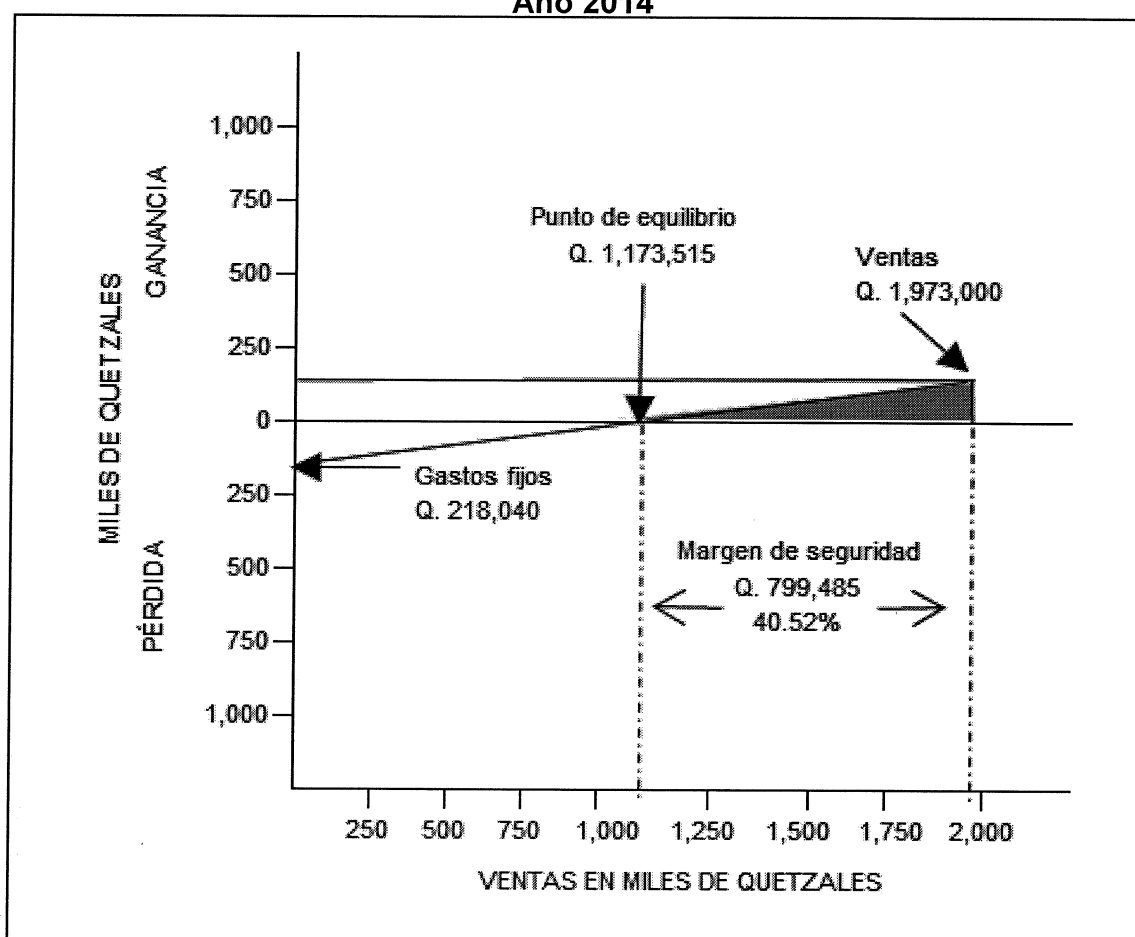


Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Como se puede observar en la gráfica anterior el total de ventas de las fincas familiares asciende a Q. 1,858,220, de las cuales se tuvieron gastos fijos de Q. 174,914. El punto de equilibrio de dicho estrato es de Q. 821,591, es decir que es el monto de ventas en valores monetarios que el productor debe obtener

para absorber costos y gastos, debido a esto tiene que vender 128 cabezas de ganado. El margen de seguridad es de Q. 1,036,629 lo que equivale al 55.79%.

Gráfica 6
Municipio Livingston, Departamento de Izabal
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado bovino
Punto de equilibrio
Fincas multifamiliares medianas
Año 2014

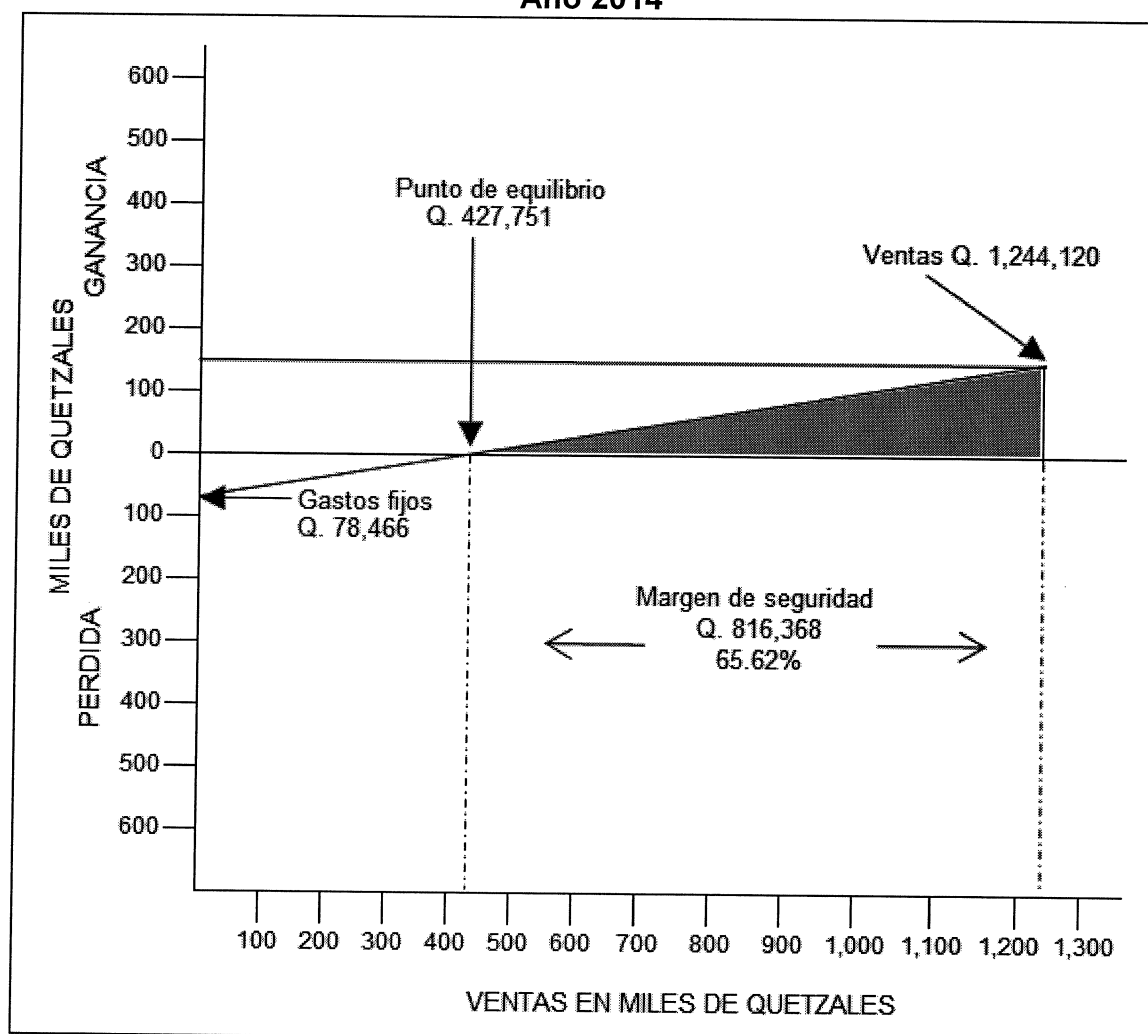


Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Como se puede observar en la gráfica anterior el total de ventas de las fincas multifamiliares medianas asciende a Q. 1,973,000, de las cuales se tuvieron gastos fijos de Q. 218,040. El punto de equilibrio de dicho estrato es de

Q. 1,173,515, es decir que es el monto de ventas en valores monetarios que el productor debe obtener para absorber costos y gastos, debido a esto tiene que vender 158 cabezas de ganado. El margen de seguridad es de Q. 799,485 lo que equivale al 40.52%.

Gráfica 7
Municipio Livingston, Departamento de Izabal
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado bovino
Punto de equilibrio
Fincas multifamiliares grandes
Año 2014



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

Como se puede observar en la gráfica anterior el total de ventas de las fincas multifamiliares grandes asciende a Q. 1,244,120, de las cuales se tuvieron gastos fijos de Q. 78,466. El punto de equilibrio de dicho estrato es de Q. 427,751, es decir que es el monto de ventas en valores monetarios que el productor debe obtener para absorber costos y gastos, debido a esto tiene que vender 67 cabezas de ganado. El margen de seguridad es de Q. 816,368 lo que equivale al 65.62%.

CONCLUSIONES

En base al trabajo de campo "Costos y rentabilidad de unidades pecuarias (crianza y engorde de ganado bovino)" realizado en el mes de octubre del año 2014 en el municipio de Livingston, departamento de Izabal, se concluye lo siguiente:

1. En el año 2014 el Municipio afronta problemas de pobreza extrema, derivado a la falta de oportunidades de empleo, situación que genera que los ingresos que obtienen las familias este por debajo de la canasta básica.
2. La economía del Municipio depende principalmente del sector pecuario, debido a que este representa el 32% del valor total de la producción de todas las actividades productivas, sin embargo solo genera 20% del total de fuentes de empleo, debido a que esta actividad no requiere un gran número de puestos de trabajo, lo que acrecienta el desempleo.
3. En la producción pecuaria en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, los cuidados de los animales se realizan en forma empírica, debido a que no cuenta con asesoría técnica, ni capacitaciones constantes, esta situación genera que dicha actividad no sea explotada adecuadamente por los productores del Municipio.
4. Los costos que el productor determina en la actividad de crianza y engorde de ganado bovino según encuesta son incorrectos, debido a que no efectúan el pago del la cuota patronal ni prestaciones laborales, por lo tanto no los considera dentro de sus costos, esto genera que los márgenes de ganancia no sean los adecuados.

RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones expuestas anteriormente del trabajo de campo realizado en el municipio de Livingston, departamento de Izabal, se recomienda lo siguiente:

1. Que la Municipalidad en conjunto con los COCODE y entidades privadas, evalúen la creación de estrategias integrales de desarrollo, que tengan como meta la inversión de nuevos proyectos en el Municipio y así poder generar nuevas fuentes de empleo.
2. Que los COCODE y entidades privadas que tienen presencia en el Municipio, principalmente que se dedican a la actividad pecuaria, busquen medios viables a través de proyectos productivos complementarios a esta actividad, a través de la elaboración de subproductos derivados de la leche, lo cual garantizaría la permanencia de la actividad ganadera y la creación de más fuentes de empleo.
3. Que por medio de la Municipalidad y los COCODE se solicite al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- capacitaciones constantes para la crianza y cuidados de las diferentes actividades pecuarias que se presentan en el Municipio, para que los productores puedan aumentar la producción y obtener más ingresos.
4. Que los productores que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, obtengan asesoría contable de un contador para que puedan llevar un adecuado control de sus registros contables y así obtener una rentabilidad apegada a la realidad, al determinar los precios adecuados de las cabezas de ganado bovino.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J. A. 2011. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). 3ª. ed. Guatemala, Editorial Renacer. 126 p.

Congreso de la República de Guatemala. 1970. Decreto 2-70 y sus reformas. Código de Comercio. Guatemala, s.n. 301 p.

_____. 2012. Decreto 1441 y sus reformas. Código de Trabajo. Guatemala, s.n. 226 p.

_____. 2013. Decreto 12-2002 y sus reformas. Código Municipal. Guatemala, Ediciones Arriola. 46 p.

_____. 2014. Decreto 10-2012 y sus reformas. Ley de Actualización Tributaria: Libro I, Impuesto Sobre la Renta. Guatemala, s.n. 226 p.

_____. 2001. Decreto 37-2001 y sus reformas. Ley de Bono Incentivo. Guatemala, s.n. 4 p.

Cuevas, C. F. 2001. Contabilidad de Costos (Enfoque gerencial y de gestión). 2ª. ed. Bogotá, Colombia, Editorial Pearson. 313 p.

Dávila, O y otros. 2005. El manejo del potrero (en línea). Nicaragua. Consultado el 15 de ene. 2015. Disponible en: http://165.98.12.83/2124/1/el_manejo_de_%20potrero.pdf

Instituto Geográfico Nacional 2006. Cartografía del Territorio Nacional, Tipografía Nacional. Guatemala, s.n.t.

_____. 2003. IV Censo Agropecuario Nacional (Tomos I, II, III y IV). Guatemala, s.n. 165 p.

_____. 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala, s.n. 338 p.

_____. 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, s.n. 9,764 p.

Lesur, L. 2008. Manual de ganado bovino para carne. 1a. ed. México. Editorial Trillas. 80p.

Perdomo Salguero, M. L. 2009. Costos de Producción (Costos 1). 12^a. ed. Guatemala, s.n. 94 p.

ROJAS MEDINA, R. A. 2007. Sistema de Costos. Un proceso para su implementación. Centro de Publicaciones Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales. 1^a. ed. Colombia. 237 p.

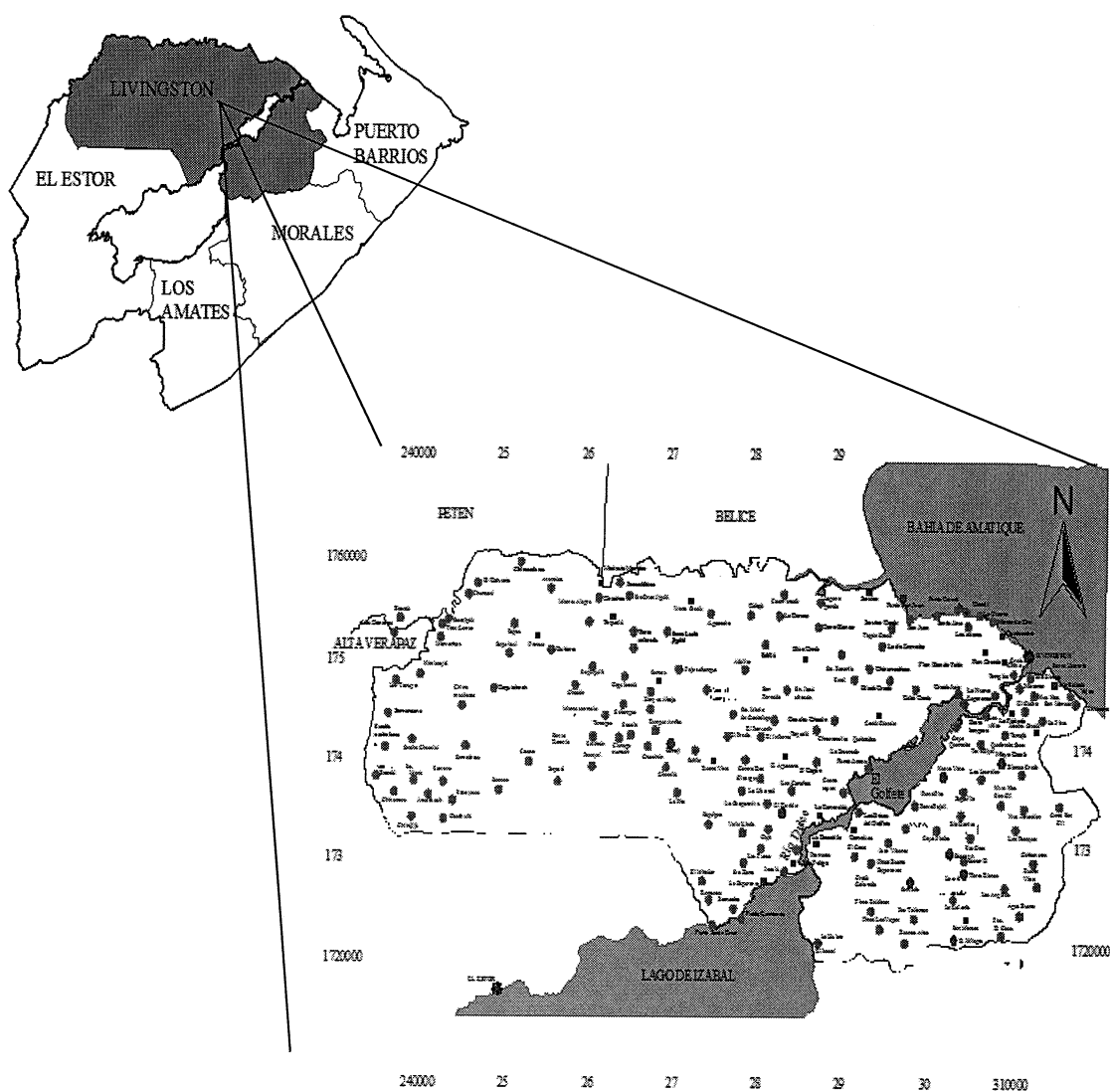
Secretaría General de la Nación. 2010. Plan de Desarrollo Municipal Livingston 2011-2025. Edición dic. 2010. Guatemala, s.n. 94 p.

Universidad de San Carlos de Guatemala. 2014. Seminario específico EPS: material de apoyo de costos pecuarios. Guatemala, s.n. 25p.

Universidad de San Carlos de Guatemala. 2014. Seminario específico EPS: material de apoyo de rentabilidad de las actividades productivas. Guatemala, s.n. 41p.

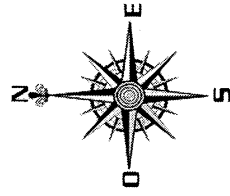
ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Livingston departamento de Izabal
Localización geográfica Municipio
Año 2014



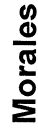
Fuente: elaboración propia con base en investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 2



Fuente: elaboración propia con base en Cartografía Instituto Geográfico Nacional, 2006.

Año 2014



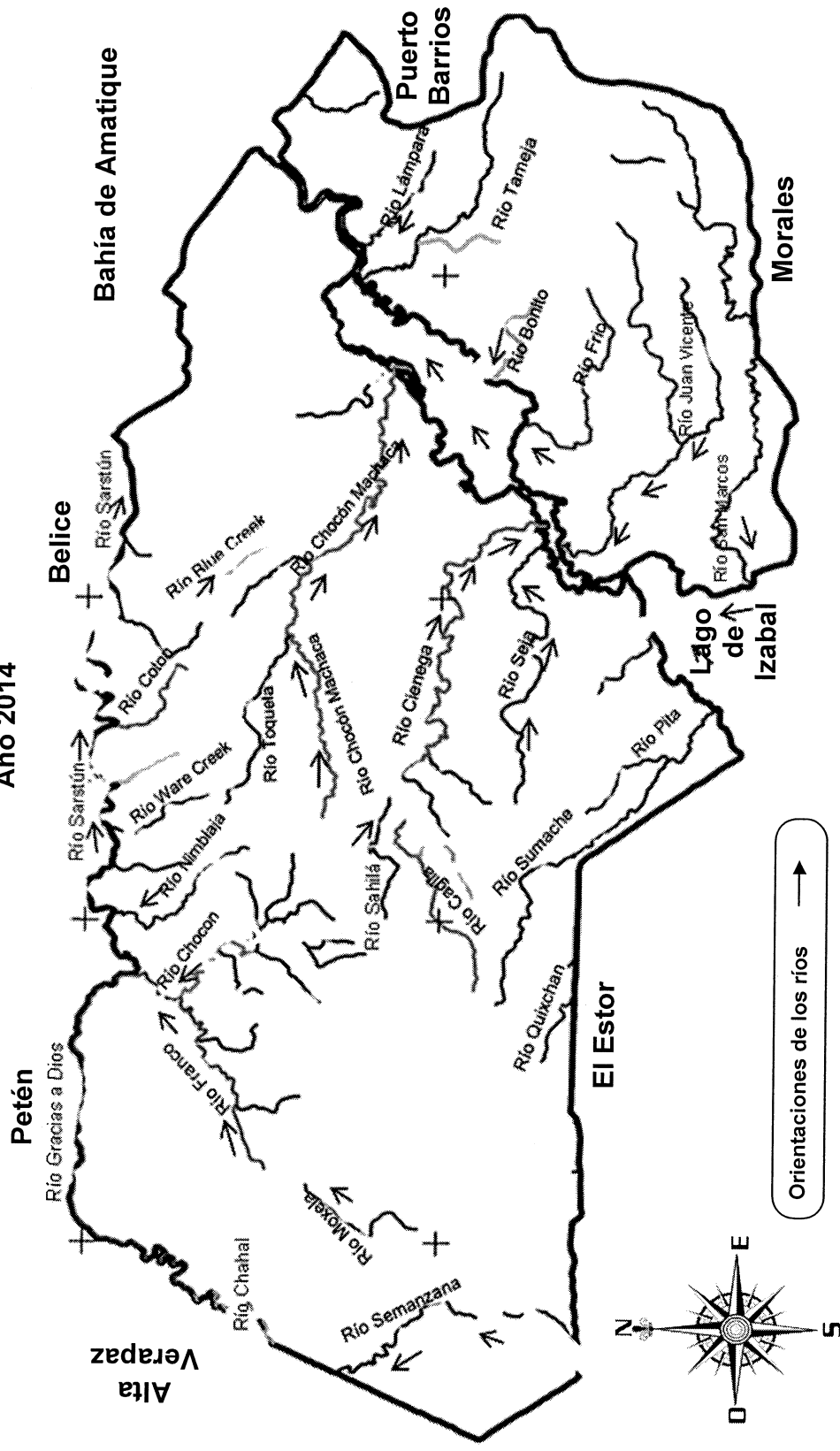
Fuente: elaboración propia con base en Cartografía Instituto Geográfico Nacional, 2006.

Año 2014



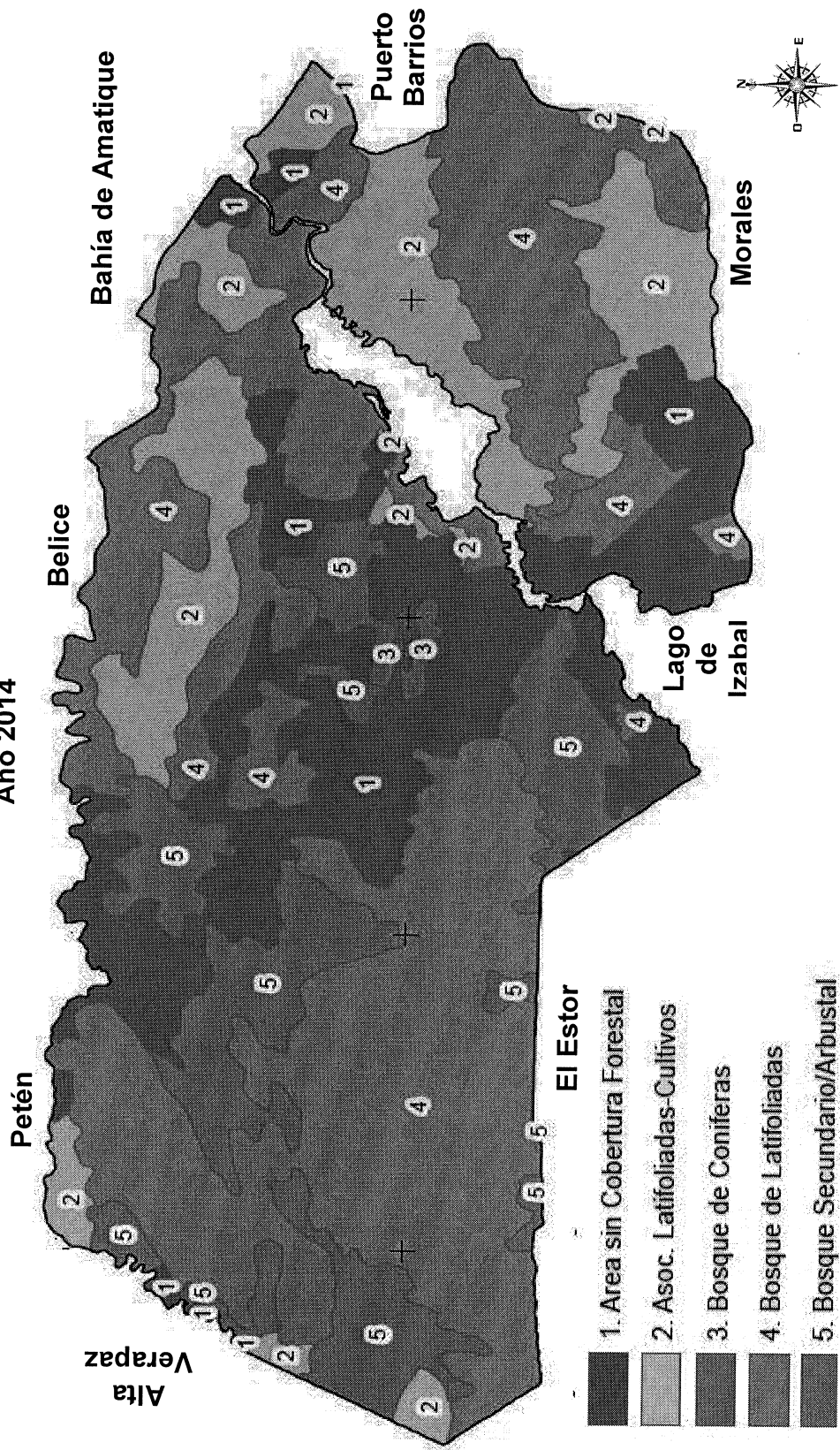
Fuente: elaboración propia con base en Cartografía Instituto Geográfico Nacional, 2006.

Anexo 5
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Corrientes de agua
Año 2014



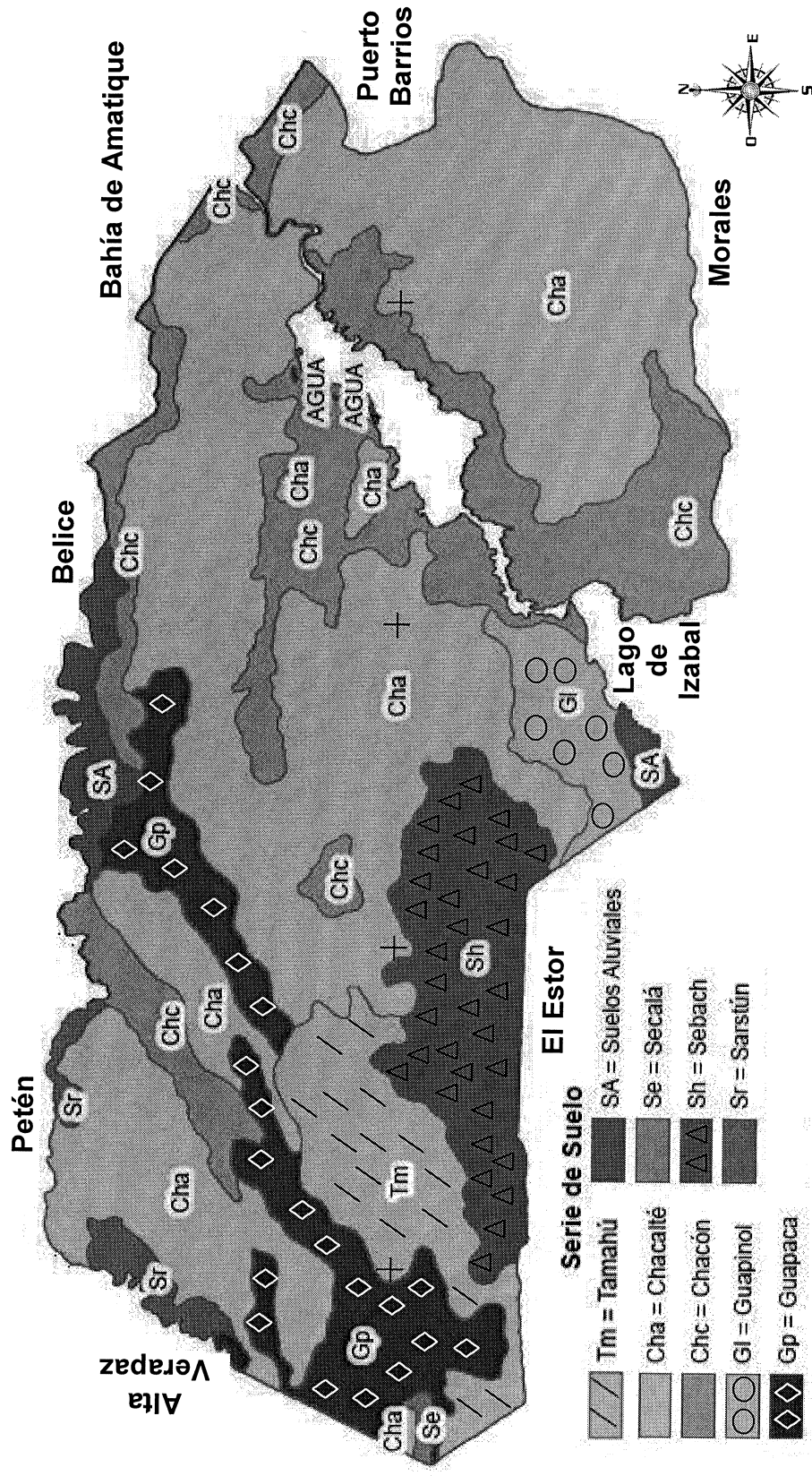
Fuente: Cartografía Instituto Geográfico Nacional, 2006.

Anexo 6
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Mapa de áreas boscosas
Año 2014



Fuente: Cartografía Instituto Geográfico Nacional, 2006.

Anexo 7
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Tipos de suelo
Año 2014



Fuente: Cartografía Instituto Geográfico Nacional, 2006.

Anexo 8
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Distribución de centros educativos por nivel escolar, sector y área
geográfica
Años 1994, 2002 y 2014

Año	Nivel educativo	Urbano			Rural			Totales
		Oficial	Privado	Coop.	Oficial	Privado	Municipal	
1994	Preprimaria bilingüe	-	-	-	25	9	-	34
	Párvulos	1	1	-	1	5	-	8
	Primaria niños	2	1	-	73	24	2	102
	Medio							
	Básico	1	-	-	1	-	-	2
	Diversificado	-	-	-	-	-	-	-
	Totales 1994	4	2	-	100	38	2	146
2002	Preprimaria bilingüe	-	-	-	9	22	-	31
	Párvulos	2	-	-	23	2	1	28
	Primaria niños	3	1	-	105	25	4	138
	Medio							
	Básico	1	2	-	1	4	-	8
	Diversificado	-	1	-	-	1	-	2
	Totales 2002	6	4	-	138	54	5	207
2014	Preprimaria bilingüe	1	-	-	14	-	-	15
	Párvulos	3	4	-	56	8	-	71
	Primaria niños	3	3	-	173	10	3	192
	Medio							
	Básico	3	4	-	25	21	-	53
	Diversificado	1	2	1	4	17	-	25
	Totales 2014	11	13	1	272	56	3	356

Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por el Ministerio de Educación –MINEDUC-, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

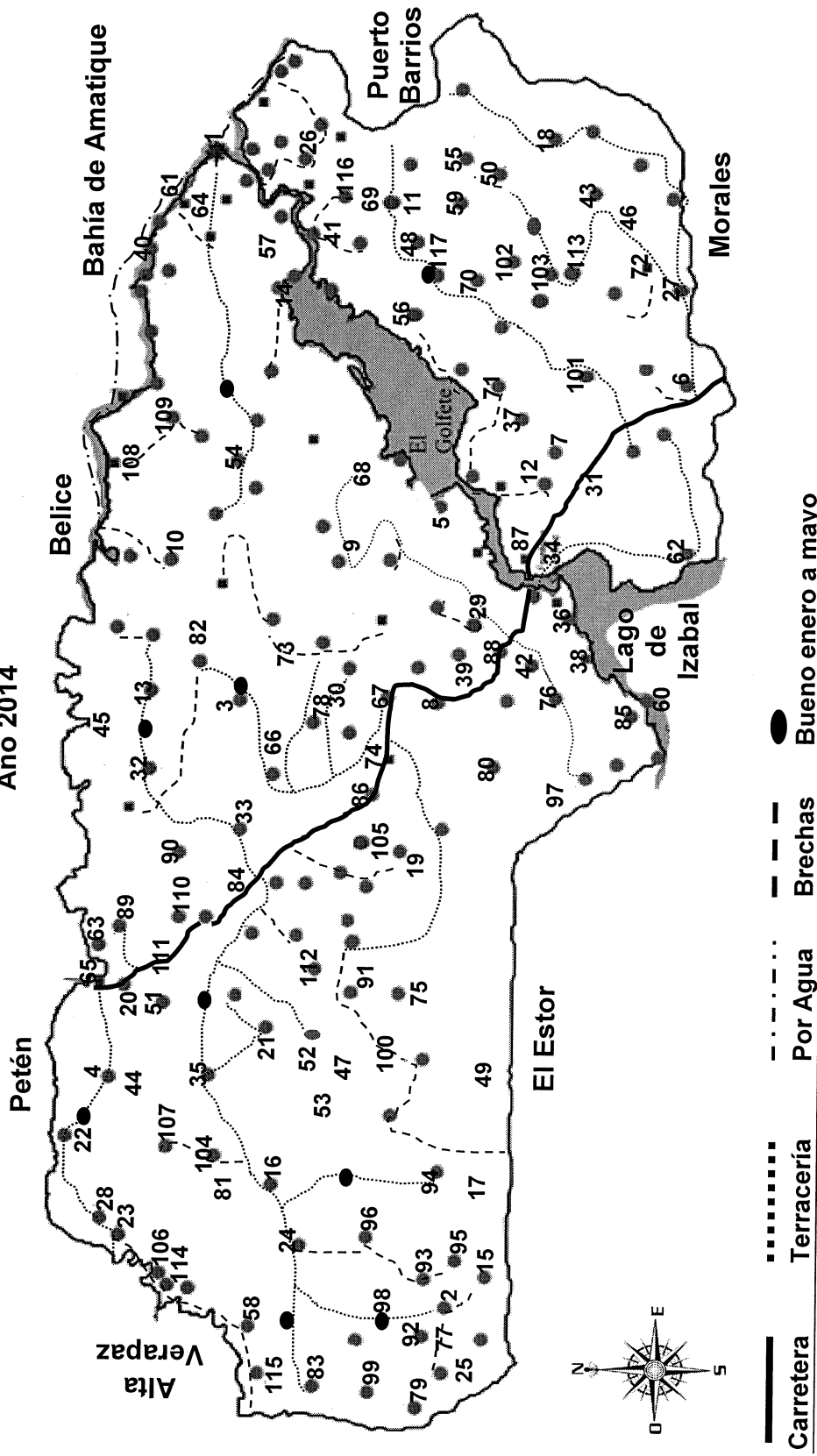
Anexo 9
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Cobertura de servicios de centros y puestos de salud según ubicación
geográfica
Año 2014

Servicio de salud	Ubicación Geográfica	Número de casos atendidos			
		2002	%	2014	%
Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI)	Cabecera Municipal	17,208	29.00	29,986	42.00
Centro de salud tipo B	Fronteras Río Dulce	17,654	29.00	18,211	25.00
Puesto de salud	Guitarras	2,145	4.00	2,474	3.00
Puesto de salud	Los Ángeles	2,702	4.00	2,617	4.00
Puesto de salud	La Bacadilla ^{1/}	753	1.00	-	-
Puesto de salud	Buenos Aires	4,229	7.00	4,022	6.00
Puesto de salud	Chinacadenas	1,117	2.00	1,682	2.00
Puesto de salud	Sahila	3,098	5.00	5,012	7.00
Puesto de salud	Searranx	2,516	4.00	2,433	3.00
Puesto de salud	Semox	3,116	5.00	3,022	4.00
Puesto de salud	Tamagaz	5,618	9.00	2,778	4.00
Total		60,156	100	72,237	100

^{1/} Puesto de salud no se encuentra en funcionamiento en el año 2014.

Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 10
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Vías de acceso terrestre
Año 2014



Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por la Municipalidad de Livingston e investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 11
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Crianza y engorde ganado bovino fincas subfamiliares
Integración del costo anual de mantenimiento de ganado
Año 2014

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Q.	Número de cabezas	Costos	
					Encuesta Q.	Imputados Q.
Insumos					32,966.64	32,966.64
Pasto	Libra	4,320	0.15	28.00	18,144.00	18,144.00
Sal	Libra	360	0.50	28.00	5,040.00	5,040.00
Melaza	Litros	180	0.70	28.00	3,528.00	3,528.00
Vitaminas	CC	20	0.50	28.00	280.00	280.00
Desparasitantes	CC	20	2.00	28.00	1,120.00	1,120.00
Vacuna	CC	16	2.17	28.00	972.16	972.16
Agua	Mensual	12	10.00	28.00	3,360.00	3,360.00
Antibióticos	CC	12	0.78	28.00	262.08	262.08
Garrapaticidas	CC	15	0.62	28.00	260.40	260.40
Mano de obra					-	39,942.35
Vaqueros	Jornal	308	74.97		-	23,090.76
Corte de pasto	Jornal	103	74.97		-	7,721.91
Bonificación incentivo	Jornal	411	8.33		-	3,423.63
Séptimo día					-	5,706.05
Costos indirectos variables					-	15,418.20
Cuota patronal	Legal	0.1167		36,518.72	-	4,261.73
Prestaciones laborales	Legal	0.3055		36,518.72	-	11,156.47
Costo anual de mantenimiento de ganado					32,966.64	88,327.19

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 12
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Crianza y engorde ganado bovino fincas familiares
Integración del costo anual de mantenimiento de ganado
Año 2014

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Q.	Número de cabezas	Costos	
					Encuesta Q.	Imputados Q.
Insumos					1,207,373.03	1,207,373.03
Pasto	Libra	4,320	0.15	926.34	600,268.32	600,268.32
Sal	Libra	360	0.50	926.34	166,741.20	166,741.20
Melaza	Litro	360	0.70	926.34	233,437.68	233,437.68
Vitaminas	CC	20	0.50	926.34	9,263.40	9,263.40
Desparasitantes	CC	20	2.00	926.34	37,053.60	37,053.60
Vacuna	CC	16	2.17	926.34	32,162.52	32,162.52
Agua	Mensual	12	10.00	926.34	111,160.80	111,160.80
Antibióticos	CC	12	0.78	926.34	8,670.54	8,670.54
Garrapaticida	CC	15	0.62	926.34	8,614.96	8,614.96
Mano de obra					224,640.00	363,854.40
Vaqueros	Jornal	2,808	74.97		168,480.00	210,515.76
Corte de pasto	Jornal	936	74.97		56,160.00	70,171.92
Bonificación incentivo	Jornal	3,744	8.33			31,187.52
Séptimo día					-	51,979.20
Costos indirectos variables					-	140,451.95
Cuota patronal	Legal	0.1167	332,666.88		-	38,822.22
Prestaciones laborales	Legal	0.3055	332,666.88		-	101,629.73
Costo anual de mantenimiento de ganado					1,432,013.03	1,711,679.38

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 13
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Crianza y engorde ganado bovino fincas multifamiliares medianas
Integración del costo anual de mantenimiento de ganado
Año 2014

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Q.	Número de cabezas	Costos	
					Encuesta Q.	Imputados Q.
Insumos					1,595,077.59	1,595,077.59
Pasto	Libra	4,320	0.15	847.67	549,290.16	549,290.16
Sal	Libra	360	0.50	847.67	152,580.60	152,580.60
Melaza	Litro	360	0.70	847.67	213,612.84	213,612.84
Vitaminas	CC	20	0.50	847.67	8,476.70	8,476.70
Desparasitantes	CC	20	2.00	847.67	33,906.80	33,906.80
Vacunas	CC	16	2.17	847.67	29,431.10	29,431.10
Agua	Mensual	12	10.00	847.67	101,720.40	101,720.40
Antibióticos	CC	15	0.78	847.67	9,917.74	9,917.74
Garrapaticida	CC	15	0.62	847.67	7,883.33	7,883.33
Concentrado	Quintal	3.6	160.00	847.67	488,257.92	488,257.92
Mano de obra					187,200.00	303,212.00
Vaqueros	Jornal	2,340	74.97		140,400.00	175,429.80
Corte de pasto	Jornal	780	74.97		46,800.00	58,476.60
Bonificación incentivo	Jornal	3,120	8.33			25,989.60
Séptimo día					-	43,316.00
Costos indirectos variables					-	117,043.30
Cuota patronal	Legal	0.1167		277,222.40	-	32,351.85
Prestaciones laborales	Legal	0.3055		277,222.40	-	84,691.44
Costo anual de mantenimiento de ganado					1,782,277.59	2,015,332.89

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 14
Municipio de Livingston, Departamento de Izabal
Crianza y engorde ganado bovino fincas multifamiliares grandes
Integración del costo anual de mantenimiento de ganado
Año 2014

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Q.	Número de cabezas	Costos	
					Encuesta Q.	Imputados Q.
Insumos					2,573,873.07	2,573,873.07
Pasto	Libra	4,320	0.15	1367.83	886,353.84	886,353.84
Sal	Libra	360	0.50	1367.83	246,209.40	246,209.40
Melaza	Litro	360	0.70	1367.83	344,693.16	344,693.16
Vitaminas	CC	20	0.50	1367.83	13,678.30	13,678.30
Desparasitantes	CC	20	2.00	1367.83	54,713.20	54,713.20
Vacuna	CC	16	2.17	1367.83	47,491.06	47,491.06
Agua	Mensual	12	10.00	1367.83	164,139.60	164,139.60
Antibióticos	CC	15	0.78	1367.83	16,003.61	16,003.61
Garrapaticidas	CC	15	0.62	1367.83	12,720.82	12,720.82
Concentrado	Quintal	3.6	160.00	1367.83	787,870.08	787,870.08
Mano de obra					74,880.00	121,284.80
Vaqueros	Jornal	936	74.97		56,160.00	70,171.92
Corte de pasto	Jornal	312	74.97		18,720.00	23,390.64
Bonificación incentivo	Jornal	1,248	8.33			10,395.84
Séptimo día					-	17,326.40
Costos indirectos variables					-	46,817.32
Cuota patronal	Legal	0.1167		110,888.96	-	12,940.74
Prestaciones laborales	Legal	0.3055		110,888.96	-	33,876.58
Costo anual de mantenimiento de ganado					2,648,753.07	2,741,975.19

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.